

## ЛИТЕРАТУРА

1. Макаров К. А., Зытнер Я. Д., Мышленникова В. А. — Электрохимические полимерные покрытия, Л., Химия, 1982, 127 с.
2. Колзунова Л. Г., Коварский Н. Я. — Полимерные покрытия на металлах, М., Наука, 1976, 86 с.
3. Коршак В. В., Пачкратое В. А., Комарова Л. И., Френкель Ц. М., Файнлейб А. М., Виноградова С. В. — Изв. АН СССР, сер. хим., 1983, № 10, с. 2369.
4. Даниелян А. А., Саргисян С. А., Погосян Г. М. — Новости электрохимии органических соединений, XI Всесоюзное совещание по электрохимии органических соединений, Тезисы докл., Львов, 1986, с. 293.
5. Властюк Н. В., Дейнега Ю. Ф., Натансон М. З. — Укр. хим. ж., 1976, т. 42, № 8, с. 852.
6. Колзунова Л. Г., Коварский Н. Я. — ВМС, 1983, т. 25А, № 8, с. 1702.
7. Макаров К. А., Зытнер Я. Д., Омельченко И. Ю., Журенков Э. Э. — ЖПХ, 1980, т. 53, № 3, с. 698.

*Армянский химический журнал, т. 41, № 8, стр. 516—519 (1988 г.)*

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 666.295.658.507

### ГЛАЗУРНЫЕ СОСТАВЫ НА БАЗЕ ГОРНЫХ ПОРОД ЗАКАВКАЗЬЯ

А. И. ДАЛАКИШВИЛИ

Закавказский региональный научно-исследовательский институт, Тбилиси

Поступило 29 V 1986

Ранее [1—4] было показано, что базальты Чиатурского месторождения могут служить сырьем для темно-цветных глазурных составов, которые дают возможность значительно расширить ассортимент керамических изделий. Матовые глазурные составы, имитирующие текстуру дерева, обеспечивают эстетическую оригинальность декоративным керамическим изделиям, которые могут иметь различные применения, особенно для оформления интерьеров помещений.

В настоящей работе поставленная цель достигается разработкой новых составов глазурных масс, в которых в качестве основного исходного сырья использованы горные породы различных месторождений Закавказья и отходы разработок горных пород: базальты (Чиатурское месторождение), перлиты (Параванское и Лусаванское месторождения), а также доломиты (Абапойское месторождение).

В табл. 1 приведены шихтовые составы глазурных смесей. Как видно из табл. 2, химические составы перлитов Параванского (Груз. ССР) и Лусаванского (Арм. ССР) месторождений отличаются лишь несколько меньшим содержанием  $Al_2O_3$  и  $TiO_2$  в последних.

При расчетах составов глазурных масс это отличие не учитывалось, и из приведенных составов (табл. 2 и 3) составы № 3, 4 и 5 были приготовлены на базе перлитов как Параванского, так и Лусаванского месторождений.

Таблица 1

Шихтовые составы глазурных смесей, масс. %

Сырье	С м е с и				
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
Базальт	89,0	86,0	45,0	41,0	49,5
Каолин	5,0	5,0	—	—	—
Перлит	—	—	26,0	33,0	21,5
Песок	—	—	11,5	10,0	12,0
Доломит	—	—	6,0	5,0	7,0
Бой фарфоровый	—	—	4,0	4,0	3,0
Глина	—	—	2,5	2,0	3,0
Оксид кобальта	4,0	3,0	6,0	5,0	3,0
Оксид цинка	2,0	6,0	3,0*	4,3*	2,0*

Для корректировки шихт были использованы также кварцевый песок Таманского, каолин Просяновского, глина Часов-Ярского месторождений, фарфоровый бой, оксиды кобальта и цинка. Шихтовые составы (табл. 2) во всех случаях тонко измельчали до прохождения через сито № 0053. Варка глазурных масс проводилась в шамотных литровых тиглях в печи с силитовыми нагревателями при 1300—1320° с выдержкой около 2 ч. Готовность стекла проверялась отсутствием узелков на вытянутых нитках. Расплав вливался в воду. В составах смесей № 3—5 был использован также бой фарфора Тбилисского керамического комбината МПСМ Груз. ССР химического состава (масс. %)  $\text{SiO}_2$ —55,5;  $\text{Al}_2\text{O}_3$ —7,8;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ —0,1;  $\text{CaO}$ —6,4;  $\text{MgO}$ —1,6;  $\text{Na}_2\text{O}$ —4,2;  $\text{BaO}$ —5,7;  $\text{ZnO}$ —4,0;  $\text{ZrSiO}_4$ —14,6. Эти составы (№ 3—5) имели светло-серый цвет, в отличие от составов № 1 и 2, у которых цвет черный. После нанесения на керамику эти глазурные составы ложатся ровным матовым разливом без натеков, имеют хороший эстетический вид и выдерживают около 50 изменений теплосмен (погружение из кипящей воды в холодную) без разрушения и цекообразования.

Предлагаемые составы глазурных покрытий деревянной текстуры ранее не были известны и не содержат дефицитных и дорогостоящих добавок.

Механизм образования матовых покрытий керамических поверхностей можно представить как двухстадийный: в первой стадии из глазурного полива по всей поверхности изделий выпадают дендритовые крупинки, на которых затем нарастают мелкие кристаллические образования, в результате чего полив приобретает матовость. Рентгенофазовый анализ таких крупинок—кристаллических образований—показал, что основной кристаллической фазой является метасиликат кальция ( $\text{CaSiO}_3$ ), рассеянный равномерно по всей поверхности полива и служащий основой—зародышем, на котором начинают нарастать другие кристаллические образования: гиперстен— $(\text{Mg,Fe})_2[\text{Si}_2\text{O}_6]$  и диопсид— $\text{Ca,Mg}[\text{Si}_2\text{O}_6]$ . Образование последних, по-видимому, обусловлено наличием оливиновых группировок в расплаве базальта, ко-

торые, реагируя с избытком  $\text{SiO}_2$ , образуют гиперстеновые структуры. Последние затем и кристаллизуются на поверхности. Для образования диопсида основанием служит доломит, который, разлагаясь, вступает во взаимодействие с  $\text{SiO}_2$  расплава с образованием диопсида.



В табл. 4 приведены результаты рентгенофазовых характеристик минеральных образований—гиперстена и диопсида.

Таблица 2

Химический состав сырьевых материалов (масс. %)

Оксиды	Базальт	Перлит параванский	Перлит лусаванский	Глина	Доломит	Песок	Каолин
$\text{SiO}_2$	46,53	70,54	72,16	46,68	0,71	96,56	46,94
$\text{Al}_2\text{O}_3$	15,75	16,12	13,85	36,15	0,85	1,32	39,32
$\text{Fe}_2\text{O}_3$	9,20	0,59	0,89	1,07	1,66	0,56	0,36
$\text{CaO}$	10,70	0,76	1,27	0,66	32,49	0,14	—
$\text{MgO}$	9,90	0,25	0,79	0,61	18,58	0,14	0,31
$\text{Na}_2\text{O}$	2,81	3,52	3,25	0,83	—	0,84	—
$\text{K}_2\text{O}$	1,86	4,55	4,65	0,96	—	—	—
$\text{MnO}$	0,28	0,10	0,23	—	—	—	—
$\text{TiO}_2$	1,96	1,89	0,54	—	—	—	—
п. п. п.	1,01	1,97	1,84	10,04	45,70	0,32	13,07
$\text{SO}_3$	—	0,29	—	—	0,66	0,12	—

Таблица 3

Химический состав матовых глазурных масс (масс. %)

Оксиды	С о с т а в				
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
$\text{SiO}_2$	44,27	43,82	57,75	59,32	55,99
$\text{Al}_2\text{O}_3$	17,08	15,81	14,13	14,40	13,88
$\text{Fe}_2\text{O}_3$	8,31	8,12	4,83	4,39	5,16
$\text{CaO}$	9,65	9,43	8,98	8,12	19,04
$\text{MgO}$	8,31	7,43	6,93	6,10	7,58
$\text{Na}_2\text{O}$	2,54	2,47	2,54	2,70	4,49
$\text{K}_2\text{O}$	1,82	1,79	2,56	2,52	2,53
$\text{MnO}$	0,25	0,24	0,16	0,14	0,16
$\text{TiO}_2$	1,76	1,73	1,38	0,14	1,40
$\text{BaO}$	—	—	0,12	1,45	0,17
$\text{Co}_2\text{O}_3$	4,01	3,05	6,00*	5,08*	3,00*
$\text{ZnO}$	2,00	6,11	3,16*	4,53*	2,12*
$\text{ZrSiO}_4$	—	—	0,58	0,58	0,44
$\text{SO}_3$	—	—	0,04	0,14	0,19

\* Сверх 1:00%.

Рентгенофазовые характеристики гиперстена и диопсида

Гиперстен	Межплоскостные расстояния рефлексов дифракции, Å	3,20	2,89	1,49	3,36
	Относительная интенсивность, %	100	80	80	30
Диопсид	Межплоскостные расстояния рефлексов дифракции, Å	2,99	2,53	2,89	4,69
	Относительная интенсивность, %	100	40	30	1

Составы глазурных масс после лабораторных прошли промышленные испытания (за исключением составов, составленных на основе перлитов Лусаванского месторождения).

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гаприндашвили Г. Г. — Разработка составов глазурных масс на основе щелочесодержащих вулканических горных пород. Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. канд. техн. наук. Тбилиси, 1965.
2. Гонгадзе Р. Н. — Глазури скоростного режима обжига для строительной керамики на основе перлита. Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. канд. техн. наук. Ленинград, 1986.
3. Далакишвили А. И. — Матер. докл. 1 респ. научно-техн. конф. молодых ученых. Тбилиси, 1973.
4. Далакишвили А. И. — Стекло и керамика, 1975, № 5.

*Армянский химический журнал, т. 41, № 8, стр. 519—521 (1988 г.)*

УДК 547.53+547.539

### КАТАЛИТИЧЕСКОЕ АЛКИЛИРОВАНИЕ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ БЕНЗИЛЬНЫМИ ГАЛОГЕНИДАМИ ПОД ВЛИЯНИЕМ КРИСТАЛЛОГИДРАТОВ ХЛОРОНОГО ЖЕЛЕЗА

А. С. АРАКЕЛЯН, А. А. ДЖАНИНЯН и А. А. ГЕВОРКЯН

Институт органической химии АН Армянской ССР, Ереван

Поступило 11 III 1987

Недавно нами было показано, что ароматические углеводороды алкилируются некоторыми аллиловыми галогенидами в присутствии кристаллогидратов хлорного железа [1].

Продолжая поиски по расширению этой реакции, мы обнаружили, что в реакцию легко вступают хлористый и бромистый бензилы, а также  $\alpha$ -хлорэтилбензол—гидрохлорид стирола.