

в учебном процессе принципы и правила интерактивной методики, существенным компонентом которой выступают учебно-творческие задания, направленные на овладение студентами приемами научного анализа, синтеза, прогнозирования, формирование умений внедрить историко-педагогические знания в практическую деятельность, развитие способности видеть в прошлом идеи, руководствуясь которыми можно успешно продвигаться к вершинам своей профессии.

Привлекательность самих учебно-творческих заданий определяется нестандартным подходом к их конструированию. Они могут быть индивидуальными и групповыми, устными и письменными, но обязательно обеспечивающими каждому студенту возможность обучения по оптимальной индивидуальной программе, учитывающими в полной мере его познавательные способности, мотивы, склонности.

Существенное место в ряду учебно-творческих заданий занимает составление карт-схем, раскрывающих логику того или иного историко-педагогического явления, факта, заполнение таблиц сравнительно-сопоставительного характера, выполнение заданий «историческая разноголосица», «рассуждения по цитатам», педагогический анализ которых осуществляется на базе интериоризации психолого-педагогических знаний, этических и эстетических оценок, жизненного опыта, составление вообразяемого диалога педагогов-классиков по предложенной проблеме и т.д.

**Заключение.** Творческие методы преподавания позволяют активизировать учебно-познавательную и поисковую деятельность студентов, перевести процесс обучения с репродуктивного на творческий уровень, когда студенты выступают активными субъектами учебного процесса, что, несомненно, положительно сказывается на формировании их научного педагогического сознания. Видя эффективность и осознавая личную значимость творческих форм работы, студенты в будущем будут использовать их в своей профессиональной деятельности.

Таким образом, вопрос о педагогическом сознании имеет ярко выраженное практическое значение. У любого учителя есть то или иное педагогическое сознание. Но если оно расходится с уровнем развития науки, с тенденциями передовой практики, то это непременно скажется на качестве обучения и воспитания.

## *Искусствоведение*

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАГЛУШЕННЫХ ГЛАЗУРЕЙ В УСЛОВИЯХ УЧЕБНОЙ КЕРАМИЧЕСКОЙ МАСТЕРСКОЙ**

*В.В. Белявский*

*Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерова»*

«Глушителями» называют некоторые глазурные материалы, имеющие свойство создавать непрозрачность в глазурном стекле. Эти материалы, будучи относительно нерастворимыми в глазурном расплаве, находятся во взвешенном состоянии или, частично растворяясь во время обжига, выпадают в осадок при охлаждении. Если в общей массе глазурной шихты этого вещества (глушителя) достаточно, оно препятствует проникновению света в черепок и создает эффект матовости глазурного стекла.

Данная статья рассматривает способы и методы приготовления заглушенных и матовых глазурей в условиях учебной керамической мастерской и предназначена для студентов специальности «Художественная керамика» учащихся колледжей и художественных школ.

**Материал и методы.** В подборе компонентов заглушенных и матовых использовали различные методы: теоретический анализ разработанных и опробованных на практике составов глушителей, подбор компонентов глазури с определенными характеристиками и последующим экспериментальным обжигом, исследование влияния температурных режимов обжига глазури на их качественные и художественные показатели и др.

**Результаты и их обсуждение.** Многие отечественные и зарубежные источники называют некоторые виды глазури декоративными. Это справедливо, поскольку эти глазури не предохраняют керамические изделия от проникновения влаги и не применяются для покрытия утилитарных изделий, применяемых в быту. К таким глазурям можно отнести матовые глазури, которые ценны тем, что их поверхность приобретает приглушенную фактуру и напоминает поверхность яичной скорлупы.

При применении матовых глазури можно получить более значимый эффект и впечатление от керамической композиции, чем при применении обычных блестящих глазури. Иногда блеск глазурного слоя отвлекает зрителя от восприятия керамической композиции, мешает прочесть форму и детали изделия.

Во многих источниках приводятся примеры глушителей, которые много лет применяются керамическими предприятиями и художниками - керамистами. Это окиси циркония, сурьмы, титана, цинка, олова, фторат кальция, фосфорно-кислый кальций и другие. Процентное отношение этих глушителей при добавлении в глазурную шихту не должно превышать 12-14% от общей массы шихты.

Вот один из состав заглушенной глазури по А.И. Миклашевскому достаточно широко применяемый на производствах и художниками – керамистами:  $0,72\text{PbO}$ ;  $1,93\text{SiO}_2$ ;  $0,17\text{CaO}$ ;  $0,17\text{Al}_2\text{O}_3$ ;  $0,33\text{ZnO}$ ;  $0,11\text{ZnO}$  [3]. В состав глазури введен цинк и олово, после чего глазурь становится непрозрачной. Шихта имеет следующий состав в %. свинцовые белила 48; мел 7; каолин 5; обожженный каолин 6; кварцевый песок 20; окись олова 12; цинк 2; Обжиг глазури –  $950-1000^{\circ}\text{C}$ . По другому способу в глазурь вводят те компоненты, которые в процессе обжига кристаллизуются или способствуют кристаллизации. При этом используются фтористые соединения (плавиковый шпат  $\text{CaF}_2$ , криолит  $3\text{NaF} \times \text{AlF}_3$ ), оксид титана  $\text{TiO}_2$ ; оксид цинка  $\text{ZnO}$ , доломит  $\text{CaCO}_3 \times \text{MgCO}_3$ .

Можно привести множество примеров и рецептов заглушенных глазури, применяемых в художественной керамике, которые описаны в профессиональной литературе. Однако существует несколько проблем с использованием этих составов. 1 – химические компоненты, входящие в состав заглушенных глазури, а зачастую и сами глушители – циркон (Zr), барий (Ba); свинец (Pb) и другие химические элементы, достаточно вредны при работе, а при обжиге выделяют вредные летучие соединения, 2 - некоторые химические элементы ( $\text{MgO}$ ;  $\text{CaO}$ ;  $\text{SiO}_2$ ;  $\text{Na}_2\text{O}$ ;  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) и множество других препаратов просто невозможно приобрести или приготовить, не имея лабораторных условий, 3 - большинство глазури после обжига требует достаточно медленного охлаждения (при быстром охлаждении может быть блеск).

Используя в глазурях глушителя, т.е. вещества усиливающие непрозрачность, матовость глазури, необходимо помнить, что процентное отношение глушителя должно не превышать 10–12% к общей массе шихты, глушитель не должен влиять на изменение цвета глазури, не влиять на скорость охлаждения глазури после обжига, был относительно дешев и доступен. Такими глушителями могут быть окись цинка ( $\text{ZnO}$ ) и окись титана ( $\text{TiO}$ ). Эти оксиды хорошо смешиваются с почти всеми глазурными шихтами в физическом состоянии, не соединяют-

ся при обжиге химически. При охлаждении они выпадают в осадок (кристаллизуются) и образуют красивую матовую поверхность. Процентное соотношение этих оксидов к массе глазурной шихты составляет: титана 8–10%, цинка 5–6%

Хороший состав сырой (не фриттованной) глазури получен в результате экспериментов с кварцевым песком, цинком и свинцовыми белилами: свинцовые белила – 48%; кварцевый песок – 20%; каолин – 20%; мел – 8%; окись цинка – 4%. Температура обжига данной матовой, очень красивой глазури, не превышает 1000<sup>0</sup>С.

Основной функцией глушителей все же остается смягчение тона и цвета глазурей. Глушители придают глазурям признак матовости. Поэтому можно использовать и чисто механический способ – снижение температуры обжига данной глазури, т.е. недожогом. В этом случае глазурь спекается не конца, не образует глазурное стекло, сохраняя в своей массе неоднородные включения шихты. Примером может служить следующий простой состав: свинцовые белила – 52%, полевой шпат – 28%, каолин – 9%, мел – 9%, кварцевый песок – 2%. Шихта – сырая, не фриттуется. Температура, при которой обжигается изделие, покрытое этой глазурью – 1000<sup>0</sup>С. Несколько более сложный способ, при котором включения в глазурную шихту оксида кобальта во время обжига играют роль мельчайшие воздушные пузырьки или пузырьки газа, выделяемые из глазурного слоя. Изделие, покрытое любой майоликовой (низкожгущейся глазурью) покрывают поверх сразу после глазурования тонким слоем окиси – закиси кобальта с добавлением Беллой эмали (не более 2–3%). Во время обжига (t – 950-980<sup>0</sup>С) из состава глазурного слоя удаляется кислород. Пленка окиси-закиси кобальта не дает выделяться кислороду, образуя на поверхности глазурного слоя микроскопические пузырьки, которые, преломляя глазурное стекло, придают глазури матовость. Температура обжига не должна превышать указанную, иначе величина пузырьков может измениться в большую сторону, и мы получим вспучивание глазурного слоя, т.к. под пленкой закиси кобальта глазурь закипает. Добиться матовости глазурного слоя можно путем введения в состав глазурной шихты разведенного каолина – шликера белой огнеупорной глины и обжигать в печи при температуре обжига данной глазурной шихты. Но каолин изменяет тон и цвет глазури с понижением, образуя на поверхности эффект пастельной бархатной бумаги. Процентное отношение каолина к общей массе глазурной шихты не должно превышать 8–10%.

**Заключение.** Как мы можем убедиться, что в условиях обычной учебной мастерской, обладая некоторыми знаниями по технологии материала и опытом работы, можно добиться довольно значительных результатов в приготовлении матовых и заглушенных глазурей.

#### Список литературы

1. Акунова, Л.Ф., Крапивин, В.А. Технология производства и декорирования художественных керамических изделий. М. Высшая школа, 1984.
2. Акунова, Л.Ф., Приблуда, С.З. Материаловедение и технология производства художественных керамических изделий. М. Высшая школа, 1979.
3. Миклашевский, А.И. Технология художественной керамики. Л. Издательство литературы по строительству, 1971.
4. Блюмен, Л.М. Глазури. Промстройиздат, 1951.
5. Орлов, Е.И. Глазури, эмали, керамические краски и массы. Ленхимиздат, 1931.