

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
КОЛЛЕДЖ-ИНТЕРНАТ

«ЦЕНТР ИСКУССТВ ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ СЕВЕРА»

## **МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В КЕРАМИКЕ**

**Учебное пособие**



для специальности

072601 Декоративно-прикладное  
искусство и народные промыслы

специализации

художественная керамика

Ханты-Мансийск  
2014 год

ОДОБРЕНА  
На заседании ПЦК \_\_\_\_\_  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Н. П. Шалыгина  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

**Составитель:** Г.М. Визель, Профессор,  
Народный художник РФ,  
член Союза художников России,  
член-корреспондент Российской Академии художеств,  
преподаватель БУ «Центр искусств для одаренных детей

**Рецензент:** Т. И. Борко, Доцент кафедры зарубежной литературы ТюмГУ  
Доктор философских наук,  
Искусствовед

Учебное пособие «Материалы и технологические процессы в керамике» служит введением в технологию керамики для студентов. В пособии даны начальные сведения о сырье для производства керамики, методах подготовки и формования керамических масс. Указаны основные виды оборудования. Приведены краткие сведения об основных видах керамических материалов.

Учебное пособие составлено в соответствии с рабочей программой ПМ.02.01 Производственно-технологическая деятельность для специальности 072601 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы», специализация «Художественная керамика».

Учебное пособие предназначено для студентов средних профессиональных учебных заведений, изучающих художественное проектирование и выполнение декоративно-прикладных изделий. Учебное пособие содержит иллюстрированный материал, собранный на основе работ студентов художественного отделения БУ «Центр искусств для одарённых детей Севера».

## Содержание

Вступление	4
Общие сведения о керамических материалах	6
Образование глины	6
Пластичность глин	7
Природная красная глина	8
Белая глина	9
Шамотная глина	9
Фарфор и фаянс	10
Керамическая каменная масса	11
Майолика	11
Ангобы	11
Глазурь	12
Керамические эмали	13
Оксиды	13
Керамические пигменты (краски)	14
Надглазурные керамические краски	15
Глазури с металлическим блеском. Люстры	16
Материалы и оборудование	16
Обжиг	19
Приготовление глины	19
Способ свободной лепки из куска глины	20
Лепка из пласта	20
Спиральная лепка из жгутов	21
Отминка в гипсовых формах	21
Формовка литьём	22
Сушка	23
Лепка на гончарном круге	23
Лощение	24
Сграффито с ангобом	25
Заключение	25
Список литературы	26

## Вступление

Основными дошедшими до нас образцами деятельности человека доисторического периода являются предметы из глины и их фрагменты. Керамика – один из самых древних видов декоративно-прикладного искусства. Ещё на заре человеческой цивилизации она широко применялась для строительства жилищ и дворцов, создания сосудов, скульптуры, игрушек, украшений и мелкой пластики. Керамика включает все разновидности художественных изделий из обожжённой глины – фарфор, фаянс, майолику, терракоту, гончарные изделия.

Керамика на протяжении многих веков занимает важное место в жизни человека. Этот синтетический материал, объединяющий конструкцию, форму и цвет, широко применяется для житейских и эстетических функций людей.

Слово «керамос» в переводе с древнегреческого языка означает «глина» и имеет символический смысл, так как глина состоит из земли, воды и огня.

Колыбелью керамики был Китай: уже в 5000 г. До н.э. китайские гончары изобрели гончарный круг. Ранние образцы, покрытые эмалью, найдены в долине Нила. Между 1000 и 1300 гг. китайское искусство керамики переживало золотой век, это время знаменитого китайского фарфора, отличавшегося твёрдостью и звонкостью. В Средней Азии яркой глазурованной керамикой облицовывали стены мавзолеев в Медресе. В Европе расцвет керамики связан с эпохой Возрождения в Италии. XVII век – время рождения русской архитектурной керамики. XIX век характеризуется бурным развитием техники и переходом к промышленному производству изделий, в том числе и керамических. В XX веке керамике придаётся новый импульс развития искусства «малых форм» создавая выразительные по форме изделия.

При современном уровне развития промышленности можно производить абсолютно идентичные керамические изделия практически любых форм и расцветок без малейшего изъяна и в любом количестве. Единственным ограничением творческих возможностей мастера является его воображение и чувство прекрасного.

Художественная керамика во всех её видах обладает высокой силой выражения, которая способна затмить другие формы произведений искусства, их представления и образы. Поэтому керамика с давних пор имеет наибольшее признание в искусствоведческих и культурных кругах общества.

В результате керамика представляет собой «живой», активный материал, взаимодействующий с окружающей средой, она по-прежнему остаётся востребованной и продолжает многовековое новое звучание.



*«Декоративная ваза».  
Аянон Михаил.*

## **Общие сведения о керамических материалах**

Основным сырьём для производства керамических изделий являются глины. Глина в изобилии содержится в природе. Глины представляют собой мелкообломочные горные породы различного химико-минералогического состава, образующие с водой тесто, способное сохранять под влиянием внешних воздействий приданную им форму, а также переходить при обжиге в камнеобразное состояние.

Гончарная глина – горная порода, состоящая из смеси глинистых минералов с компонентами, придающими ей необходимые качества: пластичность, пористость и огнеупорность. Пластичность – необходимое свойство при формовании изделий, пористость обеспечивает водопоглощение или равномерное высыхание. В смеси с водой глина образует тестообразную массу, подходящую для дальнейшей обработки.

Как известно, сильно утрамбованная глина не пропускает влагу, поэтому в народном строительстве из неё делали не только стены, но и полы с крышами. Чтобы повысить прочность глинобитного пола, его время от времени поливали солёной водой.

Глина настолько прочно вошла в строительное дело, что даже в наш железобетонный век в глинобитных жилищах обитает треть населения планеты, не считая домов из обожжённых кирпичей.

В керамике переплетено ремесло и искусство. И прежде чем приступить к работе над керамическим изделием, необходимо познакомиться с материалами, специальными инструментами и оборудованием.

### **Образование глины**

Глина – это вторичный продукт земной коры, осадочная жирная порода, образовавшаяся в результате разрушения скальных пород в процессе выветривания.

Чтобы получить глину для тонкостенной посуды, применяли чисто лёссовую массу вторичного переотложения, т.е. обмытую и постепенно накапливаемую на берегах реки (глину), из которой после очищения от твёрдых пород и по увеличению вязкости можно формовать тонкостенные чаши.

Глина состоит из мельчайших кристаллов, которые формируют глинообразующий минерал класса силикатов — каолинит.



*«Декоративная ваза».  
Рябцева Елизавета.*

### **Пластичность глин**

Основная задача первых стадий обработки сырья - получение однородной массы определённой влажности. Но глины разделяют на жирные и тощие. Жирные отличаются от тощих, в первую очередь,

более высокой пластичностью, при сушке и обжиге они дают большие усадки и содержат меньше примесей.

Тощие глины обладают невысокой пластичностью, дают небольшие усадки. Эти глины содержат много примесей и отличаются невысокой огнеупорностью.

Пластичность глин в керамической технологии понимается как их способность, будучи замешанными с определённым количеством воды, под влиянием внешнего воздействия принимать желаемую форму без образования разрывов и трещин. В производстве керамических изделий пластичность приходится повышать или понижать. Кроме пластичных материалов в производстве керамики применяются непластичные, так называемые отощающие материалы – кварцевый песок, полевые шпаты, шамот и т.д.

### **Природная красная глина**

В природе эта глина имеет зеленовато-коричневую окраску, которую придаёт ей оксид железа, составляющий 5-8 % от общей массы.

Месторождения красной глины встречаются по всей стране. Она является наиболее древним основным сырьём для производства керамических изделий. Красная глина отличается от белой большой пластичностью и жирностью.

Красная глина менее конструктивна и капризна при сушке, обжиге и выдерживает температуру до 1100° С. В глинах присутствуют примеси кварцевого песка, полевых шпатов, карбонатов, некоторых оксидов и органических остатков. Глиняные частицы имеют малый размер и в основном пластичную форму. Пластичность красных глин позволяет создавать из них гончарные, тонкостенные, красивые по силуэту и изящные глиняные изделия, эту глину используют для

моделирования небольших скульптур. Она прекрасно декорируется эмалями. Используется для производства майолики.

### **Белая глина.**

Это природный материал, богатый известняком, который придаёт глине светлую окраску. Хорошо поддаётся лепке, используется для литья. Белая глина отличается конструктивностью, способностью выдерживать высокие температурные обжиги, при которых достигается её огнеупорность, водостойкость и механическая прочность. Её месторождения встречаются во всём мире. Во влажном состоянии она светло-серая, после обжига белая. Белая глина используется для изготовления посуды, кафеля, для предметов сантехники и для художественных изделий. Обладает хорошей механической прочностью, имеет твёрдую массу. Используется в крупных и массивных изделиях.

### **Шамотная глина**

Основными представителями искусственных отощающих материалов является шамот – обожжённая огнеупорная глина, которая пользуется большой популярностью у художников-керамистов. Она обладает высокими конструктивными и пластическими качествами. Для изготовления шамота применяют огнеупорные глины. После обжига шамот измельчают в грубозернистый порошок. Содержание шамотной крошки улучшает ряд свойств материала. Уменьшается воздушная и огневая усадка, увеличивается термостойкость и механическая прочность. Частицы шамотной крошки нарушают монотонность массы и затрудняют процессы спекания. Поэтому обжиг ведут на 100-150° С выше температуры полного спекания глины.

## Фарфор и фаянс.

Особую ценность представляет тонкий белый плотно спёкшийся черепок фарфора. Фарфор просвечивает в тонких слоях 1-3 мм. Глина для фарфоровых изделий состоит из каолина, кварца и полевого шпата. Не содержит окиси железа. Температура обжига 1300-1400°C. Фарфоровая масса обладает эластичностью.

Фаянс белый мелкозернистый однородный материал. Он порист и пропускает воду в неглазурованном виде. Фаянсовые массы отличаются от фарфоровых большим содержанием глинистого вещества и кварца, но значительно меньшим содержанием полевого шпата.

Несмотря на близость по цвету глины и глазурованной поверхности, оба материала несут в себе различия в структуре черепка, его механической прочности. Глазурь на фарфоровом изделии сливается с глиной и кажется её продолжением. В фаянсе образуется промежуточный слой между глазурью и черепком. Более низкая температура обжига 1250-1280°C. Более низкий второй обжиг. Фаянсовые глазури относятся к легкоплавким. Для декорирования фаянса шире используется подглазурная роспись, чем для фарфора, так как фарфор обжигается при более высокой температуре глазурного обжига.



*«Декоративный сосуд».  
Иванова Мария.*

## **Керамическая каменная масса**

Основу этого сырья составляют тугоплавкие или огнеупорные глины, каолины, шамот или кварцевый песок. Изделия из каменной массы не пропускают воду. При нанесении глазури каменная керамика превращается в прочное водостойкое изделие.

### **Майолика**

Майолика подобна фаянсу, однако для её производства используют легкоплавкие окрашенные глины. Название «майолика» происходит от острова Майорка, где её впервые использовал скульптор Флорентино Лука де ла Роббиа (1400-1481). Для производства белой майолики фон покрывают белой эмалью (глухой цветной глазурью) с содержанием олова. Керамические изделия из майолики называли также фаянсовыми, так как их изготовление началось в цехах по производству фаянсовой посуды. Температура политого обжига для майоликовых изделий 900-1000° С, что позволяет применять большую палитру цветных глазурей. Майоликовые поливы обладают способностью «двигаться» в процессе обжига. Таким образом, эта техника требует от художника большого мастерства и знаний.

### **Ангобы**

Ангоб – это цветные глины, разведённые до консистенции сметаны. Ангобы обладают хорошим сцеплением с керамической массой. Цветными ангобами расписывают изделия, имеющие самое разнообразное назначение: посуду, сувенирную продукцию и художественные изделия. Натуральные ангобы имеют приглушённую окраску.

Смешивая ангобы между собой, можно получить множество тончайших оттенков. Ангобы часто имеют неопределённую окраску, но после обжига они приобретают конкретный ярко выраженный цвет. Так как для получения цветной массы нужно в белый ангоб добавить необходимый краситель - оксиды металлов или подглазурную краску. Оксиды – естественное сырьё, после обжига оксиды меняют окраску.

Ангоб является более плотным чем материал ангобируемого изделия. Ангобы наносят на изделие для получения более гладкой поверхности, для маскировки нежелательной окраски изделия и создания рельефного рисунка. Наносят ангоб на глину, находящуюся в кожетвёрдом состоянии, влажная глиняная масса хорошо впитывает краску.

Ангобы наносят на поверхность изделия кистью, рожком, резиновой грушей и т.д. Кисти круглые, плоские разных размеров, желательны колонковые. Цветные ангобы выдерживают высокую температуру обжига (до 1400°C). Ангобами желательно покрывать до первого (утильного) обжига.

## **Глазурь**

Глазурью называют тонкое стекловидное покрытие на поверхности керамического изделия. Основная цель глазуровки – получить блестящее покрытие изделия, обогатить цвет и обеспечить водостойкость, придать изделию декоративность. Глазурь предохраняет поверхность керамического изделия от загрязнения, воздействия кислот и щелочей.

Глазурная масса в процессе обжига претерпевает постепенное размягчение, не показывая при этом какой-то определённой точки плавления. Правильно подобранная глазурь повышает механическую прочность материала.

В керамическом производстве известно огромное количество самых разнообразных глазурей, их классифицируют по различным признакам: температуре обжига – глазури легкоплавкие и тугоплавкие. Различают прозрачные глазури и глухие эмали. Для обоих вариантов подходит глазурованный слой, который полностью кроет поверхность.

Перед покрытием глазурью изделие необходимо тщательно очистить губкой или тряпкой.

Глазурь наносят кистью, распыляют пульверизатором, погружают в ванну.

### **Керамические эмали**

Глухие глазури, чаще белого цвета, называют эмалями и используют для маскировки цвета керамики, а также в качестве сырого фона для росписи красками и солями металлов.

Особую популярность они получили в творчестве итальянских художников-керамистов эпохи Возрождения. В русской архитектуре XVII-XVIII веков глухие цветные эмали применялись при изготовлении архитектурных изразцов для храмов Москвы. В последнее время они используются для покрытия облицовочных плит. Окрашиваются эмали, также как и глазури, пигментами и оксидами металлов.

### **Оксиды**

Оксиды металлов – естественное сырьё. Основные оксиды для работы с керамикой: оксид железа от светло до тёмно-коричневого цвета, оксид марганца фиолетовый цвет, придаёт окраске металлический оттенок. Оксид хрома в смеси с ангобами придаёт покрытию тёмно-зелёный тон. Оксид меди в чистом виде после обжига очень тёмный, но если его смешать с глазурью или ангобами полностью изменяется и имеет светло-зелёный цвет. Оксид кобальта. Это самый сильный оксид,

цвет от голубого до тёмно-синего. Оксид никеля в смеси с ангобами имеет серо-зелёный цвет. Оксиды легко соединяются между собой в процессе декорирования керамики. Растворяются оксиды в воде, а на поверхность изделия их наносят с помощью кисти. При обжиге в газовой среде оксиды восстанавливаются, придавая дополнительные эффекты. Оксиды металлов применяются для приготовления керамических красителей.

### **Керамические пигменты (краски)**

Керамические пигменты представляют собой соединения металлов в виде окислов и солей. Цветовая палитра этих красок разнообразна. Они находятся в порошкообразном состоянии и хорошо разводятся в воде.

Подглазурные керамические краски наносят на неглазурованное керамическое изделие, покрывают глазурью и обжигают. Для росписи используют колонковые кисти, можно и беличьи разных размеров. Роспись обычно производят на фаянсовом черепке, можно и на глиняном, но его необходимо покрыть белым ангобом. Толстым слоем глазури покрывать изделие не рекомендуется, так как толстый слой глазури двигается во время обжига, что может повредить роспись. Температура обжига подглазурных красок должна соответствовать температуре плавления покрывающей глазури. Цвет подглазурных красок после обжига не меняется.

К подглазурным краскам предъявляют более строгие требования, чем к надглазурным. Это объясняется, в первую очередь условием выдерживания более высокой температуры политого обжига, сравнительно с надглазурным.

## Надглазурные керамические краски

Разнообразен ассортимент надглазурных красок, но сравнительно с подглазурными отличаются меньшим блеском и стираются со временем. Надглазурные краски представляют собой смесь пигментов с флюсами. В качестве пигментов для надглазурных керамических красок, могут быть использованы окислы или соли металлов, которые берут отдельно или в сочетании друг с другом. Краски находятся в состоянии порошка и разводятся специальным растворителем или скипидарным маслом. Краски хорошо смешиваются между собой. Кисти для росписи применяются колонковые разных размеров. Температура обжига от 600-800°C. Обжиг надглазурных красок ведётся в муфельных печах, на заводах в печах тоннельного типа.



*«Декоративное блюдо».  
Велижанина Анастасия.*

## Глазури с металлическим блеском

### Люстры

Люстрами называют растворы металлов в эфирных маслах. Цветные люстры создают на поверхности керамических изделий разнообразные цветовые и восстановительные эффекты. Люстры – тонкие надглазурные плёнки, переливающиеся всеми цветами радуги. Люстры находятся в жидком состоянии, имеют специфический запах и наносятся на изделие тонким слоем с помощью кисти или пером. Процесс декора люстрами осуществляется уже на обожжённой глазурированной поверхности, с последующим декоративным обжигом. Температура обжига люстровых красителей 760-780°C.

### Материалы и оборудование

Искусство декорирования керамики отличается многообразием и включает немало различных способов базирующихся на использовании специальных инструментов и оборудования.

Большинство художников керамистов изготавливают инструменты сами или же покупают их в специальных магазинах. Создание художественного произведения из керамики невозможно без специальных инструментов. Выбирая инструменты, отдавайте предпочтение инструментам из дерева. Предметы из металла используются в основном для разрезания глины или для глубокой резьбы.

**Стеки.** Там где необходимо добиться чёткости, проработать мелкие детали, применяют скульптурные стеки разной конфигурации и величины. Их вырезают из твёрдых пород дерева - самшита, бука, берёзы и т.д.

Стеки – петельки используются для срезания лишней глины. При непосредственной работе над формой применяются стеки побольше и

плоские деревянные лопатки из твёрдого дерева. Стеки облегчают труд художника, особенно при работе над мелкими деталями.

**Ножи** с деревянным и металлическим лезвием, используемыми в работе с мягкой и подсушенной глиной. Эти инструменты позволяют «выкраивать» из глиняного пласта детали работы, делать предварительный рисунок, делать насечки в местах соединения отдельных деталей и т.д.

Кроме инструментов необходима чашка с водой для смачивания рук.

**Полотно** необходимо на протяжении всего процесса работы с глиной, как основа, которую подкладывают под глиняные пластины и для увлажнения изделия при постепенной сушке.

**Рейки** – шаблоны определяют толщину пластины, необходимую для нашего изделия. Чтобы рейки не смещались, их прибивают к доске.

**Скалка** в глиняном производстве необходима для раскатки глины. Раскатанная глина скалкой при помощи реек будет иметь не только равномерную толщину, но и ровную гладкую поверхность.

**Кисти.** В керамике каждая кисть применяется для конкретного способа. С помощью кисти из щетины наносим жидкую глину на стыковочные швы, заделывая их. Применяются кисти колонковые, беличьи и щетинные (круглые, плоские) разных размеров.

**Миски** и чашки необходимые для смешивания красок и керамических масс.

**Циркуль** для измерения внутреннего и внешнего диаметра глиняных изделий.

**Губка** на деревянной ручке, с её помощью можно очищать труднодоступные внутренние плоскости сосудов.

**Резиновая груша** необходима для росписи.

**Воронка** для загрузки глазури и ангобов в посуду с узким горлышком.

**Струна** – её изготавливают из тонкой стальной проволоки, на концах которой укрепляют ручки, применяется для нарезки из глины пластин.

Всевозможные штампы для нанесения орнамента и фактуры.

**Сито** – служит для просеивания керамических смесей.

**Металлические цикли** (скребки) различной формы, выравнивают поверхности изделий.

**Пульверизатор** для опрыскивания изделия водой, чтоб процесс сушки протекал медленней. Для покрытия изделия глазурью.

**Защитная маска** необходима в гигиенических целях, прежде всего для работы с пульверизатором при покрытии изделий глазурью.

**Шкурки** крупно и мелко зернистые используют для шлифовки и декоративной обработки глиняной поверхности произведения.

**Металлический турнет** в качестве подставки для работы, лучше использовать вращающуюся металлическую турнетку. Керамическое изделие лучше всего выполнять на гипсовой подставке, поставленной на турнетку.



*«Декоративные вазы». Демьяненко Иван.*

## **Обжиг**

Обжиг в печи это последняя стадия изготовления керамического изделия. Огонь издавна используется для обжига керамики. В качестве топлива используются дерево, уголь, солянка, газ и электричество. Разработано немало различных конструкций печей для обжига керамики. Самыми удобными являются электрические печи с автоматическим режимом обжига. Электрические печи выпускаются с инструкцией по эксплуатации, что облегчает их использование. Габариты печи не имеют значения, важную роль играет лишь внутреннее пространство. Существует два вида обжига: утильный (первый обжиг) и второй политой. Первый обжиг необходим для получения прочного черепка, второй обжиг для закрепления различных глазурей. Температура утильного обжига керамики 980°C. Второй политой обжиг производится согласно температуре плавления глазури. Электрическая печь имеет окисляющую, а не восстанавливающую среду.

После обжига изделия остаются в печи до тех пор, пока их можно будет вынуть, не обжигая рук. В противном случае внезапное изменение температуры вызовет появление трещин или даже поломку изделий.

## **Приготовление глины**

Гончарной струной отрезается нужный кусок глины, которая проминается на адсорбирующей поверхности. Глина должна быть мягкой и пластичной, для чего необходимо тщательно перемешать массу. Ком глины приподнимается с одной стороны, устанавливается в вертикальном положении. Основное давление производится запястьями, которые подталкивают глину книзу. Эти операции повторяются до тех пор, пока глиняное тесто не приобретает нужную консистенцию и в нём не останется пузырьков воздуха. Раскрашивая глиняную массу,

прессуем её так, чтобы получился удлинённый валик. Глина готова для лепки.

### **Способ свободной лепки из куска глины**

Техника изготовления предметов из цельных кусков глины была известна давно. Этот древнейший способ заключается в том, что из глины, находящейся в состоянии пластичного теста, лепились амулеты, скульптуры (главным образом малых форм) типа современных народных глиняных игрушек и свистулек. Этот метод особенно хорош в начале творческого пути. Ручной способ лепки не требует сложных приспособлений, и успех зависит от навыка мастера. Он позволит чувствовать раскрепощено, избежать при лепке ограничений, возникающих при изготовлении керамики. После завершения лепки и кратковременной сушки глину из внутреннего объёма необходимо удалить через основание при помощи металлических петель. Лепка из куска глины не имеет большого применения в керамике.

### **Лепка из пласта**

После того, как глина подготовлена к работе, она должна немного полежать, что придаёт ей большую пластичность. После «перебивания» глины закрепляются с двух сторон от валика две деревянные рейки, высота которых равна толщине будущей пластины. Скалкой раскатывается глина ровным слоем пласт.

Лепка из глиняного пласта один из самых популярных способов изготовления художественной керамики. Эта техника позволяет в дальнейшем создавать изделия разнообразной формы. Лепка из пластов требует высокого профессионального мастерства, творческой индивидуальности, умения скупыми пластическими средствами выразить творческий замысел. Глиняные пластины необходимо использовать с

большой осторожностью, чтобы впоследствии в местах их соединения не образовались зазоры и трещины. Лаконизм и обобщённость форм тесно связаны с конструктивным построением декоративного изделия из пласта.

### **Спиральная лепка из жгутов**

Лепка из жгутов – один из древнейших способов лепки; он используется для создания крупных и сложных форм и требует точности, мастерства и времени. Он позволяет усреднить плотность и влажность глиняной массы по всему объёму, обеспечить одинаковую толщину стенок и избежать во время сушки и обжига нежелательных деформаций жгуты изготавливаются вручную, который заключается в разделении готового глиняного теста на несколько кусков. Каждая порция глины раскатывается в длинный и тонкий жгут путём уплощения и лёгкого прижатия ладонью глиняной массы к поверхности рабочего стола. В конце работы жгуты необходимо накрыть полиэтиленовой плёнкой, чтобы они не высохли. Этим методом широко пользуются многие художники при изготовлении ваз и монументально-декоративной скульптуры. Этот приём лепки требует разработанного графического эскиза или рабочей модели. Многие керамисты не затирают места соединений между жгутами, а используют как элементы декора. Жгуты могут дополнительно декорироваться резьбой или слегка полироваться. Прежде чем приступить к работе, необходимо убедиться в пластичности глины и содержания достаточного количества влаги в местах утолщений. Иначе изделие развалится уже на рабочем столе.

### **Отминка в гипсовых формах**

При изготовлении керамических изделий способом пластического формования оттиском в гипсовых формах. Керамические изделия

оттискивают в формах вручную из пластичной глиняной массы. Это позволяет художнику получить различные варианты с одной оригинальной модели. Таким образом формуют простые по форме изделия – плитки, изразцы и т.п. Для лучшего заполнения рельефа рекомендуется втирать куски массы в рельеф формы, постепенно заполняя её всю. Избыток массы срезают ножом или проволокой. Оттиск может быть двухслойным, с предварительной пропиткой формы ангобом или глазурью. Особенно этот приём хорош при изготовлении керамики из цветных керамических масс. Отминка в формах является старинным способом, она не требует сложных приспособлений и успех её проведения зависит от навыка мастера. Пористые стенки гипсовой формы забирают влагу из изделия и, следовательно, оно легко извлекается из формы. При пластической формовке в формах нельзя применять густое тесто во избежание образования пустот и трещин. Глина должна быть мягкой и пластичной, для чего необходимо тщательно перемешать массу, добиться её однородности, чтобы глина стала мягкой и эластичной.

### **Формовка литьём**

Учитывая особенности формы изделия для тиражирования оригинала, рекомендуется использовать глину для литья, которая легко проникает во все выемки гипсовой формы. Литьё из глиномассы увлажнённой до жидкотекучей консистенции, называемой в производстве шликером, основано на свойстве гипса (за счёт его пористости) впитывать влагу и свойстве глины при снижении влажности переходить из жидкого шликера в состояние пластичного теста. Для этого форму целиком заливают шликером. Гипсовая форма всасывает влагу. За счёт этого в течение 30 мин. – до 2 часов набирается нужная нам толщина глиняного черепка. После этого излишний шликер из

формы выливается. При этом масса постепенно затвердевает, размеры формуемого изделия сокращаются и получаемый полуфабрикат легко отделяется от формы. Изделие вынимается из формы, обрабатывается, зачищается с помощью инструментов и высушивается. После каждой отливки гипсовая форма направляется на сушку.

### **Сушка**

Сушка влажных изделий из глины должна протекать медленно и постепенно. При слишком высокой температуре или сильных воздушных потоках возникает проблема неравномерной усадки. Толщина глиняных стенок не должна превышать 0,4 – 1 см.

### **Лепка на гончарном круге**

Формовка изделия на гончарном круге – это процесс, в котором участвуют крепкие руки, высокий профессионализм, опыт, терпение и воля.

Перед тем, как положить глиняную массу на гончарный круг, её следует основательно перемешать, чтобы удалить все пузырьки воздуха и придать глине однородную структуру. Глиняная заготовка помещается в центр круга.

Основное умение – умение отцентровать на круге глиняную заготовку. Начинать следует с простых геометрических форм: цилиндра, конуса и шара, лежащих в основе любой художественной формы. При работе руки должны быть всегда смочены водой, чтобы они легко скользили по поверхности сосуда. Подвяленные гончарные изделия часто декорируют белым или цветными ангобами. Обжиг гончарных изделий может быть однократным и двукратным. Лучше двукратный обжиг.

## Лощение

Лощение – один из старинных способов декорирования гончарных изделий. Ещё древние греки и этруски широко использовали его для выявления природных свойств глины. Поверхность изделий полируется с помощью деревянной дощечки, каменной гальки и металла. Полировку можно производить как до обжига, так и после него. Форма инструмента должна соответствовать обрабатываемой поверхности. Обработанная поверхность уменьшает пористость черепка и изменяет его цвет. Особенно интересный декоративный эффект создаёт лощение задымленной керамической поверхности. Глина хорошо поддается полировке.



*«Декоративная скульптура».  
Визель Галина.*

## **Сграффито с ангобом**

Сграффито – способ декорирования процарапыванием контуров рисунка на подвяленном изделии, покрытом сырым ангобом. История сграффито на ангобах уходит в далёкое прошлое. Этот приём наложения друг на друга разноцветных слоёв глин и последующего нанесения графического декора. С помощью инструментов постепенно снимают по рисунку верхние слои, обнажая цвета нижележащих слоёв. Эффективность сграффито состоит в контрасте между прорезанными линиями, когда проявляется и фон, и наружная окраска.

## **Заключение**

Искусство керамики почти универсально: оно одинаково хорошо для решения пластических задач в скульптуре, для создания станковых композиций и монументальных панно. К тому же надо добавить дешевизну материала, необычную прочность красок, не стирающихся от времени, а также особенности массового тиражирования керамики: каждый обжиг даёт новые красочные нюансы, избавляя произведения от налёта штампа и стандартизации.

Творчество керамики – одно из самых древних на земле. Но в нём по-прежнему живёт волшебная простота глины, яркий цвет и блеск глазури. Историческое значение керамики велико. Она сопутствует человеку с незапамятных времён.

Керамика – сложный материал. Работа с ним требует крепкой подготовки в рисунке, живописи и скульптуре. Знаний технологии изготовления и обжига, терпения, любви и таланта. Сила искусства в конкретно-чувственном воздействии, его стихия – эмоциональная непосредственность, его царство – неповторимые индивидуальные образы. Без всего этого нет творчества.



*«Рыба».  
Дрыгина Елена.*

### Список литературы

1. Захаров А. И. Конструирование керамических изделий : учебное пособие / А. И. Захаров. - [б. м.] : РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2004. - 194 с. : табл.
2. Захаров А. И. Основы технологии керамики : учебное пособие / А. И. Захаров. - [б. м.] : РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2005. - 79 с. : ил., табл.
3. Поверин А. И. Гончарное дело. Чернолощёная керамика : учебное пособие / А. И. Поверин. - [б. м.] : Культура и традиции, 2002. - 93 с. : цв.ил., фот.цв.
4. Скотт, Мэрилин. Керамика : энциклопедия / М. Скотт ; пер. с англ. Л. А. Борис ; ред. Н. Н. Романова. - Москва : Арт-Родник, 2012. - 192 с. : фот.цв.
5. Sottsass E. Ceramics (Керамика). / Sottsass E. - Italy : Chronicle Books, 1995.
6. Бурдейный М. Искусство керамики. / Бурдейный М. - М. : Профиздат, 2005.
7. Шляга Г., Шляга Л. Керамика: каталог. / Шляга Г., Шляга Л. - Новосибирск : Союз худож. России, [б. г.]. - 18 с. - (Департамент культуры и искусства ХМАО-Югры)
8. Арзуманова О. И. Керамика Абрамцева в собрании Московского государственного университета инженерной экологии / О. И. Арзуманова, В. А. Любартович, М. В. Нащокина. - [б. м.] : Жираф, 2000. - 222 с. : цв.ил., фот.цв. - (Русский модерн)
9. Персалл Рональд. Керамика и фарфор / Р. Персалл ; пер. с англ. Г. И. Левитан ; ред. В. А. Марук. - [б. м.] : Белфаксиздатгрупп, 1998. - 127 с. : фот.цв. - (Краткий экскурс в историю антиквариата).

10. Агаркова Г.Д., Петрова Н.С. 250 лет Ломоносовскому фарфоровому заводу в Санкт-Петербурге (1744-1994). / Агаркова Г.Д.,Петрова Н.С. - СПб. : ЛФЗ-Дезертина, 1994. - 247 с.
11. Русский фарфор : фотоальбом / авт. текста, сост.: Г. Агаркова, Т. Астраханцева, Н. Петрова. - М. : Планета, 1993. - 240 с. : фот.цв.
12. Климова Н.Т. Народный орнамент в композиции художественных изделий. / Климова Н.Т. - М. : Изобразительное искусство, 1991. - 224 с
13. Орнамент всех времён и стилей: альбом в 4-х кн. - Москва : Арт-Родник,1995.-112 с.
14. История русского орнамента X-XVI веков по древним рукописям: 100 цв.табл.+32 текст. / История. - М. : Арт-Родник, 1997. - 100 с)
15. Гагарин Г. Г. (1810-1893). Собрание Византийских и Древнерусских орнаментов, собранных и рисованных князем Гагариным / Г. Г. Гагарин. - [б. м.] : Ленинградская галерея, 1993. - 50 табл.
16. Фокина Л.В. Орнамент: Учеб.пособие [Гриф]. : учеб.пособие / Фокина Л.В. - Ростов н/Д : Феникс, 2000. - 96 с.
17. Калмыцкий народный орнамент : книга-альбом/ сост. Д. Б. Дорджиева ; худож. Г. С. Васькин ; худож. оформление С. А. Бадендаев,-Элиста,2012
18. Балад Давид. Кельтский орнамент : энциклопедия / Д. Балад ; пер. с фр. Е. А. Новиковой ; ред. А. А. Погосян. - Москва : Арт-Родник, 2011. - 236 с. : цв
19. Шешкин П.Е., Шабалина И.Д. Мансийские орнаменты.-2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Просвещение, 2001. - 128 с.
20. Альбом хантыйских орнаментов (восточная группа) / Альбом. - Томск : Изд-во Томского ун-та, 1979. - 238 с. - (Краеведение)
21. Чаварра Х.Керамика своими руками : история, материалы, оборудование, техника изготовления / Х. Чаварра ; пер. с англ. Т. Зверевич. - [б. м.] : Мой мир, 2004. - 192 с. : фот.цв. - (Энциклопедия мастера)
22. Гоберман Д. Росписи гуцульских гончаров. / Гоберман Д. - Л. : Искусство, 1972. - 198 с)
23. Роспись керамики / сост. Р. Байэсс ; пер. Л. А. Борис ; ред. А. А. Погосян. - Москва : Арт-Родник, 2010. - 96 с. : фот.цв.
24. Федотов Г. Я. Послушная глина : основы художественного ремесла / Г. Я. Федотов. - Москва : АСТ-Пресс, 1999. - 144 с. : ил. - (Основы художественного ремесла).
25. Бугамбаев М. Гончарное ремесло.В 2- книгах.- Ростов на Дону: Феникс, 2000.