



# Гончарное искусство.

Виртуальный учебник «Керамика».

**Выполнила: Воронкина Г.Г.**

**Учитель МОУ сош № 14**

Выход





# Что такое керамика?

---

**Керамикой называют изделия из глины и других неметаллических материалов, полученные с помощью обжига выше 800°C. Исходным состоянием сырьевых материалов является порошок, а конечным - единое твердое тело заданной формы.**

**В декоративно-прикладном искусстве керамика - это все разновидности художественных изделий из обожженной глины: фарфор, фаянс, майолика, терракота, гончарные изделия.**

**Керамике доступны широкие художественные возможности. Глина обладает всеми скульптурно-пластическими свойствами, а техника росписи и специальные глазури дают богатейшие цветовые средства.**

**Область применения керамики очень обширна. Из нее делают и посуду, и строительные детали, и скульптуры. Применяется керамика и в различных областях техники.**



# Глина глине рознь...

---

Глины различают по цвету, пластичности, способности к сушке и спеканию без образования трещин. Встречающиеся повсеместно глины рыжего и бурого цвета содержат много окислов железа. Их называют *небеложгущимися*.

Наряду с обычными глинами для керамики используют *каолины* - белые разновидности глинистых пород, содержащие больше окиси алюминия. Каолины используются для производства фарфора и фаянса.

В производстве керамики применяют ещё и кварцевый песок, полевые шпаты, шамот. Хотя они и уменьшают пластичность массы, затрудняя формование, но уменьшают и образование трещин при сушке и обжиге.

Для несложных бытовых гончарных изделий достаточно использовать обычную пластичную спекающуюся глину. Для производства же прочного фаянса и белого фарфора необходимы огнеупорная глина, каолин, кварцевый песок и полевой шпат.



# История появления керамики.



Керамика появилась 12-15 тыс. лет назад, ещё в каменном веке. Сосуды лепились руками. В глину, чтобы она не трескалась при обжиге, добавляли толчёные раковины и измельчённый гранит. Изделия обжигались на кострах. Позднее появились специальные печи.

В медном веке (4 - 6 тысяч лет назад) формы сосудов становятся разнообразными, появляются скульптуры людей и животных. Изделия начинают украшать орнаментом. Вначале узоры выдавливали штампиком и остриём по сырой глине, потом научились делать росписи цветными глинами.

Рисунки условными знаками отображали явления природы (молнию, луну, солнце, воду). Люди верили в магическую (колдовскую) силу этих знаков. Постепенно первоначальный смысл орнаментов забылся, и их стали делать просто для украшения.





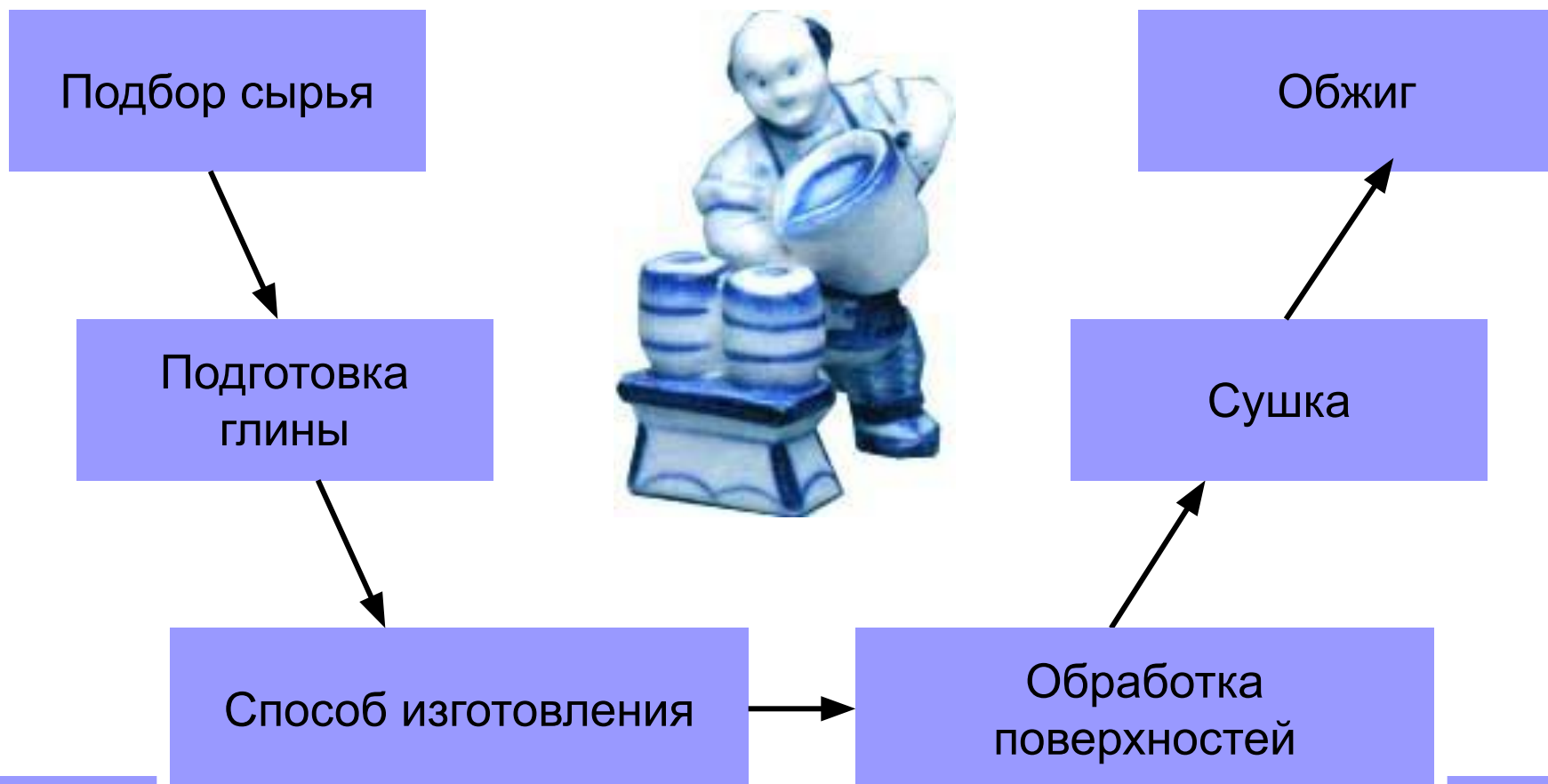
**Изготовлением посуды поначалу занимались женщины. Это установлено по отпечаткам пальцев, сохранившимся на обожжённой глине.**

**6 тысяч лет назад изобрели гончарный круг. Древнейший гончарный круг вращали рукой. Потом появился более совершенный гончарный круг, имевший внизу тяжёлое маховое колесо, вращаемое ногами. Это резко повысило производительность труда и улучшило качество изделий.**

**Гончарным делом стали заниматься мужчины. В это время и появились ремесленники-гончары.**



# Технология производства керамики





# Сырье



**ПЕРВОЕ звено технологической цепи - подбор сырья. Глину брали вблизи поселения (обычно на берегу реки, озера, в овраге). Искали чистую, без песка, без гальки, не комковатую. Хорошая глина должна быть однородной, пластичной, хорошо разминаться в руках, при сжатии в кулак - держать форму.**



# Подготовка глины

- Составы теста:
- Для лепной посуды:
  - глина и органика;
  - глина и шамот;
  - глина, шамот и органика;
  - глина, шамот, песок и органика.
- Для гончарной посуды: чистая глина без добавок, реже добавляли органику или шамот, небольшое количество сухой глины.

Глину в течении нескольких дней замачивают, затем основательно месяц, чтоб она была мягкая и эластичная.





# Способы изготовления

Глиняную посуду по способам изготовления можно разделить на лепную и гончарную. К лепным относится выделка изделий без применения гончарного круга, к гончарным - вытягивание на ручном или ножном гончарном круге.



Изготовление посуды осуществлялось следующими способами:

- выдавливание из куска(комка) глины.
- лепка на шаблоне.
- кольцевой ленточный налеп (основной в изготовлении керамики, им выполнено большинство сосудов).
- ленточный налеп с последующим частичным вытягиванием на ручном гончарном круге.
- вытягивание на гончарном круге.
- 

Изготовление игрушек :

Чаще всего игрушки делали вместе с посудой, иногда специально. Изготавливали их как гончары, так и просто умельцы.

Игрушки и свистульки в виде животных и птиц получали скульптурной лепкой. Отверстия у таких свистулек проделывали после завершения лепки. Когда изделие подсыхало - в отверстие помещали глиняный шарик, который обжигался вместе с игрушкой. Свистульки - трубочки делали на круглой палочке, которая выгорала при обжиге, образуя отверстие, куда вкладывали горошину.



# Обработка поверхностей

Существует три основных направления: безгрунтовочное, грунтовочное, химико-термическое. Все сосуды обрабатываются по влажной основе.

*Первое* направление обработки поверхности посуды:

- Класс I - заглаживание - самый распространенный из способов.
  - Группа 1 - простое.
    - Вид 1 - заглаживание пальцами.
      - Подвид 1 - ручное, без использования гончарного круга.
      - Подвид 2 - машинное, с использованием гончарного круга.
    - Вид 2 - заглаживание поверхности тканью.
      - Подвид 1 - ручное, без использования гончарного круга.
      - Подвид 2 - машинное, с использованием гончарного круга.
    - Вид 3 - заглаживание поверхности деревянным инструментом.
      - Подвид 1 - ручное, без использования гончарного круга.
      - Подвид 2 - машинное, с использованием гончарного круга.
  - Группа 2 - борозчатое - пучком травянистых растений.
- Описанные способы используются при заглаживании как изнутри, так и снаружи сосуда.
- Класс II - лощение. Операция производится путем простого лощения по влажной основе ручным способом камнем или костью.
- Класс III - орнаментация. Не отличается большим разнообразием: горизонтальные желобки и волнистые линии, округлые, овальные, подтреугольные вдавления, фигурные штампы.
- 

*Второе* направление - грунтовочный (обмазка жидкой глиной) способ обработки поверхности на русской керамике встречается редко.

*Третье* направление - химико-термический способ обработки поверхности. Зафиксирована обвара и глазурование (полива) сосудов.

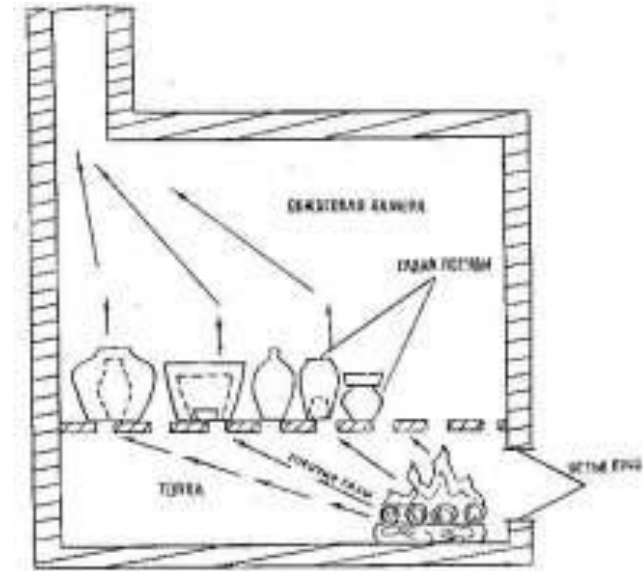


# Сушка изделий.

- Сушка проходит в два этапа:
- сосуд сохнет до «кожетвердого» состояния, когда закрепляется созданная форма, но так чтобы глина была достаточно влажной и можно было вносить изменения и дополнения в изделие - заделывать трещины, обрабатывать и ровнять поверхности, крепить носики, ручки и т. д., наносить орнаментацию.
- посуду досушивают на воздухе в течении нескольких дней. Следят за равномерной сушкой, переворачивая и постоянно меняя ее местоположение.
- Существуют два вида технологических устройств для обжига.
- Обжиг в домашних печах осуществляют, в основном, гончары, делавшие посуду для собственных нужд или распространяющие ее в своей деревне, а также кустари-одиночки, производящие не большой объем продукции. Эта операция производится в русской печи, в плите или в бане в печи - «каменке», топившейся по-черному. Обжигают несколько часов, температура в печи до 1000 градусов.
- Специализированные мастерские производят эту операцию в горнах. В гончарстве используют двухкамерные горны с вертикальным ходом горячих газов. Обжигают от 12 до 24 часов при температуре свыше 1000 градусов.



# Обжиг.



- Выделяются два типа горнов:

I тип - с временным перекрытием, когда садку загружают через верх, затем сооружают временный свод.

II тип - с постоянным сводом. Сосуды помещают через отверстие в стенке печи, которое потом закрывают.



Посуду ставят на решетку разделяющую обе камеры, в несколько рядов друг на друга, причем более крупные сосуды необходимо ставить вниз. Посуду в печь помещают вверх дном.



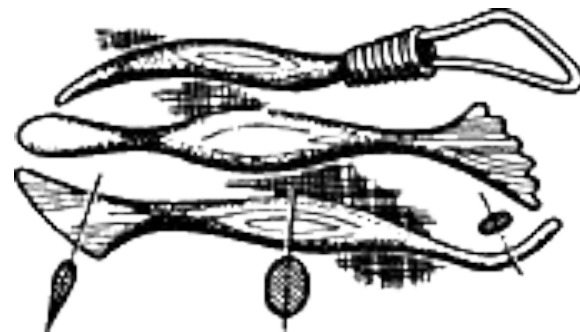


# Ручной способ лепки.

Чтобы сделать сосуд способом выбивания, берете кусок глины, вдавливаете в него скалку, но не насквозь, а оставляя слой, который будет служить дном будущему сосуду. Затем кладете скалку вместе с глиной горизонтально и начинаете расширять отверстие в глине, как бы раскатывая ее изнутри. Когда стенка сосуда начинает прогибаться под собственным весом, ставьте сосуд на дно и, ударяя скалкой изнутри (снаружи при этом подставьте специальную скругленную дощечку или ладонь), доведите толщину стенки сосуда до нужной 5-6 мм. Затем к сделанному таким способом цилиндру прилепите ручную горлышко. Крынка готова.



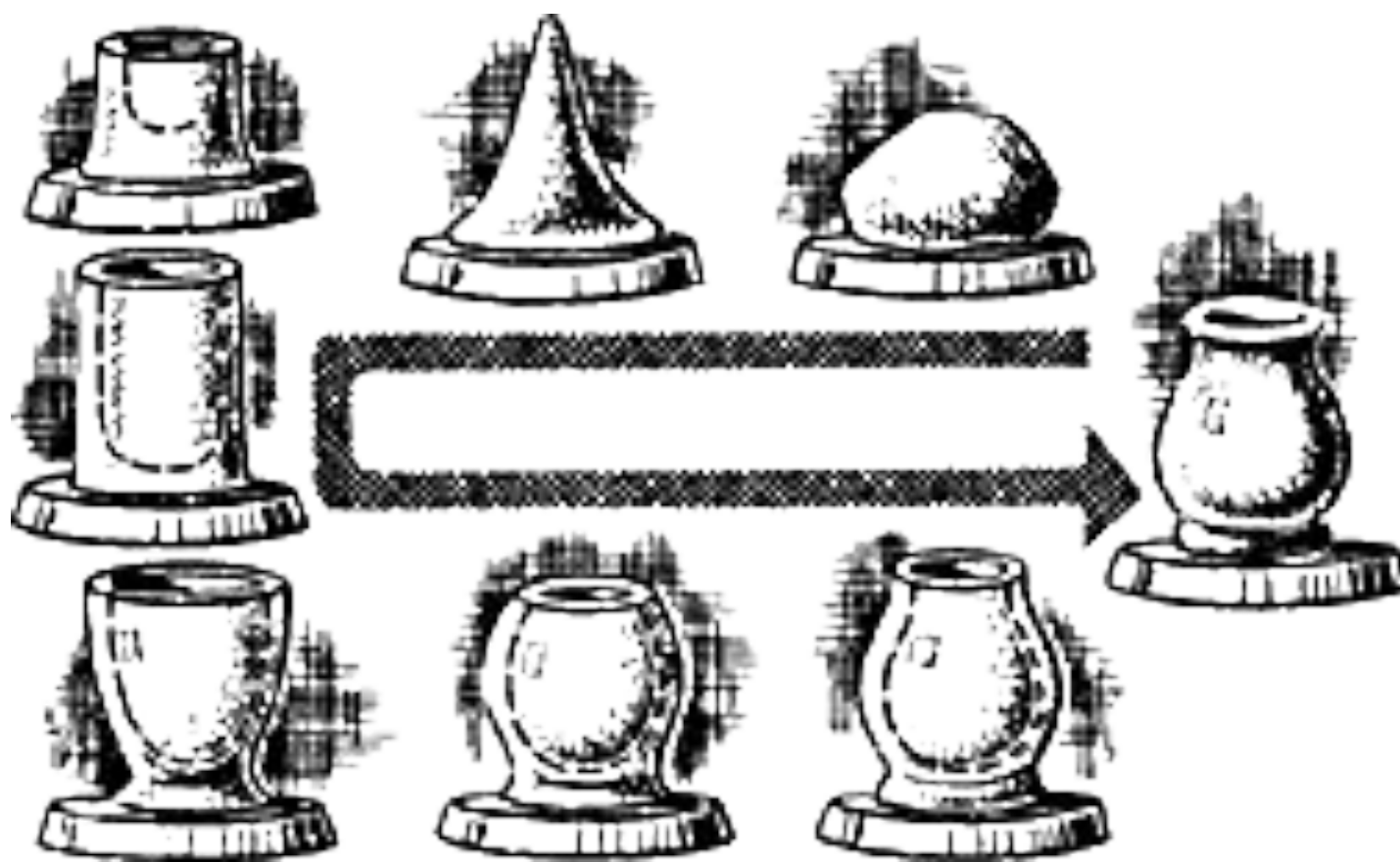
# Стеки.



- Для лепки нужно приготовить специальные скульптурные инструменты - стеки. Стеки вырезают из твердой древесины самшита, груши, яблони, бука или березы. Для влагоустойчивости стеки протирают льняным или любым другим растительным маслом. На первый случай лучше всего сделать три стека. Рабочую часть одного из них делают из стальной проволоки, укрепив ее, как показано на рисунке. Этим стеком удобно срезать лишнюю глину.
- Стеки.
- Но основными инструментами при лепке всегда оставались пальцы. Следы пальцев вносят рукотворность в керамическое изделие, придают особую мягкость формам. Поэтому не увлекайтесь работой стеками и помните, что основное их назначение - проработка мелких деталей и удаление лишней глины.



# Последовательность формовки сосуда па гончарном круге.



**Первое - центровка глины на круге. При этом ладонью, словно резцом, нужно научиться сминать глину к центру: упирайтесь для твердости локтем в живот, формуя из глины конус. Затем, нажимая на конус ладонью левой руки, опускайте его до формы шайбы, и так несколько раз, пока глина, в форме полусферы не будет ровно, без всякого биения вращаться на круге. При центровке нужно умело изменять скорость вращения круга. С усилением давления рук скорость должна увеличиваться. Даже маленькое биение в начале работы по мере роста сосуда будет усиливаться и в конце концов сорвет сосуд с круга.**

**Важным моментом в процессе работы является фиксирование дна сосуда. Начните с обычных цветочных горшков с отверстием в дне, что даст вам возможность почувствовать его толщину. В центре отцентрированного куска глины пальцем сделайте промин, смочите его водой (при работе на гончарном круге вы постоянно должны смачивать руки в тазу с водой) и продавливайте глину до воображаемого дна. Затем разгоните глину радиальными усилиями до размеров будущего дна сосуда и только после этого начинайте тянуть стенки. Главное усилие делайте рукой, которая снаружи, а другой в основном поддерживайте глину изнутри. Это, так сказать, основное положение. При изготовлении различных форм руки постоянно как бы обмениваются усилиями. Но ни в коем случае ни одна из них полностью не ослабевает. Вы как бы тянете глину вверх и внутрь, вверх и наружу, при этом пальцы правой руки несколько ниже пальцев левой, между ними глина принимает форму буквы S. Сосуд под действием ваших рук растет, словно вселенная вверх и вширь.**





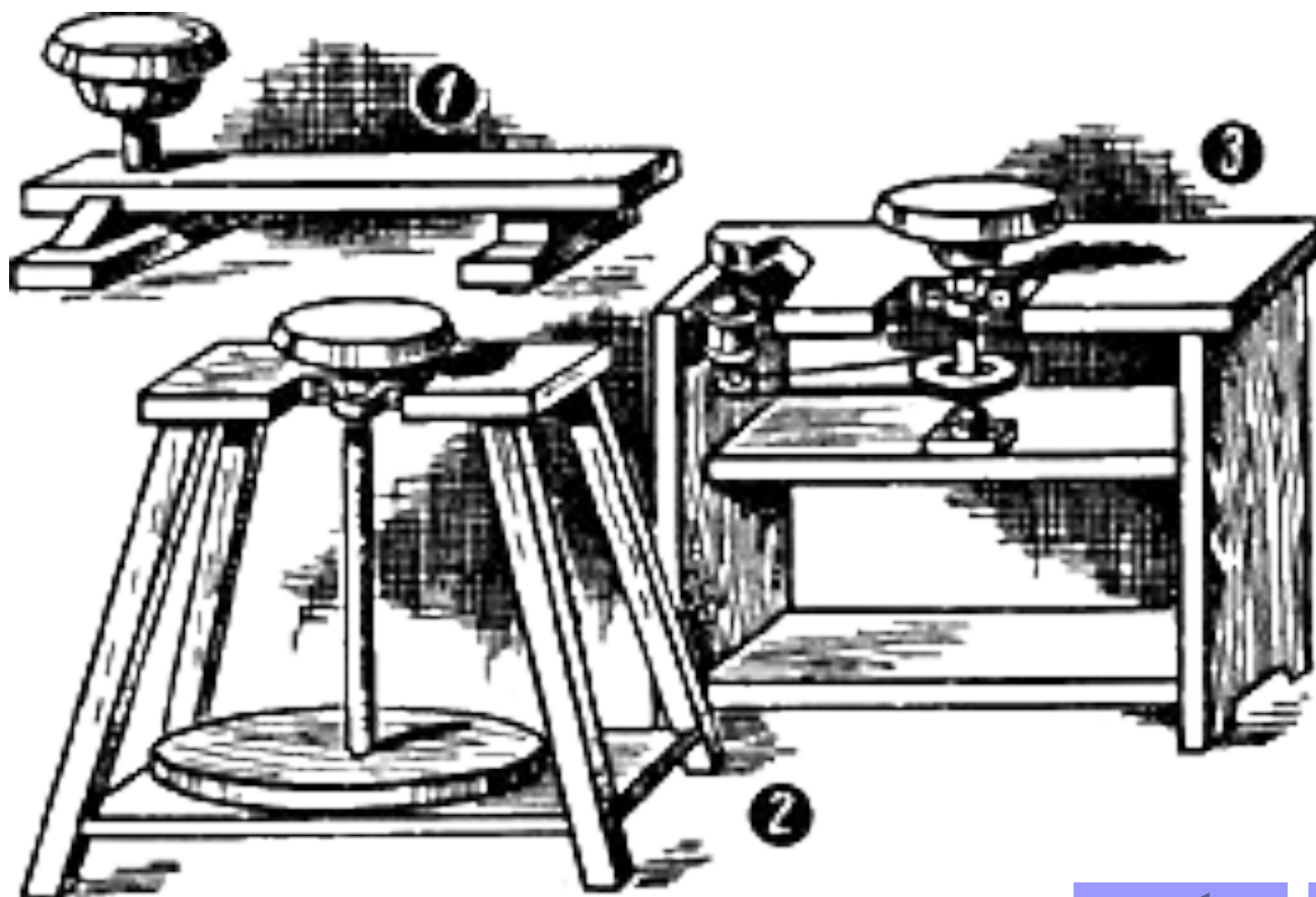
# Последовательность лепки сосуда из жгутиков.



При налепном способе гончар распластывал в центре гончарного круга кусок глины - дно будущего сосуда, скатывал из глины жгуты, а затем, вращая круг, накладывал их один на другой, начиная со дна сосуда. Одновременно он мокрой тряпочкой разглаживал их, придавая сосуду форму.



1 - ручной, 2 - ножной и 3 - электрический гончарные круги.



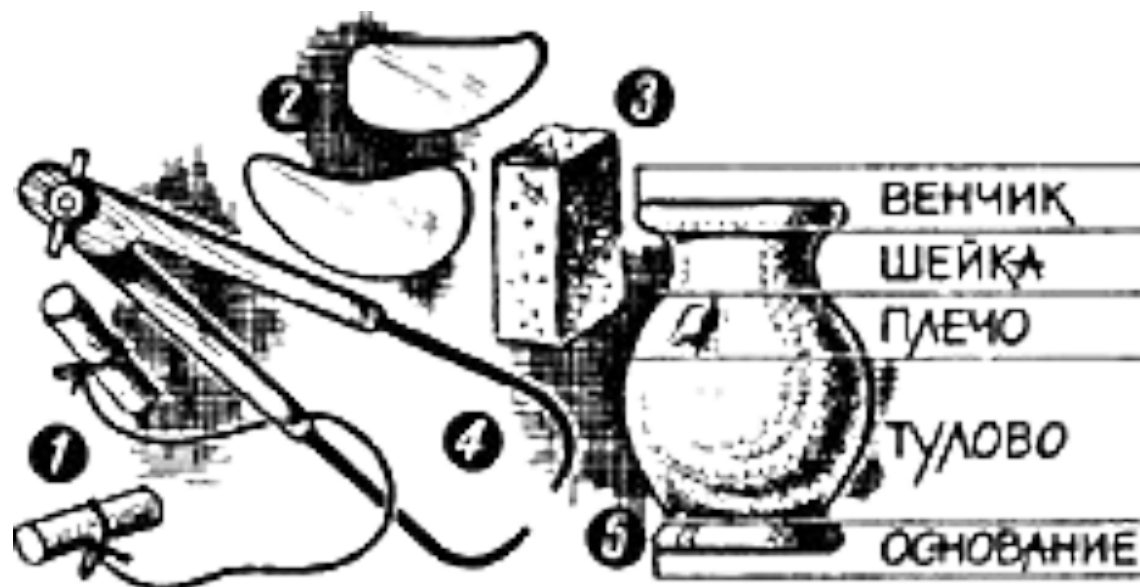
# Инструменты. Элементы глиняного сосуда.

1 - проволока с ручками.

2 – шаблоны.

3 – губка.


4 – кронциркуль.



# Советы юному гончару.

**1) Глину нужно положить на круг строго по центру - гончары называют эту операцию центрированием. Придав куску глины руками форму, близкую шару, несильным, но резким движением бросьте его как можно точнее на середину круга. Кусок глины должен хорошо прилипнуть к кругу. Чтобы облегчить центрирование, можно нанести на круг концентрические окружности.**





**2) Закрепив глиняную массу, включите мотор и, смочив руки водой, окончательно отцентрируйте глиняный шар, чтобы при вращении круга он казался неподвижным. Затем глину необходимо тщательно промять на вращающемся круге. Для этого ее то вытягивайте в высокий конус, то снова придавайте первоначальную сферическую форму. Эту операцию повторите несколько раз. Из промятой глины удалятся воздушные пузырьки, и она станет плотной и однородной.**



**3) Промежуточная форма при изготовлении большинства сосудов - цилиндр, поэтому прежде всего научитесь лепить именно его. В середине глиняной массы плавно нажмите большими пальцами и сделайте цилиндрическое углубление. Постепенно расширяйте его, доведя диаметр до требуемых размеров. Остальными пальцами формуйте внешнюю стенку цилиндра. Затем вытяните цилиндр. Крупные цилиндры вытягивают двумя руками, из которых одна находится внутри цилиндра, другая на внешней стороне боковой поверхности. Руки, между которыми должна находиться стенка цилиндра, перемещайте от дна вверх, добиваясь получения тонкой стенки постепенным сближением рук. Руки обращены ладонями к поверхностям цилиндра. Этот прием повторяйте до тех пор, пока не добьетесь нужной высоты цилиндра. Если вы делаете маленький цилиндр, можно работать одной рукой, постепенно сближая большой палец, скользящий по внутренней поверхности, с другими пальцами, скользящими по внешней поверхности. Чтобы руки хорошо скользили и не рвали глину, смачивайте их водой.**



4) Из готового цилиндра формуйте задуманный вами сосуд. Вначале лепите основание. Затем, мягко надавливая пальцами на стенки цилиндра с внутренней стороны, постепенно расширяйте его. Рука внутри цилиндра и рука на внешней поверхности должны двигаться синхронно. В результате вы получите тулово кувшина. Точно так же, только теперь уже надавливая с внешней стороны, формуйте плечо и шейку. Завершайте изготовление кувшина лепкой венчика. Воду, скапливающуюся в сосуде, убирайте губкой, которую на проволочном крючке опускайте на дно. Готовый сосуд срежьте с остановленного круга проволокой с ручками.





# Декорирование.

- Теперь изделие нужно декорировать. Существует множество способов отделки керамики. Один из древних способов - лощение - очень прост. Поверхность подсохшего изделия натирают любым гладким предметом, уплотняя верхний слой глины до появления блеска. После обжига блеск становится сильнее. Лощеную посуду можно смело использовать в хозяйстве, так как она достаточно влагуустойчива.
- На Руси лощеную посуду с декоративной целью дополнительно подвергали чернению. Для этого в конце обжига в печь бросали какое-нибудь дымящее топливо, например вар. Впитывая дым, сосуды становились черными, сохраняя блеск. Есть еще один способ чернения посуды. Раскаленную керамику бросают в опилки или в рубленую солому. Остывая, она приобретает черный цвет.





**Широко применяют в керамике способ декорирования жидкими глинами - ангобами. Если украшаемое изделие изготовлено из красножгущейся глины, то ангобы приготавливают из беложгущейся глины. Глину разводят до густоты сметаны и наносят на изделие кистью или резиновой грушей. Добавляя в глину окислы металлов, можно получить разноцветные ангобы. Серноокислый кобальт дает синий цвет, перекись марганца - коричневый, окись хрома - зеленый, окись никеля - желтый, окись железа - красный, смесь окисей хрома, марганца и кобальта - черный.**



# Изобретение глазурей.

Глазурь - это тонкий стекловидный слой, которым покрывают изделие. Глазурью поливают перед обжигом. Она бывает цветной и бесцветной, прозрачной и непрозрачной.

Цветные глазури знали уже на Древнем Востоке. Описание способа приготовления глазурей содержится на глиняных табличках с клинописным текстом, обнаруженных в библиотеке ассирийского царя Ассурбанипала в Ниневии (VII в. до н. э.).

Широко известна архитектурная поливная керамика Ассирии, Вавилона, Древнего Ирана. Вызывают восхищение древние иранские глазурованные панно с рельефными многоцветными изображениями, украшавшие стены дворцов и храмов.



# Глазурь.

Покрытую глазурью керамику называют майоликой. Глазурь, или полива, тонким стекловидным слоем покрывает керамическое изделие, делая краски и ангобы яркими и сочными, полностью предохраняя их от влаги. Известен народный способ приготовления глазури. Разогревают на огне бутылочное стекло и бросают его в холодную воду. Стекло покрывается мельчайшими трещинами и легко рассыпается. В ступке стекло перетирают в порошок, разводят его водой и добавляют клейстер. Изделия поливают этим составом и дают просохнуть, после чего снова загружают в печь, где выдерживают около трех часов.



- **Ремонт посуды**
- **Разбитую посуду, как правило, выбрасывали, но если она только треснула, то ее пытались починить. Использовали несколько способов:**
- **трещины замазывали куриным белком с добавлением истолченных в пыль кирпича или керамики, иногда использовали тесто;**
- **другой способ ликвидации трещин - «пеленание» сосуда лычкой, холстиной, мочалом с промазыванием затем глиной, иногда «пеленали» полосками березовой коры;**  
В дальнейшем, починенную такими приемами посуду употребляли для хранения сыпучих продуктов.
- **Был и такой способ реставрации посуды - если обламывался венчик и его нельзя было починить описанными способами, то края подравнивали до одинаковой высоты, а неровности среза обтачивали абразивом.**
- **В целом, к посуде относились бережно и по возможности старались починить ее, не смотря на то, что стоила она дешево и ее не сложно было купить.**

