

## **АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ БРОНЗЫ В ИСКУССТВЕ ДРЕВНЕЙ ОСЕТИИ.**

Кодзаева М. Б.

Научный руководитель Хоменко Л.П., к. т. н., доцент

«Северо-Кавказский горно-металлургический институт (Государственный технологический университет)» (СКГМИ (ГТУ)). РСО - Алания г. Владикавказ, ул. Николаева 44, 362021.  
Mariy-Kodzaeva@yandex. ru.

Предметы художественной бронзы искусства Осетии относящиеся ко II тыс. до н. э. - XIX вв. н. э. столь совершенны, что невольно возникает вопрос, какими средствами, материалами и при помощи каких инструментов и технологий, создавались сложные орнаменты и изумительные по красоте декоративные художественные изделия. Исследование артефактов позволяет восстановить некоторые производственные приемы получения и обработки бронзы В сплавах с медью использовали мышьяк, сурьму, свинец, цинк. Так называемая мышьяковистая бронза была распространена на заре металлургии, однако и позднее предметы из сплава меди с мышьяком бытовали на Кавказе довольно широко (например, орудия труда). Примеси в медных сплавах сообщали металлическим изделиям свойства, которые очень ценились. Но все это не шло в сравнение с тем эффектом, какой давало добавление к меди олова, которое использовало древнее население Осетии. Олово в различных пропорциях сочеталось с медью. Наиболее устойчивое соотношение меди с оловянной примесью приблизительно 9:1. Это так называемая классическая бронза, очевидно, практически наиболее выгодная. Отклонения от такого соотношения могли быть весьма значительны. Тот или иной процент содержания олова в сплаве существенно влияет на изменение его свойств. Если "присадка" олова очень мала, то сплав получается мягкий, если примеси слишком много - он становится твердым, но хрупким. Такое колебание характера свойств сплавов несомненно учитывалось древними мастерами при производстве различных изделий, например предметов вооружения. Возрастание добавлений олова меняет цвета сплавов - от золотистого (10 %) к красноватому (16 %) и от желтого (20 %) к белому (33 %). Это имело значение при изготовлении украшений. [1].



Рис. 1 Подвеска I тыс. до н.э. Бронза. Кавказ.

Материалы обладают разными свойствами и соответственно сохраняются по-разному. Наиболее сохранившимися доходят предметы из камня и металлов, где большую группу занимают изделия из бронзы. Ассортимент изделий художественной бронзы разнообразен это такие

предметы как: бронзовые украшения и предметы одежды богато орнаментированные пояса из листовой бронзы, поясные пряжки различных форм, булавки, фибулы, браслеты, перстни, серьги, подвески (рис.1) булавки, навершия, зеркала, посуда, а также статуэтки людей и животных, оружие (бронзовые и железные топоры, кинжалы, наконечники копий и стрел, кинжальные клинки, а также биметаллические кинжалы с железным клинком и бронзовой рукоятью[2])и др. (рис. 1).

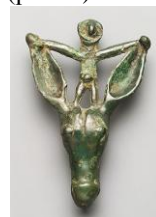


Рис. 2 Антропоморфная фигурка на голове оленя. Образец художественной бронзы. Северная Осетия, I тыс. до н. э.;

Представители данной культуры разработали довольно совершенные для своего времени технологии добычи и обработки медной руды и создания высококачественной бронзы [3]. При раскопках поселений найдены мастерские металлургов с плавильными печами, тиглями и ковшами для жидкого металла, литейными формами и бронзовыми заготовками изделий. Они были искусными мастерами владевшими различными технологиями обработки металлов. Они использовали ковку, чеканку, штамповку, полировку, гравировку, инкрустацию различными материалами, обкладку неметаллических материалов и бронзы фольгой из золота и серебра. Древним мастерам были известны разнообразные методы обработки бронзы. Они в совершенстве владели технологией бронзового литья (литья в формы или по восковой модели) [4]. В тигли с расплавленной медью добавляли слитки олова или оловянный камень (касситерит). Вещи получали отливкой расплавленного металла в формы. Формы представляли собой, по существу, негативы будущих предметов. Они были глиняными и каменными; последние употреблялись в это время чаще и были либо односторонние (форма вырезана в одном камне), либо двусторончатые, то есть состоявшие из двух одинаковых половин. Пользовались и металлическими (медными) литейными формами. Данный способ обладал рядом преимуществ. В металлической форме можно было получать

отливки сложного профиля, передавать точно мелкие детали, а сама медная форма прочнее других и лучше пригодна к многократному использованию.

Особое значение имела техника "литья с потерянной формой". При этом способе мастера начинали с того, что лепили из воска модель будущего бронзового предмета. Затем модель плотно обмазывали со всех сторон глиной, в которой делали отверстия. Глину обжигали на огне, воск вытекал, оставляя пустоту - негатив предмета. Теперь в эту форму наливали расплавленный металл. Потом, по охлаждению, глиняную форму разбивали. Повторений уже быть не могло. Таким способом изготавливали предметы единственные, исключительные, не имевшие копий. Абсолютно индивидуального облика создавались, например, скульптурные статуэтки. После остывания металлов и освобождения их от форм кропотливая работа мастеров продолжалась. Вещи имели "следы отливки": заусеницы, неровности шероховатой поверхности, затеки застывшей бронзы. Требовалась их отделка - и сглаживались неровности поверхности, удалялись затеки, оттачивались лезвия. Изделия также полировались. Некоторые отлитые предметы подвергались дополнительной проковке. Тем самым им придавалась большая твердость, упругость и гибкость. Так поступали с клинками кинжалов. Проковка применялась и при изготовлении из литых стержней пружинящих спиралей для украшений, а также при производстве тонкой листовой бронзы для технологии выбивания украшений из бронзового листа по матрице (для сосудов, поясов). Умели изготавливать тянутую проволоку (для всевозможных спиралевидных подвесок). Наконец, хорошо были освоены клепка и пайка. Безупречная форма и сложная конфигурация предметов скрывают трудности всех технически нелегких приемов их изготовления, характер того или иного вида литья. Вещи кажутся высеченными из одного куска металла, подобно скульптуре, созданной резцом художника из глыбы мрамора.

Еще при отливке бронзовых предметов намечалось и создавалось их украшение, часто в форме орнаментации. Литой орнамент обычно сводился к рельефным граням, выпуклостям, валикам, шнуровым линиям, к превращению отдельных частей вещей, чаще завершений, оконечностей в ажурные, прорезные фигуры. Отлитое изделие доводили до высокого качества ковкой, полировкой, обтачиванием. Большое распространение получило украшение изделий гравировкой уже после их отливки. Так, на поверхности вещей появлялись композиции геометрических фигур и изображения животных. Искусство гравировки требовало совершенных навыков и большого опыта. Тонким резцом мастер

наносил основные черты будущего узора, а затем более крупным резцом с силой, но плавно вел по намеченным линиям. Использовалась и чеканка мастер "проходил" рисунок-контур с помощью чекана и молоточка. Так насекались короткие черточки, которые, сливаясь, давали непрерывную линию. В некоторых случаях применялась техника инкрустации из кости, стекловидной пасты, а в особых случаях - из дорогого и редкого тогда железа [2, с. 40-43]. Мастера также владели технологиямиковки, чеканки и резьбы. Из листовой бронзы ковали посуду - большие и малые тазы, миски, кружки, чаши, котлы, черпаки. Бронза была не только материалом для металлических изделий, но и заменяла деньги, которых тогда еще не было. «Деньгами» бронзового века служили массивные кольца, кинжалы или просто бронзовые слитки. Камнерезы обслуживали мастеров по металлу, делая для них тигли и литейные формы. Готовые изделия и полуфабрикаты, литейные формы и тигли, различные орудия и инструменты, а также плавильные печи раскрывают сложность и успехи труда мастеров-ремесленников. В течение нескольких веков бронзовые изделия сохраняли свои высокие качества, рождались новые формы и типы вещей. Велика была сила традиции совершенного, отточенного мастерства. Безусловно, подобная преемственность могла существовать лишь потому, что бронзовым производством были заняты специалисты-профессионалы, занятые трудом, носившим и коллективный и наследственный характер [1]. Необычайно яркий расцвет бронзовой металлургии, породившей массу подлинно художественных предметов, стоящих на грани высокого искусства, оказался непревзойденным и в последующие эпохи. Об этом свидетельствует высокий уровень технического и художественного мастерства в исполнении предметов роскоши [5]. Традиции художественной кобанской бронзы были продолжены и в скифскую, сарматскую эпохи, а также прослеживается в культуре средневековой Алании и до сих пор развивается в осетинском искусстве.

1. Злыгостев А.С., дизайн, подборка материалов, разработка ПО 2001–2012 <http://artyx.ru/> "ARTYX.RU: История искусств"
2. Марковин В.И., Мунчаев Р.М. Северный Кавказ. – М., 2003. - с.175.
3. История народов Северного Кавказа с древнейших времен до XVIII века. – М., 1988. – с.62.
4. Валерий Цагараев, «Искусство и время», издательство «Ир», Владикавказ. 2003.
5. Руслан Дзаттиаты, «Орнаменты горной осетии», Владикавказ «Алания». 1992.