УДК 671.1

С.В.КОМАЩЕНКО
Московский государственный геолого-разведочный университет

ЗОЛОТО В ЮВЕЛИРНОМ ИСКУССТВЕ МАСТЕРОВ ДОКОЛУМБОВОЙ АМЕРИКИ

Рассмотрены особенности добычи золота, его первичной переработки и использования в ювелирном искусстве на территории Южной и Центральной Америки в доколумбовое время. Развитие ювелирного дела у индейцев стало возможным после открытия богатых золотоносных жил в Центральных и Западных Кордильерах и россыпей в долинах Анд. Разработка месторождений велась посредством шахт-колодцев диаметром не более 1 м. Очистка золота была одной из наиболее совершенных металлургических операций, применявшихся ювелирами доколумбового периода. Наиболее часто в изделиях использовалась тумбага – сплав золота и меди в соотношении 3:7. Техника золочения придавала изделиям из тумбаги или низкопробного золота вид предметов из чистого золота. В технике обработки металлов была весьма распространена ковка, соединение частей с помощью золотых гвоздей и литье пустотелых изделий, известное под названием техники «утраченного воска», что давало возможность производить уникальные ювелирные изделия.

A features of gold mining, metallurgy, and use in jewelry in Pre-Colombian time in Southern and Central America are considered in this work. The jewelry began to develop because of availability of the rich gold-bearing veins in the Central and West Cordilleras, and the Andean gold placers. Gold mining was made using mines and pits with the diameter no more than 1 m. Cleaning of gold was one of the most accomplished metallurgical operations at that time. The most widespread alloy was tumbaga (the alloy of gold and copper in proportion 3:7). Because of technique of gilding, articles of tumbaga or low-grade gold looked like units of clear gold. The technique of metal processing often included forging, connecting parts with gold nails, and casting of hollow units (so called technique of the «lost wax»), that enables to produce unique jewelry articles.

На американском континенте золото начали обрабатывать в начале II тыс. до н.э. Этот драгоценный металл широко использовался в некоторых областях древней Америки: Мексике, Коста-Рике, Панаме, горных районах Колумбии, Эквадора и Перу. На территории, включающей районы Южной и Центральной Америки, существовали разнообразные техники обработки драгоценных металлов. Аборигенные методы златокузнечества перестали применяться лишь спустя тридцать пять столетий, с появлением испанцев на американском континенте.

Ювелирное дело в Колумбии восходит к VII веку до н.э. Толчок развитию ювелирного дела у индейцев дало открытие богатых золотоносных жил в Центральных и Западных Кордильерах и россыпей в долинах Анд, намытых из этих месторождений (районы Буритики и Антиокии). Металлургическую технологию также обогатило обнаружение запасов природной меди.

Россыпное золото индейцы добывали двумя способами. Один способ состоял в следующем: ожидали полноводия рек, текущих в ущельях, а когда реки опадали и высыхали, золото, принесенное со сьерры, оставалось на поверхности в виде гладких пластин и крупных зерен, достигавших размера апельсина или кулака. Другой способ добычи золота состоял в том, что ожидали, когда в сьерре высохнет трава, после чего ее поджигали, а затем отправлялись на поиски на возвышенности и в низины и находили большое количество золота в виде самородков красивой формы. Индейцы собирали это золото и плавили его в слитки [1-5].

На земле этих племен имелись очень богатые золотые рудники и многочисленные ручьи, откуда также добывалось золото. Каменными топорами индейцы прорубали твердую породу. При этом они применяли совершенно необычный способ добычи. Шахты имели только вертикальные стволы диаметром до трех, а глубиной до 60-80 футов. На стенках этих узких колодцев делались зарубки для упора, чтобы подниматься и спускаться. Эти дыры – агухерос – были столь узкими, что древние золотодобытчики не могли в них переворачиваться, и вынуждены были спускаться вниз головой. Шахты-колодцы располагались на расстоянии 4-5 м друг от друга. Внизу они не сообщались. Индейские труженики были очень квалифицированными старателями и посвящали делу добычи золота большую часть своей жизни.

Ювелирное искусство индейских племен переживало время расцвета в первые десятилетия XVI века, когда в районы Анд пришли испанцы. Золотые украшения, которые носил каждый индеец, были ему очень дороги. После его смерти их клали вместе с ним в могилу, считая, что они необходимы в загробной жизни. У индейцев существовал культ почитания усопших и вера в загробный мир, запрещавшие им трогать погребения предков. Только враги или «презренные воры» осмеливались разрывать их в поисках золота. Древнеиндейские ювелиры создавали удивительные украшения: короны, тяжелые серьги, оттягивающие до плеч уши, причудливые нагрудные пластины, жезлы. Особенно дорого ценились браслеты и бусы из нанизанных на золотые шнурки маленьких фигур ящериц, змей, обезьян, рыб, всевозможных птиц, лягушек. Золотые фигурки считались священными, так как индейцы верили, что боги принимали облик этих зверей. Любой человек, желающий заслужить благословение богов, имел право сплошь увешивать себя этими украшениями.

Известно, что обработка золота требовала очень тонкой техники. Древние индейцы творили с этим трудным в обработке металлом настоящие чудеса. Особенно поражает их умение пользоваться техникой филиграни. В письменных источниках того времени встречаются описания инструментов, употребляемых древними ювелирами этой зоны. Говорится о горнах из огромных камней, мелких молоточках, размером с шило, каменных наковальнях, паяльных трубках.

Для изготовления ювелирных изделий служило мягкое ковкое и гибкое золото. Его получали, подвергая самородное и россыпное золото очистке. Очистка золота была одной из наиболее совершенных металлургических операций, применявшихся ювелирами доколумбового периода.

Металл плавили в печах, куда добавлялись специальные травы, с помощью которых удалялись естественные загрязнения. Наиболее эффективной травой для завершения выплавки считалась уксусница.

Второй способ состоял в смешивании золота с глиной и поваренной солью, эту смесь подвергали термической обработке. Химические реакции в процессе очистки золота в подобной смеси следующие: при температуре красного каления под действием кремнезема образуется хлор, который реагирует со всеми металлами, даже с золотом. Образовавшиеся хлориды улетучиваются. Хлорид серебра почти полностью абсорбируется глиной, а хлорид золота моментально разлагается, выделяя чистое золото. Таким образом, частицы золота покрываются слоем чистого металла, который становится тем толще, чем больше длится процесс и чем выше температура.

Ювелиры, работавшие на территории Колумбии, использовали в основном золото и медь. Наиболее часто применявшейся колумбийскими ювелирами техникой была тумбага – сплав золота и меди в наиболее распространенном соотношении 30 (золото) к 70 (медь). Таким образом индейцы достигали снижения точки плавления примерно до 250 градусов.

Благодаря этой технике индейцы изготовляли предметы исключительной красоты и сложных орнаментальных форм. Следует отметить, что по своим прочностным качествам тумбага не уступает бронзе.

Техника золочения придавала изделиям из тумбаги или низкопробного золота вид предметов из чистого золота. Предполагается, что такие изделия в течение многих часов подвергались обработке при температуре ниже температуры плавления, в хорошо приготовленной смеси из глины и соли или в соке уксусницы. При этом происходили те же процессы, что и при очистке золота. В результате с поверхности изделия удалялись окислы металлов и оставался слой золота тем большей толщины, чем дольше шел процесс. Таким образом, с помощью золочения и последующей полировки тонкодисперсным песком изделие приобретало вид чистого золота.

В технике обработки металлов у доиспанских ювелиров была весьма распространена ковка, в ее применении индейцы достигли большого совершенства. Получив пластину равномерной толщины, на ней рисовали основные контуры желаемого декоративного рисунка. Затем давлением на металл делали поверхность отмеченных зон рельефной. Эту работу мастера выполняли с помощью инструментов из золота, камня или рога (чеканами, лощилами, штихелями). Причем пластина всегда помещалась на мягкую поверхность – на толстую кожу или на мешок, наполненный мелким песком, и обрабатывалась с двух сторон. Каждый раз, когда изделие становилось хрупким, ювелир должен был нагревать и резко охлаждать его, чтобы иметь возможность продолжать свою работу.

Чтобы сделать объемные вещи из пластин, древние ювелиры соединяли их, применяя различные способы. Наиболее простым из них являлось соединение частей с помощью золотых гвоздей или с помощью отверстий на краях каждой из соединяемых частей. Этот способ использовали при покрытии золотыми пластинами неметаллических предметов. Наиболее сложный процесс применялся для соединения зерен, проволоки и пластин из золота между собой. Этот метод, известный под названием «зернь», позволял соединять части с различным содержанием золота. Если отдельные части были из золота высокой пробы, на место соединения помещалась капля ацетата меди (который получается растворением меди в уксусе) и несколько капель клея органического происхождения (рыбий или растительный клей). Затем части нагревали слабым пламенем в атмосфере, бедной кислородом. В ходе процесса медь сплавлялась с золотом изделия, образуя молекулярное соединение в местах соприкосновения двух частей.

Применяемое древнеиндейскими ювелирами литье пустотелых изделий, известное под названием техники «утраченного воска», весьма часто употреблялось при изготовлении золотых предметов. При этом изготавливались предметы сложной формы, даже с подвижными частями. Процесс заключался в следующем. Из специальной пластичной массы (смесь глины с угольным порошком) лепилась или высекалась модель. Затем вязкую восковую массу накладывали на приготовленную глиняную форму, точно повторяя рельеф скульптурного изделия. Покрытую воском модель заформовывали в глину, наподобие внешнего панциря. С помощью нагрева воск удаляли, а затем в пустотелую форму заливали металл, который занимал место воска. Глиняную форму разбивали и получали ювелирное изделие, с большой точностью повторявшее модель. Помимо этого, широко применялся способ литья в открытой форме [6-9].

Все завоеватели Латинской Америки, видевшие ювелирные изделия индейцев, единодушно выражали восхищение работой местных мастеров. Один из первых историков Нового Света Петер Мартир писал: «Я не удивляюсь золоту и драгоценным камням, но мне поистине изумительно видеть мастерство, превосходящее материал…».

Не меньшее восхищение вызывали эти изделия у таких великих художников как Альбрехт Дюрер и Бенвенутто Челлини. Уцелевшие после варварского уничтожения конкистадорами произведения ювелирного искусства хранятся ныне в Музее золота в Колумбии, Британском музее в Лондоне, Метрополитен-музее в Нью-Йорке, Музее человека в Париже, в публичных и частных

коллекциях Вашингтона, Чикаго, Мадрида, в Санкт-Петербургском Эрмитаже. Однако это лишь незначительная часть того, что было создано индейскими племенами доколумбового времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Галич М.* История доколумбовых цивилизаций. М.: Мысль, 1990.

2. *Дуке Гомес Луис.* Золото Колумбии. Ювелирное искусство индейцев. М.: Искусство, 1982.

3. Золото доколумбовой Америки: Кат.выст. Л.-М., 1976.

4. Золото Колумбии: Кат.выст. / Под ред. В.А.Баширова. М.: ВРИБ «Союзрекламкультура», 1988.

5. *Ковалева Л.А.* Материалы ювелирной техники / Л.А.Ковалева, С.Н.Крайнов, В.И.Куманин. М., 2000.

6. *Сюзина С.А.* Страна древних культур / Культура Колумбии: Сборник статей. М.: Наука, 1974.

7. *Шелешнева Н.А.* Музей золота / Культура Колумбии: Сборник статей. М.: Наука, 1971.

8. *Artand B.* L`art ancient de l`Amerique du Sud. Paris, 1972.

9. *Fyson N.* Die Grossten Schatze der Welt. Gondrom, 2002.

Научный руководитель заслуженный работник культуры РФ доц. *И.И Гончарова*