



Т р у д ы
Одесского политехнического
университета

**Научный
и производственно-практический сборник
по техническим и естественным наукам**

Вып. 1(23). 2005

Одесса

Министерство образования и науки Украины
Одесский национальный политехнический университет

Труды

ОДЕССКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Научный и производственно-практический
сборник**

Вып. 1(23), 2005

Одесса

Труды Одесского политехнического университета: Научный и производственно-практический сборник по техническим и естественным наукам. — Одесса, 2005. — Вып. 1(23). — 307 с. — Яз. рус., укр.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Малахов В.П. — гл. редактор, *Кострова Г.В.* — зам. гл. редактора, *Плескач Л.О.* — отв. секретарь, *Баранов П.Е.*, *Дашенко А.Ф.*, *Дубковский В.А.*, *Куценко А.Н.*, *Пуйло Г.В.*, *Алексеева Л.А.*, *Ефрюшина Н.П.*, *Кожухарь В.Я.*, *Кругляк Ю.А.*, *Куншенко Б.В.*, *Новохатский И.А.*, *Бельтюков Е.А.*, *Немченко В.В.*, *Продиус И.П.*, *Соколенко В.Н.*, *Харичков С.К.*, *Гончарук Г.И.*

Сборник основан в 1996 году, зарегистрирован в Министерстве Украины по делам печати и информации 5 декабря 1996 года, свидетельство серии КВ № 2380

Печатается по решению Ученого совета Одесского национального политехнического университета, протокол № 7 от 24.05.2005 г.

Компьютерную версию опубликованных материалов можно получить по адресу:
<http://www.ospu.odessa.ua>

<i>Аль-Аудат Мухавиш Саламех.</i> Оценка экономической эффективности информационных технологий на промышленном предприятии.....	265
<i>И.И. Грузнов.</i> Новое направление повышения эффективности обновления продукции	270
<i>Ю.И. Продиус, Е.А. Олейникова.</i> Основные направления повышения эффективности системы мотивации персонала предприятия	276
<i>О.И. Продиус.</i> Особенности реструктуризации субъектов хозяйствования в промышленности.....	279
<i>О.А. Иньшакова.</i> Основные проблемы развития инновационных процессов в промышленности.....	282
<i>Н.Ф. Приступа, А.И. Бондус.</i> Роль лизинга в развитии промышленных предприятий.....	285
<i>Н.А. Заец, А.М. Коваленко.</i> Особенности реформирования промышленных предприятий	287
<i>И.В. Моргачев.</i> Повышение эффективности планирования затрат проектных предприятий	292
<i>С.Г. Шунтова.</i> Экономико-экологическая оценка развития индустрии тары и упаковки для пищевой продукции.....	299

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<i>Л.В. Прокопович.</i> Морские раковины в ювелирных изделиях	304
---	-----

УДК 739.2

Л.В. Прокопович, канд. техн. наук, доц., Одес.
нац. политехн. ун-т

МОРСКИЕ РАКОВИНЫ В ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЯХ

Л.В. Прокопович. Морські черепашки в ювелірних виробках. Простежується роль морських черепашок в історії, культурі, мистецтві різних цивілізацій. На прикладі ювелірних виробів проаналізовано стародавні й сучасні методи використання черепашок у якості виробного матеріалу.

L.V. Prokopovich. Clam-shells in jewelry. The role of clam-shells in the history, culture, art of various civilizations is traced. The ancient and modern methods of using clam-shells as a jobbing material are analysed, with jewelry as an example.

Если жизнь и в самом деле вышла из океана, то неудивительно, что одним из верных спутников человека всегда была раковина какого-нибудь моллюска.

Сначала это сопутствие граничило с преклонением перед удивительным творением природы и было овеяно мистикой. У каждого народа была своя священная раковина. В Индии, Китае, Тибете — турбинелла пирум — один из священных символов бога Вишну. В Древней Греции — харония нодифера — труба мифологического Тритона. В Японии и античном Средиземноморье — ципрея лурида — священная женская ракушка. В Древнем Египте — ципрея пантерина — талисман, сопровождавший фараонов при жизни и после смерти. В некоторых странах Центральной и Южной Африки — каури — главное украшение ритуальных масок.

Со временем отношение к раковинам стало меняться. Отбросив всякие предрассудки, человек стал использовать ракушки в качестве меновой единицы, когда другие деньги по каким-то причинам обесценивались. Начал употреблять вкусных моллюсков мидий, устриц в пищу, т.е., говоря словами А.С. Пушкина,

...Глотать из раковин морских
Затворниц жирных и живых,
Слегка обрызнутых лимоном,

а их раковины — выбрасывать. В раковинах-жемчужницах научился выращивать жемчуг, но после извлечения ценного перламутрового шарика раковину тоже выбрасывал. В результате, сотни тысяч раковин, столетиями накопившиеся в местах их отвалов, пропадали впустую. В лучшем случае, они шли на известь, на удобрения.

И уж совсем варварски человек поступал с раковинами мурекс брандис. Еще в Древнем Риме и Финикии научились из тел этих моллюсков добывать драгоценную краску пурпур. Для этого раковину разбивали, а тело, освобожденное от осколков, бросали в котел. Чтобы получить 1 г краски, нужно “сварить” 10 тыс. моллюсков. Когда Александр Македонский захватил в городе Сусе сокровищницу персидских царей, в ней нашли 10 т пурпура [1]. Стоит ли подсчитывать, сколько миллиардов раковин для этого понадобилось?

Так, постепенно, раковина из объекта преклонения превратилась в объект потребления.

Но есть сфера человеческой деятельности, в которой раковина всегда занимала и занимает место, достойное природного шедевра. Это — ювелирное искусство. Разнообразие, законченность и гармония форм, красота и экзотичность расцветок сделали раковины популярными у ювелиров всех времен и народов.

Археологи во многих древних погребениях находят раковины морских моллюсков, которые надпилены или просверлены для создания украшений, в первую очередь — бус. Некоторые такие находки датируются IV тыс. до н.э. Это позволяет ученым считать, что раковины стали первым украшением древнего человека [2].

Ракушки были столь излюбленным украшением древних египтян, что еще в энеолите их имитировали из слоновой кости, лазурита и даже золота.

Имитация раковин была популярна и в Китае. Правда, здесь особо почитались раковины лишь одного вида — монетарии монеты (каури). Еще в бронзовом веке из золотых изображений этой ракушки изготавливались целые ожерелья [1]. Традиция эта, вероятно, тесно связана с древнекитайской мифологией. По мнению некоторых ученых, к числу древнейших парных символов относятся раковины каури (женское начало — инь) и нефрит (мужское начало — ян). В основе этой символики лежат архаические представления о плодородии и фаллическом культе [3]. Понятно, что в данном случае каури выступают как вильвообразный атрибут, который применялся в соответствующих обрядах. При этом важная роль отводилась не только натуральным раковинам, но и их имитациям из металла, которые постепенно утратили свой первоначальный смысл и стали восприниматься просто как украшения.

Но никакая имитация не может сравниться с настоящей раковиной. Никакая имитация не смогла бы заставить Алкея восторженно воскликнуть:

О ракушка,
дитя камня и пены морской!
Ты поражаешь детей
своей красотой.

Такое восхищение, как правило, вызывают раковины тропических морей. Но и в Черном море есть своя раковина-красавица. Речь идет о рапане. И хотя для Черного моря рапана стала настоящим экологическим бедствием, т.к. была завезена сюда случайно и быстро размножилась, но она на редкость красива. Ее форма — образец изящества, гармонии и совершенства, отточенных миллионами лет эволюции. И, может быть, именно рапана вдохновила М. Волошину на такие строки в стихотворении “Коктебель”:

Как в раковине малой — Океана
Великое дыхание гудит,
Как плоть ее мерцает и горит
Отливами и серебром тумана,
А выгибы ее повторены
В движении и завитке волны...

Правда, “плоть” рапаны горит не серебром, а, скорее, золотом или бронзой: внутри эта раковина покрыта перламутром теплых розовато-оранжевых тонов.

Кстати, перламутр как самостоятельный материал в старые времена был в большой цене. Им инкрустировали оружие, шкатулки, табакерки, веера, мебель и т.д.

Непревзойденными мастерами инкрустации перламутром признаны японские ювелиры. Традиционный природный стиль японского искусства трудно представить без нежных цветов и бабочек, выполненных из перламутра. Причем игра оттенков отдельных элементов говорит о том, что ювелиры отлично знали зависимость цвета этого материала от места его происхождения. Ведь раковины Тихого и Индийского океанов имеют розоватый оттенок, а в южной части Тихого и в Атлантическом океанах они обычно цвета морской волны.

В Древнем Египте, Нубии перламутром, добытым из крупных раковин Красного моря, декорировали ожерелья, серьги, браслеты. Интересно отметить, что в истории Древнего Египта есть период, когда перламутровые изделия вышли из моды. Например, в могиле Тутанхамона среди многих тысяч бусин не нашлось ни одной перламутровой. Однако спустя несколько сотен лет перламутр снова вошел в моду [4].

Не только перламутр, но и сами раковины были признаны ценным ювелирным материалом с особым сочетанием цвета, формы и свойств. Свойства этого материала обусловлены его минеральной природой и слоистым строением. Раковины, как правило, состоят из нескольких слоев: наружного, сложенного органическим веществом конхиолином, среднего — из кальцита и арагонита (CaCO_3) и внутреннего — перламутрового. Такое сложное строение позволяло к одному и

тому же материалу каждый раз подходить по-новому. Применяя самые разнообразные приемы обработки, ювелиры из обыкновенных ракушек делали изысканные бусы, браслеты, пуговицы, запонки, пряжки. Для таких изделий использовались в основном мелкие раковины.

На Востоке из мелких раковин делали и украшения для животных. Например, сбрую слонов, верблюдов, лошадей, ослов декорировали раковинами каури. В этом качестве каури были особо популярны у арабов. Их так и называли: “ослиные ракушки” [1]. Саади писал:

Если б жемчуга звенели в каждой капельке капели,
Сонмы ракушек ослиных на дорогах бы блестили.

Крупные раковины становились элементами настольных украшений. Например, в XVI...XVII вв. в Европе популярными были кубки-наutilus или “кораблики”. Само название этих кубков говорит о том, что их делали из раковин наutilusов, а среда обитания этих моллюсков диктовала и мотивы их оформления. Голландские мастера удачно использовали естественную форму раковины, придавая ей изгиб волны с гребнем. На этом гребне, как правило, возвышалась фигурка бога морей Нептуна с трезубцем в руках, сидящего на морском коньке (рис. 1).

Не отличается оригинальностью тематики и кубок, изображенный на картине В. Кальфа: ножка выполнена в виде морского владыки с трезубцем в руках (рис. 2). Однако в этом изделии есть своя “изюминка”: раковина не просто украшена деталями из драгоценного металла, но и сама прорезана тонким узором. Такой прием ювелиры использовали не часто, ввиду его сложности и рискованности из-за многослойности и хрупкости материала. Однако, как свидетельствует полотно голландского художника, опытным мастерам X века были подвластны и столь капризный материал, и столь виртуозная техника.

Кубки-наutilusы известны и в России. Но в отличие от голландской школы, русские ювелиры в оформлении кубков уходили от сюжетных мотивов в чистую декорацию в стиле рококо. Фантазийные, витиеватые, асимметричные рокайльные узоры в данном случае подходили как нельзя кстати: ведь само название стиля происходит от французского слова “gosaile” — раковина.

Из крупных раковин делались не только кубки, но и вазы, рукомы и т.д. В этих изделиях художники не ограничивались морской тематикой, а включали в них изображения змей, птиц, зооморфных существ. Перламутровые раковины обрамлялись ажурным растительным “кружевом” или, например, изысканными ландышами из маленьких жемчужин (рис. 3).

Не сдают своих позиций раковины и в наши дни. Причем в современном ювелирном искусстве можно встретить практически все приемы и тенденции, сложившиеся за многовековую историю.

Еще в конце прошлого века на различных международных ювелирных выставках почти всегда можно было встретить имитации раковин, выполненные из драгоценных металлов. Например, золотые серьги в форме “ракушки-улитки” и ракушек других форм (фирмы “Mandine”, “Art Inter”), кольца с жемчужинами неправильной формы в золотых ракушках (фирма Arlette Mouchet), колье и браслеты из полированного золота со спиральными ракушками и бриллиантовыми бантами в центре (фирма “Vendorafa”). Фирме “Arlette Mouchet” принадлежит также идея создания колье из жемчуга, перемежающегося с маленькими золотыми шариками с центральным мотивом, сделанным в виде ракушки, инкрустированной бриллиантами, создающими форму маленькой рыбки [5, 6].

И хоть история ракушек, сделанных из металла, насчитывает тысячелетия, многие ювелиры относят их к моделям будущего, поскольку их естественная асимметрия всегда будет привлекать человека.

Именно поэтому раковины с легкостью “перешагнули” и в XXI столетие. И не только в сфере высокой ювелирной моды, но и в более “демократических” аксессуарах, бижутерии,



Рис. 1. Кубок-наutilus.
Серебро, перламутровая
раковина, драгоценные
камни. Голландия,
Роттердам. 1592 г.

фурнитуре. По-прежнему не выходят из моды такие украшения из раковин и перламутра, как бусы, браслеты, серьги, броши, подвески, пуговицы и др. Причем современные модельеры-дизайнеры (например, дом моды "Leconet Hemann") рассматривают морские раковины в аксессуарах и ювелирных изделиях как элемент, позволяющий соединить традиции Востока и Запада. Итальянские мастера глиптики стараются сохранить европейские традиции, отдавая предпочтение в камнях пасторальным сюжетам. Украинские же ювелиры, соединяя в украшениях сердолик, агат, лазурит с черноморскими раковинами, стремятся подчеркнуть взаимосвязь различных природных элементов.

Сохранилась и перламутровая инкрустация в различных национальных традициях декоративно-прикладного искусства (рис. 4).



Рис. 2. В. Кальф. Натюрморт. Ок. 1665 г. Фрагмент



Рис. 3. Рукамой из перламутровой раковины в серебряной оправе. Антверпен. Середина 16-го века



Рис. 4. Фрагмент блюда, инкрустированного перламутром. Вьетнам

Но каким бы смыслом не наполнялись подобные изделия, все они говорят о том, что обращение ювелиров к морским раковинам обусловлено не столько стремлением пополнить арсенал материалов, сколько возможностью творить в соавторстве с природой. Ведь раковины, являясь законченными "произведениями" и примерами необузданной природной фантазии, способны, тем не менее, побудить человека к еще большей фантазии.

Здесь ювелиры словно следуют призыву К. Чапека, пораженного созерцанием раковин в Естественнно-историческом музее: "Так будьте же подобны природе: творите, творите прекрасные, удивительные вещи с бороздками или витками, пестрые, прозрачные. Чем больше вы будете творить, тем ближе вы будете к природе".

В наши дни, когда приходится все чаще задумываться над экологическими проблемами, над вопросами взаимодействия человека и природы, такое соавторство приобретает особый смысл и актуальность.

Литература

1. Буруковский Р. Каури — свидетели истории // На суше и на море. — М.: Мысль, 1983. — С. 87 — 93.
2. Буруковский Р. О чем поют ракушки. — Калининград: Калинингр. книжн. изд-во, 1977. — 111 с.
3. Karlgren B. Some fecundity symbols in ancient China. — Stockh., 1931.
4. Соболевский В.И. Замечательные минералы. — М.: Просвещение, 1983. — 191 с.
5. Новая ориентация на ювелирном рынке // Соврем. ювелир. изделия и камни. Выставки. Новинки. — М., 1984. — С. 1 — 9.
6. Современные ювелирные коллекции итальянских и французских фирм // Соврем. ювелир. изделия и камни. Выставки. Новинки. — М., 1985. — С. 1 — 3.

Поступила в редакцию 10 сентября 2004 г.

Труды
ОДЕССКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Научный и производственно-практический
сборник

Вып. 1(23), 2005

Машиностроение. Технология металлов

Энергетика. Электротехника

Компьютерные и информационные сети и системы.

Автоматизация производства

Электроника. Радиотехника. Средства телекоммуникаций

Проблемы фундаментальных и прикладных наук

Химия. Химтехнология

Экономика

Гуманитарные науки

Редакторы

Кострова Г.В.

Мозель Л.Н.

Плескач Л.О.

Компьютерная верстка

Прокопович И.В.

Адрес редакции: Украина,
65044, Одесса-44,
просп. Шевченко, 1,
ОНПУ, комн. 313

Підписано до друку 3.06.2005 р. Формат 60x84/8 Папір офсетний.
Ум. друк. арк 38. Тираж 300 прим. Замовлення 22
Видавництво та друкарня "ТЕС"(Свідоцтво ДК № 771)
Одеса, Канатна 81/2.
Тел. 42-90-98