

Лекция 12-13

Культивирование морских моллюсков

Технология культивирования жемчуга

Наверное, не все знают, что жемчуг — первое из известных людям драгоценных украшений. За десятки тысячелетий до нашей эры первобытный человек в поисках еды случайно нашел на побережье нечто прекрасное, спрятанное внутри раковины. Вряд ли он знал тогда, что найденная им жемчужина будет покорять человечество своей нежной красотой.

Жемчуг относится к камням, созданным самой природой и высоко ценился практически во всех без исключения древних цивилизациях — Египте, Китае, Греции, Риме, государствах древнего Востока. Это обусловлено рядом причин.

По своему происхождению натуральный жемчуг делится на морской и пресноводный. Пресноводный или речной встречается в раковинах нескольких видов речных (или озерных) моллюсков. Морской образуется в раковинах жемчужниц, обитающих в морях, и ценится в несколько раз выше.

Ювелирные изделия из жемчуга подчеркивают высокий социальный статус их владельцев, выделяясь на фоне других украшений. Самые распространенные украшения — бусы, колье, ожерелья, серьги, пусеты.

Нередко этот материал используют и в украшениях других типов. Например, в кольцах и серьгах. Вставленный в серебряные и золотые серьги или пусеты, он будет превосходно смотреться и, несомненно, притянет к себе множество восхищенных взглядов.

История и технология культивирования

На протяжении многих веков, когда природа возникновения жемчуга была не ясна, жемчуг воспринимался как подарок богов. Так было до тех пор, пока человек не научился выращивать перламутровые жемчужины самостоятельно.

Культивировать жемчуг начали еще в XIII веке. Китайцы первыми обнаружили, что инородные тела, помещенные внутрь раковин пресноводных моллюсков, покрываются слоем перламутра.

Специальной лопаточкой хитрецы приоткрывали створки раковин и с помощью бамбуковой палочки помещали внутрь глиняные шарики, осколки косточек, кусочки дерева, меди, а также крошечные изображения Будды. Затем моллюсков возвращали обратно в водоем, а через несколько лет собирали «урожай». С тех пор технология мало изменилась, и именно она позволяет выращивать наиболее качественный жемчуг.

Ошибочно считать культивированный жемчуг искусственным. Процесс культивирования жемчуга чрезвычайно сложен и тонок. Он происходит в несколько стадий и занимает в среднем от трех до двенадцати лет. Специалисты, выращивающие жемчуг, практически лишены возможности влиять на процесс и результат роста жемчужины. Они не могут знать, как будет выглядеть готовая жемчужина, а также не могут ручаться за то, что

моллюск не отторгнет жемчужину раньше времени. Далеко не все выращенные жемчужины соответствуют установленным стандартам качества - в этом рискованном деле очень высокий процент брака. Когда приходит время «собрать урожай», достойная жемчужина обнаруживается лишь в одной из 7-10 устриц. Конечный результат главным образом зависит только от природы.

Сегодня современные жемчужные фермы оснащены высокотехнологичными лабораториями. Здесь работают высококвалифицированные специалисты. Это позволяет значительно повысить качество и увеличить количество производимого жемчуга.

Практически весь жемчуг, используемый в ювелирных украшениях, культивированный. По своим свойствам он ничем не отличается от природного жемчуга, а обходится в несколько раз дешевле.

Основными поставщиками культивированного жемчуга являются Китай и Япония. Япония первая представила на мировом рынке культивированный жемчуг. К сожалению, загрязнение экологии Японского моря уничтожает традиционные места возделывания жемчуга и ухудшает его качество. В настоящее время Китай перехватил лидерство в сфере производства культивированного жемчуга, и сегодня его качество превосходит качество японского.



Жемчужная ферма на озере Тайху

В настоящее время Китай перехватил лидерство в сфере производства культивированного жемчуга, и сегодня его качество превосходит качество японского.

Это объясняется тем, что в Китае вода менее загрязнена и более теплая. Китайский жемчуг имеет более толстый перламутровый слой и очень яркий блеск.

Сегодня известные японские бренды импортируют жемчуг из Китая, выдавая его за японский, и тем самым извлекают для себя дополнительную прибыль.

Технология культивирования

В лаборатории в раковину моллюска помещают бисеринку из натурального перламутра, которую он слой за слоем постепенно будет превращать в жемчужину.

Для этого его возвращают назад в водоем, богатый естественными для него продуктами питания. Там он развивается сам и растит в себе жемчужину. В холодные времена года моллюска перемещают в искусственный бассейн с теплой водой.

Для ускорения роста и сохранения его здоровья биологи контролируют качество и температуру воды и при необходимости изменяют глубину погружения моллюсков.

Регулярно моллюска вывозят в открытые воды для его очистки и оздоровления, так как водоросли, ракообразные и другие водные обитатели

селятся вместе с моллюском и мешают его полноценному питанию и развитию. Специалисты жемчужных ферм регулярно очищают раковину моллюска и обрабатывают его специальными медицинскими препаратами, уничтожающими паразитов, поселившихся в его теле. Это очень трудоемкий процесс, но он оправдан, поскольку качество жемчуга напрямую зависит от здоровья моллюска.

Наконец наступает час, когда моллюск готов отдать свою жемчужину. Его доставляют на берег и открывают, и если повезет, то результат будет потрясающим - сверкающая, круглая и большая жемчужина!

На протяжении веков жемчуг околдовывает людей, являя собой чарующий дар морских глубин, совершенный в своей красоте и неповторимости. Красота жемчуга первозданна, всецело создана природой: жемчуг не требует дополнительной обработки человеком, чтобы являть себя во всем великолепии.

Во все времена, на всех континентах жемчуг относился к высшим ценностям, был символом власти и богатства. Ни один камень, ни один металл, ни одна драгоценность не поражали воображение людей более, чем жемчуг — своим мягким, нежным, спокойным сиянием.

Ношение жемчуга всегда было признаком принадлежности к высшему обществу. Если бриллианты считаются лучшими друзьями девушек, то лучшими друзьями леди, несомненно, являются жемчужины. Среди поклонниц жемчужных ожерелий — Клеопатра и Мэрилин Монро, принцесса Диана и Симона Синьоре, Элизабет Тэйлор и Жаклин Кеннеди, Мила Йовович и Камерон Диас. Жемчуг, оставаясь классическим украшением, никогда не выходит из моды.

Ювелирный камень – жемчуг

Жемчуг - уникальный природный материал. Очень широко применяется в ювелирных изделиях. Изделия с жемчугом во все времена считались роскошью.

Жемчуг — один из самых популярных самоцветов, используемых в ювелирных украшениях, ювелирный материал органического происхождения, производимый особым видом моллюсков — жемчужницами.

Жемчужина есть результат наложения одного слоя перламутра на другой. Чем перламутр толще, тем жемчужина красивее. Натуральные жемчужины - это жемчужины, получившиеся без участия человека, когда инородное тело случайно попало в ткань устрицы. Натуральные жемчужины относятся к категории самых редких драгоценных камней, и поэтому цены на них соответствующие. В настоящее время большинство жемчужин, которые реализуются на рынке, являются культивированными. «Культивированные» жемчужины выращены с помощью человека. Человек имплантирует раздражитель в виде перламутрового шарика, который называется "ядром", в тело устрицы, после чего процесс образования жемчужины продолжается так же, как и при формировании натуральной жемчужины.

Сегодня в ювелирных украшениях используется в основном культивированный жемчуг. Он остается излюбленным украшением женщин всех слоев общества, но особо дорогим и качественным жемчугом обладают лишь немногие из них. Качество жемчуга определяет его внешний вид и стоимость. Непрерывно растущая популярность жемчуга способствует увеличению спроса и цены на него.

Культивированный жемчуг

Ошибочно считать культивированные жемчужины искусственными. Процесс культивирования жемчуга - чрезвычайно сложный и тонкий процесс, занимающий до 3-8 лет. Люди, выращивающие жемчуг, практически лишены возможности как-либо влиять на процесс и результат роста жемчужины, и не могут знать, как будет выглядеть готовая жемчужина, а также не могут ручаться за то, что моллюск его не отторгнет её раньше времени. Далеко не все выращенные жемчужины соответствуют установленным стандартам качества - в этом рискованном бизнесе довольно высокий процент брака. Конечный результат главным образом зависит только от природы.

Сегодня 99 % процентов жемчуга на мировом ювелирном рынке составляет культивированный жемчуг. Культивированный жемчуг – это также натуральный жемчуг, так как он выращивается в естественных условиях в устрицах-жемчужницах, но только под контролем и с помощью человека.

Существуют два основных способа выращивания жемчуга – ядерный (в раковину помещают ядро-затравку; метод используется для получения морского жемчуга) и безъядерный. Второй способ более недорогой и получил наибольшее распространение при культивировании пресноводного жемчуга, в особенности на территории Китая.

Вот первый способ. Сначала выбирается жемчужница-донор. Чаще всего это молодая жемчужница с хорошей мантией – то есть перламутровой оболочкой. Жемчужница-реципиент должна иметь хорошо развитую гонаду (так называется репродуктивная железа, выделяющая перламутр). Раковину с ней открывают плоскогубцами, а затем осуществляют тонкую хирургическую операцию: специально разработанными инструментами в мягкой ткани делают разрез и вставляют в него трансплантат – часть мантии жемчужницы-донора. Рядом с ним помещают шарик 6-9 мм в диаметре, извлекаемый из двустворчатого пресноводного моллюска. После этого жемчужница отправляется обратно в лагуну, где в спокойствии проводит еще два года. Это самое опасное время: она может погибнуть или выбросить ядро (тот самый шарик) – вероятность этого весьма высока. Если все проходит без осложнений, через несколько лет получается жемчуг.



Из внешних плюсов здесь - идеальная поверхность жемчужины, ведь перламутр тонким слоем нарастает на ровном искусственном шарике. Реальная толщина перламутра на таком жемчуге - от 0.2 до 1 мм. Такая 10-миллиметровая жемчужина вырастает всего за год (!). Натуральным такой жемчуг можно назвать лишь с большой натяжкой. Когда берешь его в руку, он моментально нагревается, как любой кусок пластмассы - даже неопытный человек сразу отличит настоящий, увесистый и холодный, жемчуг от его невесомого, легко прогревающегося пластикового подражателя.

Преимущества другого способа выращивания жемчужин заключается в том, что при достаточно маленьком ядре-песинке и продолжительном росте культивированный жемчуг ни в чем не уступает, а часто и превосходит природный – по размеру, по цвету.

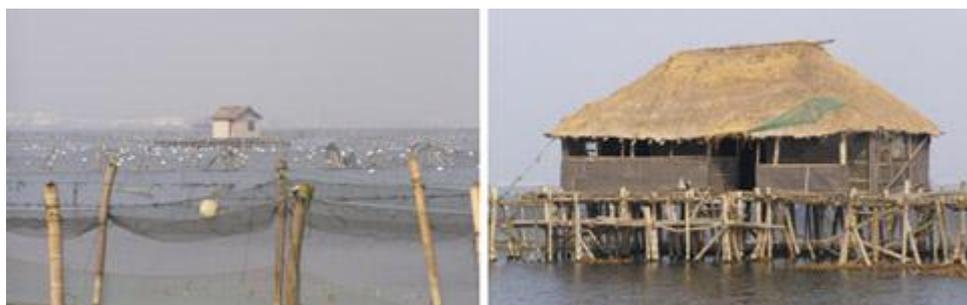


На сегодняшний день большинство пресноводных жемчужин, размер которых не превышает 8-9 мм выращивается по безъядерной технологии, где в качестве ядра-затравки используется песинка перламутра, взятая из самой ракушки.

Культивированный жемчуг, в свою очередь, делится на пресноводный и морской, в зависимости от места обитания моллюска.

Пресноводный или речной жемчуг

Пресноводный или так называемый "речной" жемчуг растет в пресной речной или озерной воде, даже на бывших рисовых полях в Китае. Поля залиты водой, и там сложился очень комфортный для моллюсков микроклимат, в котором они быстро размножаются и вынашивают прекрасные жемчужины. "Жемчужные фермеры" постоянно контролируют температуру воды, ее состав и pH. В процессе созревания жемчужины моллюска необходимо время от времени переворачивать, чтобы жемчужина не получилась "однобокой". Т.е. как ни крути, круглые жемчужины все равно достаются самым тяжелым трудом даже в "тепличных" условиях фермы.



Пресноводный жемчуг очень популярен благодаря разнообразию формы, цвета и размера. Встречаются размеры от 2 до 8 мм, тем не менее, средний размер составляет от 4 до 6 мм. Абсолютно редкий размер пресноводных культивируемых жемчужин составляет более 10 мм.



"Hyriopsis schlegeli" - это самая распространенная пресноводная раковина, происходящая из семьи Unionide. Внешние стороны обычно коричневые, однако, внутренние стороны гладкие и белые.



Пресноводные жемчужины, в противоположность жемчужинам соленой воды, не имеют ядра. Исключение - это жемчужины, размер которых превышает 10 мм. Если прошло 1,5 года, жемчужина достигает примерно 3 мм. Через 3 года она может достигнуть уже 7 мм. Более 7 мм пресноводные жемчужины будут только тогда, если подождать ещё 4 года. Встречаются следующие цвета: белый, кремовый, цвет шампанского, оранжево-розовый, лиловый, светло-фиолетовый и коричневый.



Формы от овального, яйцевидного, каплеобразного до картофелеобразного. Абсолютно редки совершенно круглые, большие жемчужины.



Морской жемчуг

Морской жемчуг ценится больше, чем пресноводный. Как правило, жемчужины имеют достаточно правильную форму, хороший блеск. Скорость роста морского жемчуга выше скорости роста речного. Продолжительность жизни морской раковины-жемчужницы не более 8-10 лет. В морских

раковинах жемчужины встречаются гораздо чаще. Больше всего жемчужин, пригодных для ювелирного дела, дают морские моллюски рода Пинктада. Размер этих раковин от 7 до 20 см в поперечнике, масса их достигает 10 кг. Традиционными районами промысла являются южные моря.

Из одной раковины-жемчужницы извлекают обычно не более одной, реже трех жемчужин, хотя известны и уникальные примеры так рекордом является найденная в Японском море раковины рода Птериа, в которой на площади 25 см² обнаружено 620 жемчужин.

Морской жемчуг выращивают на аналогичных фермах, только в открытом море.



Соленая морская вода придает жемчугу особенный оттенок и чуть более ровный цвет, нежели пресная - поэтому он и ценится выше. Но здесь есть одно "но":

В открытом море очень трудно уберечь моллюсков от штормов и перепадов температуры воды. При изменении температуры всего на 2 градуса организм моллюска начинает вырабатывать слабую кислоту, которая моментально разъедает верхний слой жемчужины - она, само собой, от этого мутнеет и начисто теряет блеск. Таким образом, жемчужные фермеры часто за 1 день теряют результат многолетнего труда. Поэтому, для сокращения времени производства жемчуга, в наши дни на большинстве морских ферм применяют ядро-затравку.

Самыми популярными видами морского культивируемого жемчуга: Акойя и жемчуг Южных морей.

Культивируемый **жемчуг Акойя** выращивают в морях на юге Японии. Наилучший урожай жемчуга Акойя собирают в конце осени – начале зимы. В это время жемчужина приобретает наилучший блеск.



Жемчуг Акойя достигает 9 миллиметров в диаметре и дорого стоит. Цена жемчуга начинает стремительно расти с каждым миллиметром, если его диаметр превышает 8 миллиметров. Жемчуг Акойя культивируют в основном в Японии, но теперь его экспортом занялся и Китай.

Процессу изготовления украшения из искусственного жемчуга предшествует длительный период выращивания, одинаковый практически для всех видов жемчуга.

Жемчуг Южных морей редок, дорог и занимает элитную нишу на рынке. В Австралии и Индонезии производится белый и золотистый жемчуг, на Таити и островах французской Полинезии – чёрный.



Хотя процесс выращивания практически такой же, как и для жемчуга Акойя, жемчуг Южных морей гораздо крупнее: размер жемчужины достигает 6-20 мм.



Причина в том, что у северного побережья Австралии растёт уникальная ракушка, ее размер достигает 30 см. Такие большие устрицы сложнее выращивать, урожай жемчуга в пропорции к японскому намного меньше, поэтому этот жемчуг настолько дорогой.

Кроме того, структура и плотность перламутровой оболочки у австралийского жемчуга лучше, чем у японского.

Жемчуг Таити или чёрный жемчуг. Каждая черная жемчужина - прекрасное произведение природы. Ни одна из них никогда не повторяет по форме.

Чёрный жемчуг - само совершенство. Он не нуждается ни в специальной обработке, ни в том, чтобы ему придавали какую-то особую форму. Любой - круглый, грушевидный, “пуговица” - он необычайно ценен, так как не требует никакой химической обработки, т. к. жемчужины извлекаются из устрицы уже достаточно чистыми, сухими и гладкими. Однако далеко не все черные жемчужины в ювелирных лавках действительно черные. Иногда мастера специально красят белые жемчужины, чтобы создать особый эффект. Но это все же подделка, хоть и высокого качества. Самый натуральный чёрный жемчуг высшей пробы рождается на Таити.



Этот жемчуг отличается способностью ярко переливаться на солнечном свете, а также необычной «металлической» расцветкой, нехарактерной для других сортов морского жемчуга. Считается, что жемчуг Таити чаще всего бывает «чёрным», отчего и появилось его второе название «чёрный жемчуг», хотя на самом деле он серый с более или менее светлыми оттенками. Кроме того, встречаются жемчужины этого сорта с совершенно нетипичной расцветкой: например, синей (раесок), баклажановой (eggplant), зелёной, оливковой (olive green), голубой и даже красной (magenta). Наиболее

ценными, а значит, и дорогими считаются переливчато-синяя и кобальтовая синяя расцветки.

Каждая черная жемчужина - прекрасное произведение природы. Ни одна из них никогда не повторяет по форме и тончайшим цветовым оттенкам свою подругу. Именно поэтому создать ожерелье из черного жемчуга необычайно трудно. Тысячи и тысячи жемчужин переберет в своих пальцах мастер, прежде чем создать неповторимое ожерелье. Ведь требования серьезные - каждая жемчужина в таком ожерелье должна иметь только круглую форму, причем еще и быть не менее 12 мм в диаметре и, конечно же, идеально подходить по цвету к своим соседкам на ниточке. Такое ожерелье, порой, стоит целого состояния. Потому что собирается оно годами. Ведь не каждому мастеру повезет создать такое чудо. Слишком мало природа создает идеальных черных жемчужин. Порой и на сережки двух похожих черных шариков не хватает.



Черный жемчуг всегда на первых ролях. Именно его неповторимая индивидуальность заставляет мастера отталкиваться в своем творческом решении от смуглого, жаркого, колдовского перламутрового сияния. И, естественно, изделия из черного жемчуга всегда экстравагантны. Они способны сделать женщину яркой, неповторимой, запоминающейся. Да, черный жемчуг для каждой женщины - это ведьмин напиток, вечное обновление, поиск самой себя, вечное исследование неизведанных глубин собственной личности, открытие таинственного необитаемого острова в океане своей души.

Натуральный или природный жемчуг

Разновидность жемчуга: Натуральный или природный жемчуг
Страна происхождения: Добывается во многих странах
Вид моллюска: несколько видов моллюсков, как пресноводных, так и морских

Характеристика жемчуга: Жемчуг инвестиционного класса, при условии тщательного отбора, правильной формы, как круглой, так и овальной, дает в четкие отражения предметов, сильный блеск. Размер может быть различным.



Имитации жемчуга

Помимо натурального и культивированного жемчуга существуют и другие, более хитроумные виды. Например, *мейб-жемчуг* – искусственно созданный. Технология его изготовления такова: к внутренней поверхности створки моллюска прикрепляют пластмассовый купол (ядро). Спустя 6-12 месяцев образовавшуюся жемчужину высверливают снаружи со створкой раковины. Затем из жемчужины удаляют ядро – остается полая оболочка. Она тонируется или окрашивается изнутри краской или матричным перламутром. После этого перламутровая оболочка заполняется эпоксидной смолой и, наконец, сверху закрывается матричным перламутром. Конечно, мейб-жемчуг, внутри которого находится эпоксидная смола, гораздо дешевле, чем настоящий.

Нельзя не упомянуть и об имитациях. Еще в XV-XVI веках индейцы научились изготавливать шарики из перламутра, похожие на жемчужины, или глиняные шарики, которые после обжига в слюде напоминали жемчуг. Перламутр добывали, соскабливая его со створок раковин моллюсков. Нынешние технологии предусматривают применение различных материалов. Это может быть стекло, пластик, перламутр, алебастр, другие синтетические и природные материалы или их смеси. Например, производство имитаций жемчуга *Майорика* включает несколько строго соблюдаемых технологических уровней. В результате процесса, сходного с природным формированием жемчуга, алебастровое ядро слой за слоем покрывается перламутровой эссенцией. Ее получают при переработке морских органических элементов – проще говоря, из чешуи рыб. После каждого покрытия будущий жемчуг просушивается, полируется и на него наносят следующий слой эссенции – и так до тех пор, пока мастера не удостоятся в достаточной толщине слоя, блеске и сиянии.

Ну и, наконец, **синтетический жемчуг**, который как бы вовсе и не жемчуг. Делают его все кому не лень различных форм и размеров. Стоит недорого.



