

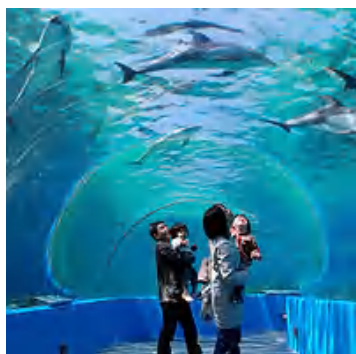


АКВАРИУМЫ ЯПОНИИ

Заглянем в подводный мир страны восходящего солнца !

В Японии открыто более 100 океанариумов (на октябрь 2012 года автор этой статьи насчитал 116 действующих океанариумов). Если исходить из того, что во всём мире работает порядка 500 океанариумов, получается что 20 процентов «подводного мира» представлено именно в Японии ! Япония – это не только густонаселённая, но и густо «наводнённая» страна. В среднем один океанариум в год посещает порядка 300 тысяч посетителей, то есть более 30 миллионов человек приходят в океанариумы страны ходя бы один раз в год ! Конечно же у читателей возникнет вопрос, - почему же японцы так любят «подводный мир» ? Ответ будет достаточно прост: Япония с самого начала была окружена морской водой, а её жители с древних времён жили за счёт рек, морей и океанов. В истоках культуры и самобытности страны заложено глубокое уважение, даже наверно в некоторой степени преклонение перед силой природы и всем, что с природой связано.

Каждый день огромное количество людей посещает океанариумы для того, чтобы заглянуть в водный мир. Океанариумы страны одновременно являются и своеобразными исследовательскими центрами, где проходит работа по постижению всех граней жизни обитателей морей и океанов. Это делает их еще более привлекательными для любопытных и жаждущих познаний японцев. Океанариумы страны являются своего рода кладезем знаний и достижений человечества в области океанологии и всего, что связано с водой и её обитателями.



Аквариум СИНАГАВА



Аквариум ТОБА



Настоящий торнадо из иваси

Технологии и научные познания, как базис каждого океанариума страны

Бум на океанариумы начался в Японии в конце 80-х годов 20-го века. Один за другим открыли свои двери океанариумы в Токио (океанариум КАСАЙ-РИНКАЙ), Осака (океанариум КАЙЮКАН), на острове Окинава (океанариум ТЮРАУМИ). Они поражали посетителей своими огромными размерами, создание которых стало возможным благодаря новейшим технологиям страны.

Акриловое стекло – новое слово в истории океанариумов

Самый большой водный резервуар океанариума Тюрауми (Окинава) представляет из себя гигантскую конструкцию шириной в 35 метров и глубиной в 10 метров. Резервуар помещает в себя 7,500 тонн морской воды. При создании резервуара использовалось так называемое «акриловое стекло», - прозрачная пластиковая панель толщиной в 60 см. Изначально акриловое стекло было разработано в качестве стеклозаменителей в самолётах и вертолётах, с целью защитить летательные аппараты от проникновения ветра. Основным материалом при создании акрилового стекла является специфичная тягучая канифоль, которая позволяет удерживать от разрушения всю площадь пластикового стекла, даже если в нём вдруг появится отверстие. Отличительными чертами акрилового стекла являются его прочность, гибкость, возможность склеивания, лёгкость (акриловое стекло в два раза легче и в 15 раз прочнее стекла). Кроме того, в отличие от обычного стекла, акрил на 100 процентов пропускает свет, что позволяет поддерживать высокую прозрачность несмотря на приличную толщину материала.

Благодаря новому супер-материалу с необычайной гибкостью и прочностью стало возможным создание аквариумных резервуаров самых различных форм и размеров. Гигантские фронтальные аквариумы из единого куска акрилового стекла высотой в 8 метров, шириной в 20 метров и толщиной в 60 сантиметров, прозрачные подводные коридоры и тоннели, увлекательные овальные аквариумы, - всё это стало возможным благодаря акриловому стеклу. Это один из примеров того, как новейшие японские технологии смогли поднять уровень и резко увеличить количество океанариумов страны.

Единственным недостатком акрилового стекла является незащищённость его поверхности от глубоких царапин, - белые медведи, каланы, моржи и другие крупные обитатели морей и океанов с лёгкостью могут испортить поверхность супер-материала, поэтому обычно внутреннюю сторону резервуаров дополнительно покрывают особо-прочным стеклом.



Овальный аквариум

Резервуар океанариума ТЮРАУМИ

Аквариум КИОТО

Очистительные приборы, позволяющие поддерживать постоянную прозрачность воды

Стоит хотя бы раз погрузиться в реку или море для того, чтобы понять, что в естественной среде вода далеко не прозрачна. При хороших условиях видимость составляет максимум 10 метров, при плохих – практически ноль. В океанариумах и аквариумах вода всегда остаётся очень прозрачной и чистой благодаря современным технологиям, позволяющим нам наблюдать за жителями подводного мира без каких-либо помех.

Обычно в аквариумы заливают океанскую воду, однако так как она содержит мелкую грязь, песок, планктон, а также икру различных рыб её нельзя использовать без предварительной обработки. Кроме того, воду в самом резервуаре нужно постоянно менять для того, чтобы очищать аквариум от остатков еды и пищеварения. Всё это привело создателей океанариумов к решению о необходимости установления в помещении особой очистительной системы, через которую будет циркулировать вода из резервуаров.

Процесс очистки сам по себе достаточно прост: воду из резервуара пропускают через слои песка различной толщины. В песке живут особые бактерии, которые расщепляют все живые и мертвые частицы, содержащиеся в воде. Проблема заключается в том, что для поддержания активности бактерий площадь очистной системы должна быть приблизительно такой же как и площадь самого резервуара. Поэтому те резервуары, которые мы с вами видим в океанариумах – это всего лишь половина их реальных размеров !

Роль искусственной морской воды в строительстве отдалённых от моря аквариумов

Так как вода для океанариумов берётся непосредственно из моря, как правило большинство из них находится в прибрежной зоне, далеко от центральных районов и городов. Тем не менее, в последнее время океанариумы стали появляться и в «материковых» районах страны, - хорошим примером являются аквариум города Киото и аквариум при новой токийской телебашне ТОКИО СКАЙ ТРИ.

Океанариумы средних масштабов используют порядка 300 тонн воды, а более крупные учреждения – 10 тысяч тонн. Одно время в отдалённые от побережья аквариумы морскую воду возили при помощи больших баковых грузовиков, однако из-за высокой себестоимости транспортировки в наши дни перевозка активно заменяется на использование так называемой «искусственной морской воды». Получают её самым простым способом – в пресную воду добавляют соль и минералы. Искусственная морская вода в отличие от природной отличается своей стабильностью, поэтому сейчас большое количество океанариумов отдаёт предпочтение именно искусственной морской воде, благодаря которой понаблюдать за подводным миром теперь имеют возможность и жители отдалённых от моря регионов страны.

Полярные животные в океанариумах страны

В японских океанариумах живёт большое количество северных животных, - каланы, пингвины, морские львы, тюлени, моржи, сивучи, полярные медведи. В принципе все эти животные связаны с морем и их присутствие в океанариумах вполне обычно, тем не менее – почему они прижились не в зоопарках, а в океанариумах ? Раньше в океанариумах выставлялись только несколько пород млекопитающих – дельфины, морские львы и тюлени, так как только эти животные могли переносить перепад летних и зимних температур в Японии. Однако новая технология очистки морской воды с её одновременным охлаждением позволила резко расширить «ассортимент» океанариумов. Теперь они имеют возможность содержать в комфортных условиях и белых дельфинов, и каланов Аляски, и других полярных и околополярных животных. Например в океанариуме города Нагоя в резервуаре для пингвинов температура воды поддерживается на уровне 6 градусов, а температура воздуха – на уровне минус 2 градусов.



Шоу дельфинов



Аквариум пингвинов в Нагасаки



Калан

История океанариумов Японии

Аквариум является местом содержания морских, речных и озёрных видов рыб и других представителей подводного мира. Считается что популярность океанариумам принесли четыре направления. ПЕРВОЕ – домашние аквариумы. В настоящее время много людей по всему миру любит содержать в небольших резервуарах тропических рыбок. Популярность домашних аквариумов началась еще в 17 веке в Европе. ВТОРОЕ – животноведение как научное направление, получившее развитие в 18 веке на волне бурного распространения современной науки. ТРЕТЬЕ – аквариумы среднего масштаба как средство привлечения посетителей на международные выставки, которые пользовались большой популярностью в Европе 19-го века. ЧЕТВЁРТОЕ – популярность рыболовства и исследования морских глубин на волне разработки и добычи глубоководных природных ресурсов. Океанариумы – это многогранное сочетание интересов обычных посетителей, приходящих в поиске «хлеба и зрелищ», интересов учёных и исследователей, интересов представителей делового мира. В последнее время океанариумы получили новую популярность в качестве предмета исследований на тему защиты окружающей среды.

Первый в мире платный аквариум был открыт в лондонском зоопарке в 1853 году, а первый японский аквариум появился при зоопарке Уэно (Токио) в 1882 году, и назывался он «УО-НОДЗОКИ» - подглядывание за рыбками. Состоял аквариум из 15-ти небольших резервуаров с пресной водой. В 1897 году, во время проведения международной рыбопромышленной выставки в городе Кобэ, появляется парк аттракционов, на территории которого начинает работу небольшой океанариум, в последствии превратившийся в огромный комплекс под названием «муниципальный океанариум Кобэ-Сума. Именно он и дал толчок к дальнейшей популяризации и модернизации океанариумов в Японии, превратив страну восходящего солнца в своеобразный оазис для любителей подводного мира.

Воссоздание природных условий и естественного поведения животных

В обычных зоопарках животные живут в клетках, и условия их существования очень далеки от естественных природных условий. Это приводит к тому, что многие животные становятся или же более агрессивными, или же наоборот – очень вялыми. Для того чтобы хоть как-нибудь приблизить условия к более естественным, в последнее время делаются активные шаги по воспроизведению максимально приближенной к природе реальности. Например в США в зоопарках стали воспроизводить цельные природные пейзажи, которые соответствуют изначальной среде обитания того или иного типа животных.

Что же касается океанариумов, перед ними с самого начала стояла задача создать максимально приближенные к природным условиям обитания морских животных, так как без этого они бы просто не смогли выжить. В настоящее время океанариумы делают акцент на воспроизведение и самого поведения морских питомцев в максимально приближенных к реальности условиям обитания. Например, овальные резервуары в океанариумах предназначены для того, чтобы воссоздать и показать посетителям реальное поведение рыбы, плывущей против течения. Кроме того, для пингвинов и морских львов в океанариумах созданы широкие площадки и глубокие бассейны, в которых они могут без стресса плавать и нырять. Особые приборы, воссоздающие северный суровый прибой, помогают посетителям в полной мере насладиться видом тюленей в практически реальных условиях существования. В последнее время большой популярностью пользуются многочисленные косяки рыбы иваси, которые постоянно меняют направление и форму движения.

*

*

*

Об океанариумах можно писать до бесконечности, - факты о том как ловят и перевозят редкие породы рыб, какие технологии используются для транспортировки огромных акул и глубоководных видов рыб, каким образом дрессируются те или другие морские животные, - всё это тема для длинной статьи, на которую у автора просто не хватит страниц.

В завершение хотелось бы отметить, что правительство Японии увеличивает усилия по продвижению на внешний рынок пакетов технологических решений тех или иных задач в области экологии, энергетики, использования водных ресурсов. Возможно в эти пакеты войдет и сфера океанариумов, - у Японии достаточно знаний и технологий для того, чтобы предоставить полный спектр услуг для организации и создания новых захватывающих океанариумов в развивающихся странах.