

niponica

にほにか

Открытие
Японии

2015
no.

15



Тема номера

Япония и стихия воды

niponica

にほにか

no. 15

Содержание

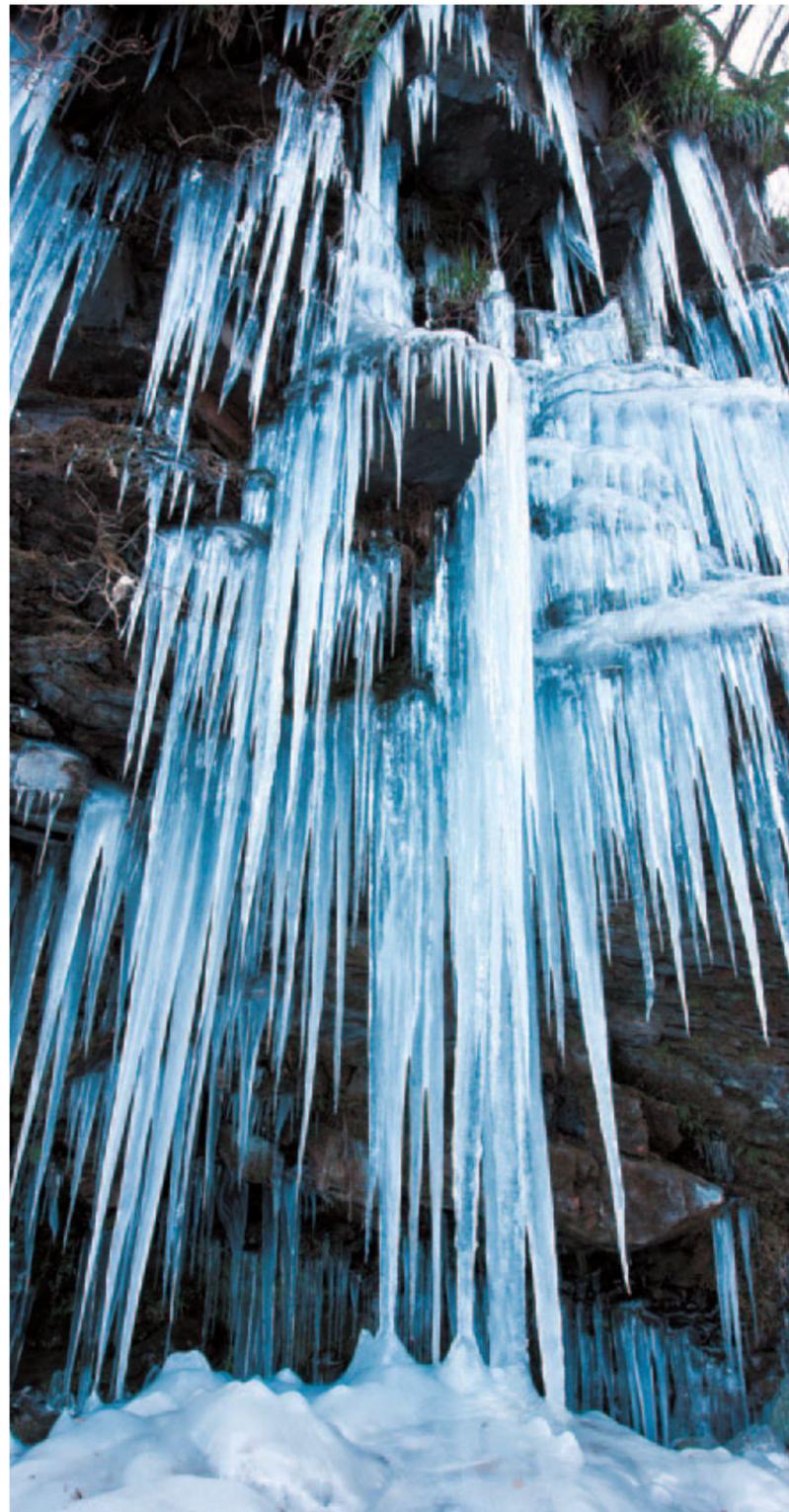


Журнал «Нипоника» издается на японском и шести других языках (арабском, китайском, английском, французском, русском и испанском). Он призван познакомить людей всего мира с народом и культурой современной Японии. Название «Нипоника» происходит от слова «Ниппон», которое с японского языка переводится как Япония.

Тема номера

Япония и стихия воды

- 04 Города, богатые водными ресурсами
- 12 Вода в Японии—доступный дар природы
- 15 Защита города от наводнений
- 16 Водное волшебство
- 18 Союз воды и технологии
- 22 Вкусная Япония: надо попробовать! Бульон даси
- 24 Путешествуя по Японии Река Ниёдогава в Коти
- 28 Сувениры из Японии Посуда с узором из волн на вашем столе



№15
Опубликовано 20 марта 2015 г.

Издание Министерства иностранных дел
Японии Касумигасэки 2-2-1,
Тиёда-ку, Токио 100-8919, Япония
<http://www.mofa.go.jp/>

Фотография на обложке: горный поток Ой-расэ в префектуре Аомори. Этот район восхищает своими водными пейзажами. (Фотограф Наватэ Хидэки / Aflo)
Вверху: сосульки—удивительное творение природы. В горах Титибу (префектура Сайтама) сосульки достигают десяти метров в длину. (Фотограф Катаока Ивао / Aflo)



Тема номера

Япония и стихия воды

В Японии люди находятся в тесной связи с богатыми водными ресурсами страны, формируя особую культуру, в рамках которой воду используют не только разумно, но и порой весьма необычными способами.

Гравюра укиё, созданная мастером Кацусика Хокусая и именуемая «Сёкоку Такимэгури Симоцукэ Куроками-яма Кирифури-но Таки» («Водопад Кирифури на горе Куроками в Симоцукэ» из серии гравюр «Путешествие по водопадам разных провинций»). Смелая трактовка, с которой художник показывает скалы и воду, сообщает этой работе особую экспрессивность. (Собственность Художественного музея Симанэ)

Города, богатые водными ресурсами

Вода—это дар природы, который следует разумно использовать и беречь, так как мы нуждаемся в нем каждый день. На этих страницах рассказывается о двух городах, жизнь которых в течение столетий была неразрывно связана с водой, способствовавшей их процветанию.

1. Полноводные реки “напитали” культуру древней столицы Киото

Обрамленный с трех сторон низкими горами, Киото расположился в бассейне двух крупных рек: Камогава на востоке и Кацурагава на западе. Эти реки сформировали веер аллювиальных отложений, позволяющих воде просачиваться вниз. Благодаря этим условиям создано столь обильное скопление подземных вод, что Киото описывали как город, находящийся на огромном сосуде с водой. Лето здесь может быть очень душным и жарким, а зима—чрезвычайно холодной, однако даже несмотря на это город Киото сохранял статус столицы непрерывно на протяжении более чем тысячи лет начиная с конца VIII в. Его процветание в течение нескольких веков продолжалось благодаря имеющимся здесь богатым запасам прекрасной воды.

Река Камогава течет с севера на юг. В прошлом ее берега часто затоплялись, что создавало много проблем для местного населения, поэтому на некоторых истоках реки были возведены буддийские храмы и синтоистские святилища, призванные защитить народ от гнева реки. В периоды длительных засух здесь проводили праздники, посвященные воде, и молились о дожде. Древняя столица играла важную роль центра почитания божеств воды. Религиозные обряды, посвященные воде, включали очистительные церемонии с погружением в реку. Кроме того, существовала вера в чудесные свойства воды, взятой из определенных колодцев. Некоторые из этих верований живут по сей день.

Даже в древние времена жители Киото не испытывали трудностей с питьевой водой—достаточно было выкопать

Цветущая плакучая сакура и деревья с их пышной зеленью отражаются в воде большого пруда в саду при святилище Хэйан. (Фотограф Наката Акира)



в любом месте колодец глубиной в несколько метров, и доступ к качественной воде был обеспечен. Когда священники из Китая принесли в Японию дзэн-буддизм, они привезли также рецепты приготовления вегетарианских продуктов, таких как тофу, *юба* (пленка, которая образуется на поверхности при варке соевого молока) и *фу* (сушеная пшеничная клейковина). Вскоре рецепты были усовершенствованы, и эти продукты стали неотъемлемой частью японской кухни. Не последнюю роль в этом сыграл и город Киото.

Залогом неизменного качества колодезной воды является то, что ее температура и вкус меняются в течение года очень незначительно. Вода из колодца помогла старинным фирмам и предприятиям обеспечить свою высокую репутацию, и до сих пор эти предприятия поддерживают свои колодцы в хорошем состоянии, заботясь о качестве производимой ими продукции, будь то саке или чай. Превосходная киотоская вода способствовала развитию чайной церемонии *садо* и искусства цветочной аранжировки *икэбана*. Кроме того, она обеспечивала влагой храмовые сады и поддерживала рост таких традиционных производств, как ткачество и гончарное дело.

На улицах Киото и сегодня можно увидеть старинные способы эффективного использования воды. Так, кое-где вдоль берегов рек устроены деревянные площадки *юка*, на которых прохожие могут отдохнуть в знойные летние дни, а заодно и отведать блюда из речной рыбы. Владельцы магазинов и лавочек разбрызгивают воду на дороги и тротуары, помогая пешеходам легче переносить жару. Такой способ, называемый *ути-мидзу*, позволяет снизить температуру перед узким фасадом магазина. При этом возникающий за счет перепада температур легкий ветерок выталкивает теплый воздух через длинные жилые помещения, именуемые *матия*. Эти традиции добавляют образу Киото, лежащему в низине и практически окруженному возвышенностями, где прохладные ветры являются редкими гостями, а запасы воды столь обильны, черты уникальности и гостеприимности.

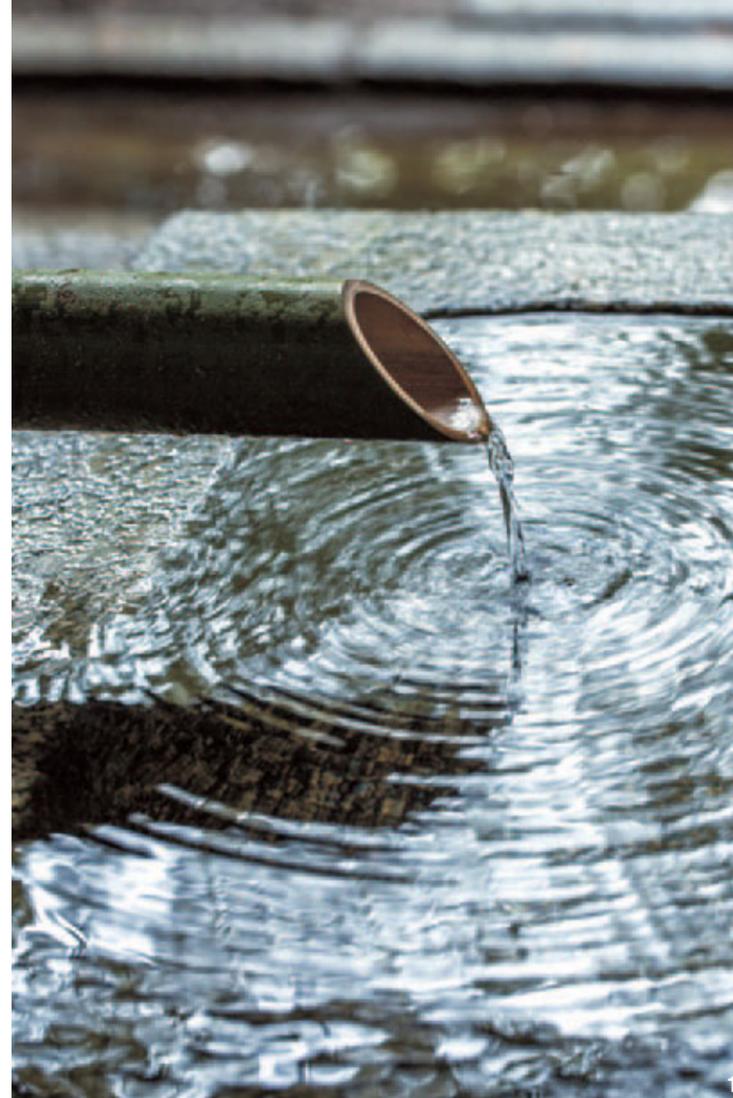
Столица страны переместилась из Киото в Токио в конце XIX в., но и после этого Киото продолжал развиваться — вновь благодаря воде. Для поддержки демографического роста был запущен проект строительства канала, по которому в город будет поступать вода расположенного в соседней префектуре Сига озера Бива. Реализация этого проекта позволила создать более качественную водохозяйственную инфраструктуру и построить первую в Японии ГЭС, давшую старой столице электричество и направившую ее на путь модернизации.

На протяжении тысячелетней истории Киото вода “подпитывала” его традиции и культуру, и сегодня этот город входит в число самых значимых и выдающихся исторических городов мира.

Культура через призму истории воды

Внизу: ручей Митарасигава протекает по территории синтоистского святилища Камигамо. Ее воду используют при совершении ритуалов очищения.

1. Вода этого расположенного на территории святилища Насиноки колодца настолько чистая, что он занимает почетное место в списке пяти водных источников Киото и, кроме того, очень ценится практикующими чайную церемонию.
2. Много веков назад аристократы любили проводить время, сидя у речного потока и стараясь успеть сочинить стихотворение *вака* до того, как мимо проплывет чашка саке. Тогда они брали ее и выпивали напиток. Это действие, называемое *кёкусуй-но эн*, разыгрывается в саду святилища Дзёнан-гу.
3. В ряде святилищ проводят ритуал, связанный с верой в чудесную силу воды: изготавливают бумажные фигурки *хитогата*, символизирующие собой дурные поступки человека, и бросают их в воду. Фотография сделана в святилище Кифунэ.
4. Один из ярких эпизодов священного праздника Аой — момент, когда одетые по моде эпохи Хэйан женщины совершают ритуал очищения, омывая свои руки в водах прудов на территории святилищ Камигамо и Симогамо. (Фотография сделана в святилище Симогамо.) Этот ежегодный праздник проводится попеременно в этих двух святилищах примерно с VIII в. (Фотограф Наката Акира)



Вода для повседневного комфорта

Справа: чтобы ослабить зной, перед фасадами магазинов и жилых домов в жаркие дни разбрызгивают воду. Этот обычай, ставший летней традицией, называется *ути-мидзу*. (При содействии жилого дома Хатакэ, фотограф Натори Кадзухиса)

Внизу: в конце летнего дня прохожие едят на отгороженных деревянных площадках *юка* или отдыхают, устроившись прямо на берегу вдоль нижнего течения реки Камогава. (Фотограф Тэрада Синсукэ / Aflo)



Великолепный вкус, рожденный качеством воды

Крайняя слева: речная рыба определяет особый вкус блюд, предлагаемых на площадках вдоль верхнего течения реки Камогава. Жаренная на гриле рыба *ayu* сервируется на "волнах", нарисованных солью. (При участии "Хироя")

Слева вверху: красочные *фу*, приготовленные из воды и пшеничного глютена.

Слева внизу: превосходное качество и изобилие воды, бьющей из подземных источников в Киото, стимулировали развитие чайной церемонии. (Фотограф Натори Кадзухиса)



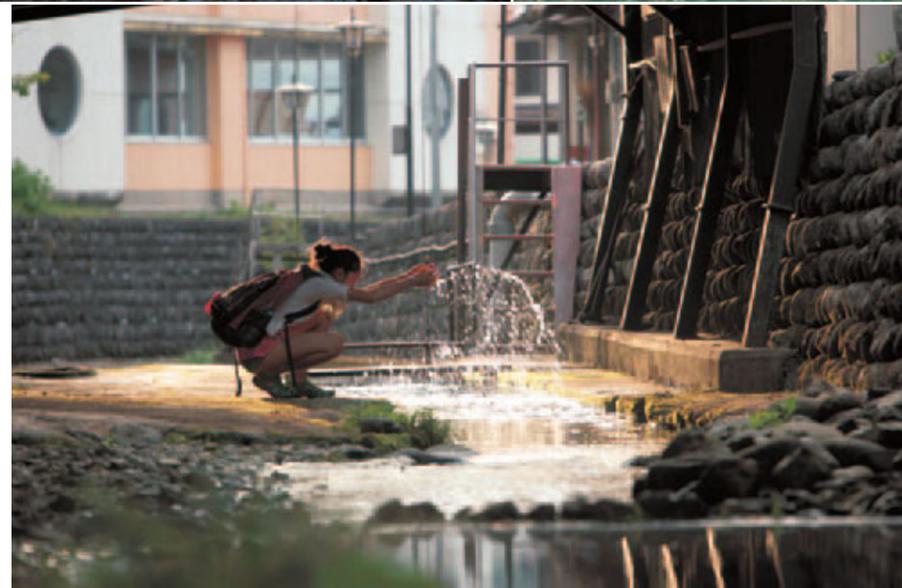


Города, богатые водными ресурсами

2. Вода—залог хорошей жизни. Гудзё Хатиман

В районе Хатиман города Гудзё протекает сразу три реки: Нагарагава, Ёсидагава и Кодарагава. Этот район, обобщенно именуемый Гудзё Хатиман, расположен в префектуре Гифу, географически он находится практически в самом центре Японского архипелага. В 107 разных местах здесь бьют богатые источники с чистой водой, благодаря которым этот город и появился около 400 лет назад. Вода

из источников поступает в колодцы частного или общего пользования. Эта колодезная вода уже долгое время используется для различных повседневных нужд, а, в случае необходимости, она всегда под рукой для тушения пожара. Разумное пользование водой позволило местным жителям обустроить свою жизнь, а интересные идеи и сегодня помогают им жить в гармонии с водой.



Вверху слева: из родника вода поступает в деревянную емкость. Вода в ее верхнем уровне пригодна для питья, а в нижнем можно мыть и охлаждать овощи. Прекрасная идея экономного использования воды.

Вверху посередине: так приятно прогуляться вдоль реки—всего лишь один взгляд на воду, бегущую между аккуратно положенными камнями, поможет снять стресс и подарит облегчение в жаркий летний день.

Вверху: в Японии с каждым годом все меньше детей купается в реках, но здесь, в Гудзё Хатиман, дети бережно сохраняют традиции летних игр.

Слева: тесное общение с водой—привычное явление во многих частях Гудзё Хатиман. (Фотограф Натори Кадзухиса)

Вода в Японии

— доступный дар природы

Что касается воды, то в Японии с ней не испытывают трудностей вот уже долгое время. Достаточно открыть водопроводный кран, и оттуда польется большое количество чистой воды. Для японцев это вещи само собой разумеющиеся, однако за этой реальностью стоит тяжелая работа большого числа людей.

Фотографии предоставлены Правительством Токио (Отдел гидротехнических сооружений, с. 13; Отдел строительства, с. 15) и Токийским историческим музеем гидротехнических сооружений (с. 14).



Если вы зайдете в Японии в кафе или ресторан, официант сразу же принесет воды, даже если вы об этом специально не попросите. Фонтанчики для питья есть повсюду—разумеется, в правительственных учреждениях и библиотеках и, кроме того, в универмагах и больницах. Пейте, сколько хотите—ведь вода бесплатна! В парках утомленные игрой дети умываются водой из-под крана и пьют ее большими глотками. В больших городах и маленьких городках по всей стране вы без проблем найдете питьевую воду, и почти во всех случаях за нее не нужно будет платить.

Для японцев вполне естественен тот факт, что пригодная для питья безопасная вода доступна всегда и везде. Это осознание поддерживает высокое качество жизни в Японии.



Вверху страницы: в Японии вода достаточно безопасна и ее можно пить прямо из-под крана. (Фотография предоставлена компанией Aflo.)
Внизу: пластиковые бутылки наполнены водой, набранной непосредственно из городского водопровода, и готовы к продаже.

Вкусная вода и передовые технологии

Как удалось достичь таких результатов? Это стало возможным благодаря созданию системы водообеспечения—одной из лучших в мире как по качественным показателям, так и по производительной мощности. К примеру, общая протяженность подземной водопроводной сети в Токио составляет около 27 тыс. км, что равняется примерно двум третям окружности нашей планеты.

“Нельзя сказать, что токийские условия идеальны для производства безопасной питьевой воды. Нам приходится следить за источником водоснабжения, контролируя обширные лесные участки и ухаживая за ними. Что касается непосредственно потребления воды, мы должны обслуживать и содержать в исправности водопроводную сеть. Это требует упорного труда и внимания к деталям”,—говорит представитель Отдела гидротехнических сооружений Правительства города Токио.

Огромное по численности население Токио требует колоссального количества воды, и дающие эту воду реки уже вряд ли находятся в первозданно чистом состоянии. На всех фильтровальных станциях, берущих воду из реки

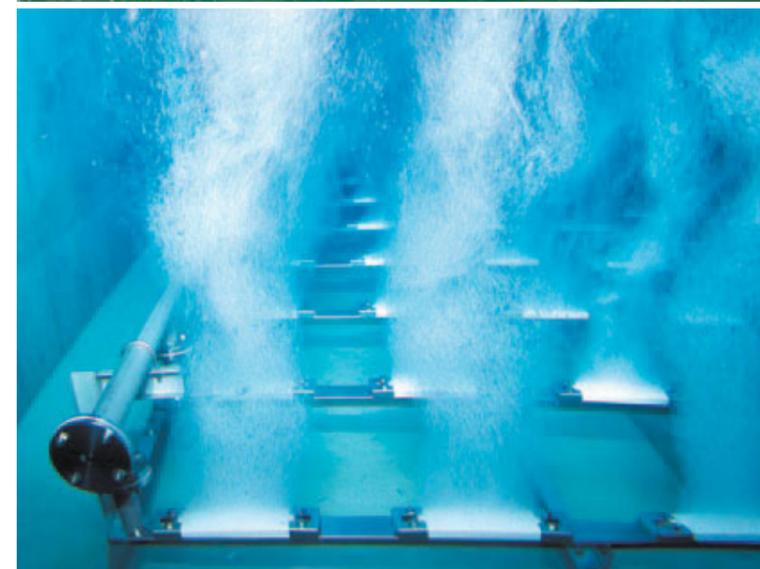
Тонэгава, применяются не только традиционные технические процедуры, но и высокотехнологичные системы с использованием озона и биологические активированного угля, устраняющие неприятные запахи и нечистоты.

Результаты впечатляют. Примерно половина опрошенного населения столицы считает, что водопроводная вода превосходит по своим вкусовым качествам бутилированную минеральную воду из магазина.

Качество воды в значительной степени зависит от состояния распределительных труб. Отдел гидротехнических сооружений тщательно контролирует процесс обслуживания и замены старых труб в соответствии с графиком, а в ночное время осуществляет во всем мегаполисе проверку труб на наличие протечек. Рабочие помещают один конец прибора, напоминающего стетоскоп, на поверхность дороги и слушают, нет ли течи. Это помогает значительно снизить количество протечек (оно составляет около 2% за последние несколько лет—один из самых низких показателей в мире). Интересно, что в крупных городах, даже в развитых странах, этот показатель держится на уровне 10-20%.



Муниципальное правительство Токио использует для обработки воды озон.
Слева: озоновый генератор.
Внизу слева: бассейн озоновой обработки. Озон является окислителем, способным разрушать органические вещества.



Глубокой ночью рабочие прослушивают с помощью инструментов, нет ли протечки в подземных трубах.



Гравюра на дереве с изображением местности около обводнительного канала в Эдо (современном Токио). Это творение художника Утагава Хиросигэ датируется XIX веком и называется «Мэйсэ Эдо Хяккай: Сэкигүти Дзэсуй-бата Басэ-ан Цубакияма» («Скит Басэ на Холме камелий близ акведука в Сэкигүти», из серии «Сто знаменитых видов Эдо»). (Репродукция предоставлена компанией Aflo.)

Строительство водопровода в 1590 году

Система водоснабжения Токио насчитывает долгую историю, отсылающую к 1590 году, когда был заложен водопровод Коисикава Дзэсуй (Водопровод Коисикава). Здесь применялись передовые для того времени технологии: по каменным и деревянным трубам вода подавалась в цистерны и, благодаря эффекту сифонирования, доходила даже на восходящие участки. Трубы устанавливались в русле реки, и водопроводная сеть охватывала весь город, именуемый в те дни Эдо.

Цистерны были установлены во многих местах, чтобы горожане имели возможность брать воду для питья и санитарных нужд. Можно сказать, что эти цистерны были аналогом современных водопроводных кранов—местные жители могли набирать воду, когда им было нужно и в любом количестве. И все это стало возможным более 400 лет назад!

Конечно, сегодня доступная вода является нормой. Первое, что мы обычно делаем утром—это берем стакан, набираем из крана воду и пьем ее, а одним из последних занятий за день становится вечерний прием ванны. Много хорошей качественной воды—именно такими словами можно описать жизнь в Японии.

Подземный каменный канал, который прежде был частью Канда Дзэсуй—водопроводной сети, разработанной и построенной компанией Коисикава Дзэсуй (Водопровод Коисикава). Перенесен на нынешнее место и реконструирован.



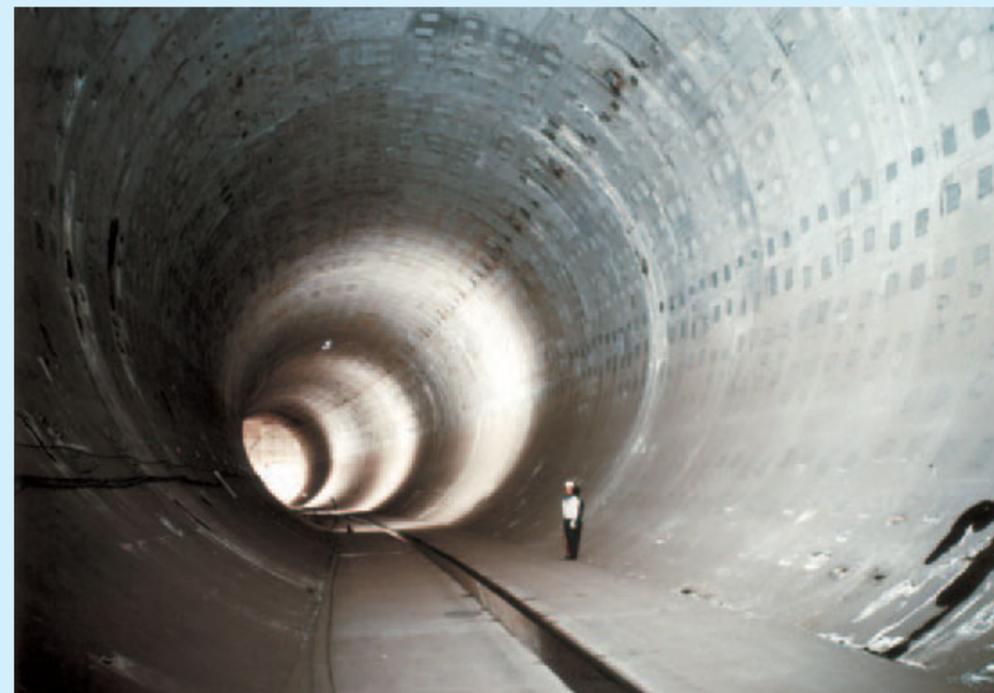
Деревянная водопроводная труба, по которой в прошлом подавалась вода для жителей Эдо. Данный сорт дерева отличается твердостью и высокой степенью герметичности.



Остатки цистерны времен старого Эдо. Цистерна помещалась в землю на две трети своей высоты. Вода шла по трубам и скапливалась в этой емкости, готовая к употреблению.



Защита города от наводнений подземная река Кандагава / Кольцевая дорога №7, подземный коллектор



Внутри коллектора дождевой воды. Резервуар способен вмещать 540 тыс. тонн паводковых вод.

Кольцевая дорога №7 огибает 23 токийских округа. Непосредственно под одним из участков дороги, на глубине примерно 40 м ниже линии метрополитена, расположена гигантская, напоминающая туннель конструкция, о существовании которой большинство людей просто не знает. Протяженность ее с севера на юг составляет 4,5 км. Этот участок называется река Кандагава / кольцевая дорога №7, подземный коллектор.

Река Кандагава раньше называлась Канда Дзэсуй, что свидетельствовало о ее важной роли в обеспечении города Эдо водой. Сегодня местные жители, безусловно, очень любят эту реку, однако в прошлом низменные прибрежные участки часто затоплялись в периоды случавшихся время от времени наводнений. Для разрешения этой ситу-

ации был построен коллектор для дождевой воды. Теперь при разливе реки вода из нее отводится и временно хранится в резервуаре. Инженеры начали отводить воду из реки на одном из участков в 1997 году, и с тех пор они делали это уже 36 раз, существенно сокращая затопление в нижней части течения.

Подобные системы были построены и в нескольких других районах Японии, но токийская была и остается первой и наиболее впечатляющей. В последнее время в стране наблюдается тенденция учащения ливневых дождей, поэтому в будущем коллекторы дождевой воды будут играть все более существенную роль в спасении прибрежных районов от наводнений.

До строительства коллектора берега реки Кандагава часто затоплялись. Фотография сделана в 1982 г. (Фотография предоставлена Aflo и газетой «Майнити симбун».)



Центральная панель управления на токийском водозаборном узле Дзэмпукудзи. Узел позволяет вести мониторинг воды, поступающей из трех рек, и управлять всеми техническими процессами из одной точки.

Водное волшебство

Специалисты, о которых рассказывается на этих страницах, демонстрируют любовь к воде и знание ее свойств, помогающие им в производстве ледяной стружки, подслащенной вкусным сиропом, или свежего тофу, а также в организации активного туристического отдыха на речных водоскатах.

Фотограф Натори Кадзухиса



Лед, приготовленный из воды, замерзшей в естественных условиях. Лед состоит из крупных кристаллов, и проходит некоторое время, пока он растает, так как формировался он тоже медленно.

Вкуснейшая ледяная стружка, приготовленная из родниковой воды

У реки Аракава в горах Титибу (запад префектуры Сайтама) в обрывистой долине, поражающей красотой своих речных пейзажей, расположился магазин “Асами Рэйдзо”, специализирующийся на изготовлении подслащенной ледяной стружки *какигори*. Лед для ее приготовления делают только из натуральной родниковой воды. Летом здесь выстраивается целая очередь покупателей, желающих попробовать это удивительное угощение. Некоторые едут сюда за сотню километров, из таких удаленных мест, как Токио.

Лед сформировался прошлой зимой в естественном пруду. Его поверхность зачищается в ноябре, а в декабре сюда пускают воду горного потока, который используется с 1930 г. После того как вода образует как минимум 15-сантиметровый слой льда, его разрубают на куски и складывают в ледохранилище, после чего используют вплоть до следующего сентября для приготовления *какигори*.

“Мы создаем циркуляцию воды, чтобы в течение некоторого времени помешать ей замерзнуть. Благодаря этому, когда вода действительно превратится в лед, он будет идеально чистым, без мутных

пятен. Но работа это не простая: если мы добавим в пруд слишком много воды, он может не покрыться льдом, а в случае выпадения осадков в виде дождя поток может занести бактерии, и тогда его придется перекрывать. Мы продолжаем проверять погодные условия и состояние льда, тонко отслеживая весь процесс, чтобы гарантировать хороший вкус нашего продукта”, — объясняет Асами Тэцуо, владелец магазина в пятом поколении. Он непрестанно находится в поиске усовершенствований, которые помогут улучшить качество воды.

“Жилое строительство, разбивка полей для гольфа и другие земельные проекты изменяют местные условия, что может нанести вред качеству воды. В моем детстве в реках было множество пресноводных крабов, а сегодня мы их практически не видим”.

Замерзшая ключевая вода содержит натуральные минералы. Когда Асами измельчает лед для приготовления *какигори*, стружка получается мягкой, как снег. Пушистая и воздушная, она мягко тает на языке. Непревзойденный лед *какигори*, приготовленный Асами с большим вниманием ко всем этапам процесса, дарит все лучшее, что получил от природы. Ценители этого лакомства искренне верят, что оно и дальше будет радовать всех своим чистым тонким вкусом.

Вверху: Асами Тэцуо —владелец магазина “Асами Рэйдзо” в 5-м поколении.

Справа: лед на пруду срезают ежегодно в разное время, в зависимости от формирования подходящих условий. В этом году, как и всегда, они выражают надежду на то, что у них получится хороший лед.

Крайняя фотография справа: из ледяных стружек получается пушистое лакомство. Сироп, которым поливают лед сверху, подчеркивает естественную сладость его натуральных ингредиентов.



Искусство гребли творит чудеса на водоскатах

В прошлом кедры были объектом индустрии для жителей деревни Китаяма в префектуре Вакаяма. Раньше деревья распиливали на бревна длиной 4 м и связывали их вместе, делая плоты, на которых потом спускались вниз по реке в течение 2-3 дней к расположенному примерно в 150 км отсюда устью реки. Искусство тех сплавщиков, называемых *икадаси*, живет и по сей день. У реки Китамагава быстрое узкое течение, с водоскатами и другими опасными участками. Это требует особых умений от сплавщиков, работающих закрепленными по обеим сторонам плотов веслами.

Переправка лесоматериалов этим путем прекратилась еще в 1960-х гг. Однако вот уже 35 лет в летний период плоты снова сплавляются вниз по течению, на этот раз с туристами на борту.

В зимнее время эти 13 мужчин в возрасте от 23 до 60 лет заняты в лесоводстве, а летом они посвящают себя рафтингу. Один из них, Ямамото Масаюки, занимается рафтингом уже 16 лет. “Каждый день готовит нам новое испытание, ведь течение зависит от погодных условий. Это представляет наибольшую сложность. Кроме того, есть еще и такое обстоятельство как ветер. Слишком сильный ветер может бросить нас на скалы, так что нам приходится работать веслами, выкладываясь в полную силу.” Ямамото с гордостью говорит о том, что сплавщики Китаямы единственные в Японии способны развернуть плот на 90 градусов посреди быстрого течения. Их умения отлично проявляются, когда им удастся использовать силу течения в свою пользу и подарить пассажирам здесь, глубоко в горах, острые ощущения, при этом гарантируя их безопасность.

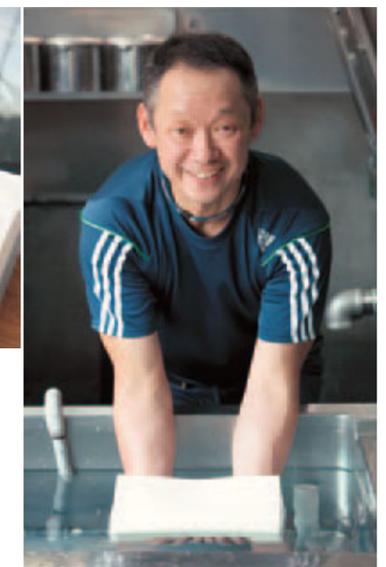
Тофу, приготовленный на воде из священных гор

Расположенная в префектуре Канагава гора Ояма высотой 1252 м часто омывается дождями и окутывается туманами. С давних пор местные жители считают, что в Ояма обитают божества, покровительствующие рисоводству, а также производству других продуктов в высокогорьях и на море. И сегодня вдоль паломнической дороги расположились почти 40 традиционных японских гостиниц для туристов, приехавших посетить буддийские храмы или синтоистские святилища на горе. Магазин тофу “Коидэ тофу-тэн” снабжает этим продуктом гостиницы, в меню которых предлагаются вегетарианские блюда *сёдзин рёри*. (*Сёдзин рёри* подают во время буддийских церемоний.)

Для приготовления тофу в этом магазине используют воду источника, питающего текущую неподалеку реку. Примерно в километре вверх по течению родник не подвергается воздействию дождевой воды, поэтому его температура постоянно держится на уровне 12-13°C. Значительную часть массы куска тофу составляет вода, из которой он приготовлен, поэтому вкус тофу во многом зависит от качества



Ямамото Масаюки ведет плоты, искусно управляя веслом посреди бурного потока. (Фотография предоставлена представителями деревни Китаяма.)



воды. Тофу, изготовленный в этих священных горах, обладает шелковистой приятной текстурой.

Като Такаёси, четвертый владелец производства, которое было основано в 1882 г, говорит: “Вкус был бы хуже, если бы мы запруживали воду. Поэтому мы используем только свежую текущую воду. Невозможно было бы добиться такого же качества, пользуясь другим методом или источником. Если где-то прорывается труба, мы едем ее чинить даже среди ночи”.

Като Такаёси с гордостью показывает тофу, приготовленный в его магазине. Когда тофу еще свежий, напитанный водой, Като разрезает его медным ножом, которым в этом магазине пользуются уже более ста лет (вверху слева).

Союз воды и технологии

Япония богата водными ресурсами, которые здесь очень ценятся. Сегодня разработчики предлагают все новые идеи, помогающие экономить воду и при этом изменяющие жизнь к лучшему.

Фотографии предоставлены компаниями Toto, Panasonic, Toshiba Lifestyle Products & Services, "Поли-глю Социал Бизнес" и "Дрим Криэтивити", Отделом водоснабжения города Фукуока и Лабораторией Хасимото Токийского университета.

Технологии рационального водопользования, разработанные в Японии

Япония расположена в той части земного шара, где выпадает довольно много осадков, хотя часто здесь наблюдаются и периоды засухи, а также другие неблагоприятные явления. В этой связи производители бытовой техники и городские власти пытаются найти новые способы экономного использования воды.

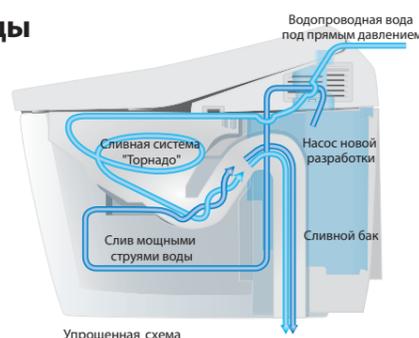
Душевые головки с технологией смешивания воздуха и воды

Водосберегающие душевые головки выпускают меньше воды, поэтому маленький поток выходит из них под большим давлением, сильно ударяя по коже и вызывая дискомфорт. Решение этой проблемы предложила компания Toto. В разработанном ею продукте вода смешивается с воздухом, благодаря чему экономится до 35% воды, и при этом водные процедуры оказываются эффективными и комфортными одновременно.



Туалеты с самым низким в мире потреблением воды

Производители туалетов продолжают работу над созданием унитазов с эффективным смывом, использующим небольшое количество воды. Смывная система "Торнадо" применяет эффект водоворота, собирающего все к центру унитаза, после чего включается система смыва мощными струями двух типов. В ряде моделей потребление воды снижено до 3,8 л за один слив—это самый лучший показатель в мире.



Упрощенная схема

Посудомоечные машины—чистая посуда малыми затратами воды

Многие полагают, что при использовании бытовой техники тратится больше воды, чем при ручной мойке. Однако некоторые машины опровергают это мнение. Хорошей иллюстрацией этого примера служит посудомоечная машина. Многие оставляют воду включенной, пока моют и ополаскивают посуду, при этом семья из шести человек затрачивает около 84 литров воды. Новые посудомоечные машины используют меньше воды, а эффективная функция повторного цикла еще более снижает эти затраты как на этапе мытья, так и на этапе ополаскивания. После "душа" в новейших моделях компании Panasonic посуда сияет чистой, и на такую же семью из шести человек требуется всего 11 л воды.



Стиральные машины, определяющие количество используемой воды

Стиральные машины, экономно использующие воду, сегодня являются нормой. Компания "Тошиба" еще более усовершенствовала машины барабанного типа, оснастив их сенсорами, определяющими количество белья, тип ткани и подходящую температуру стирки. Следующим шагом машина определяет оптимальный объем воды, который понадобится для стирки и последующего полоскания. Поглощающая колебания подушка предотвращает разбалансировку барабана во время отжима, обеспечивая качественную стирку и большую экономию воды.



Упрощенная схема

Жители Фукуоки объединились в целях экономии воды

В 1978 г в результате засухи в городе Фукуока в течение долгих 287 дней было ограничено потребление воды. Этот опыт зародил желание сделать Фукуоку образцовым городом экономного потребления воды, и местное население объединилось с правительством для достижения этой цели. Муниципальный Центр управления водными ресурсами проводит мониторинг количества воды, потребляемой в течение 24 часов, чтобы гарантировать эффективную подачу воды во всех районах города. Кроме того, в Фукуоке осуществляется программа предотвращения утечек, предполагающая плановые проверки труб на наличие утечек и их замену. Если бы каждый горожанин сократил ежедневное потребление воды на 10 л, объем сэкономленной за год воды был бы примерно равен объему среднего резервуара дамбы. Опираясь на подобные факты, жители города проводят кампанию "Городской резервуар", стремясь создать еще один "источник" натуральной воды.



Жители Фукуоки на PR-мероприятии Отдела водоснабжения

Серия туалетов марки TOTO



Слева: чистая безопасная питьевая вода сегодня доступна жителям Бангладеш благодаря внедрению технологии компании "Поли-глю Социал Бизнес". Внизу: местные жители получают чистую воду, просто добавляя в нее коагулирующий агент, заставляющий взвешенные частицы соединяться в комки и оседать на дно.



Фотокатализ—источник чистой энергии, изменяющий взгляд на гидропонику



Ряды томатов на фотографии справа выращиваются на воде, прошедшей обработку по системе повторного цикла, разработанной Лабораторией Хасимото Токийского университета. Томаты слева выращивают традиционным гидропонным методом. Отличия между растениями, выращиваемыми двумя этими способами, очевидны.

На гидропонных фермах растения выращиваются в помещении и без использования почвы. Их корни помещаются в воду, содержащую смесь микроэлементов и удобрений. В силу того, что растениям практически не угрожают погодные изменения и насекомые-вредители, фермеры имеют основания надеяться на стабильный урожай.

Однако в процессе роста растений органические вещества просачиваются в питательную среду корней, препятствуя росту растений. Необходимо фильтровать питательный раствор, чтобы удалить органические вещества, и затем использовать этот раствор повторно. В наши дни для этого разработан новый метод. В соответствии с ним органические вещества разрушаются оксидом титана, обладающим на свету фотокаталитическими свойствами. В этом процессе органический материал распадается очень легко, и при этом не требуется расходуемая электроэнергия система фильтрации. Разработчики говорят, что благодаря применению этой системы урожай томатов повышается примерно на 30%. Кроме того, полученный питательный раствор можно использовать повторно. Это снижает количество требуемого раствора и препятствует проникновению в почву и реки фосфора и азота, являющихся питательными веществами раствора.

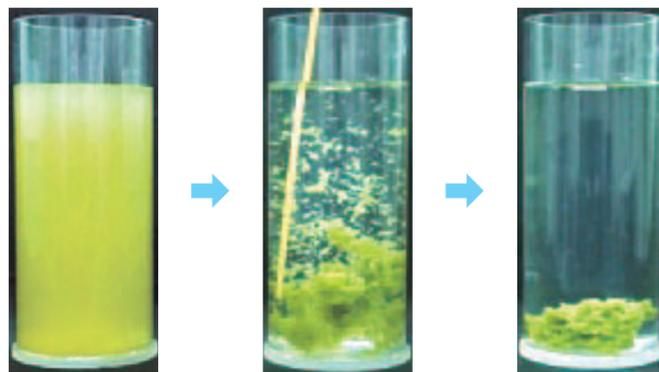
Меньшее воздействие на окружающую среду и более высокие урожаи—таковы преимущества новой системы, которая в ближайшем будущем изменит работу гидропонных хозяйств, являющихся частью развивающейся сегодня в Японии индустрии.

Традиционные пищевые продукты для очистки воды

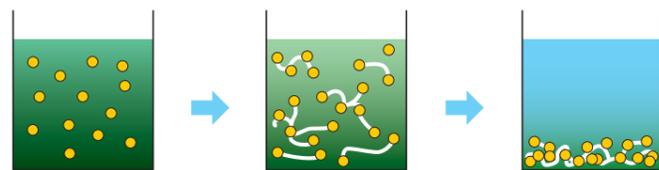
В среднем около 1,8 млн детей умирает в мире ежегодно из-за нехватки чистой питьевой воды. Технология, разработанная японской компанией, помогает снизить этот показатель, обеспечивая дешевой чистой водой жителей других стран. Удивительно, но данная технология использует ферментированные соевые бобы, называемые *натто* и содержащие γ -полиглютаминовую кислоту. Эта кислота является коагулирующим агентом, клейкой субстанцией, заставляющей частицы собираться в комки. Этот факт натолкнул разработчиков на идею проверить, как коагулирующая способность *натто* поможет очистить воду. Помещенный в емкость с водой, содержащей

взвешенные микроорганизмы и мелкие частицы, коагулянт собрал их в большие тяжелые комки. В результате, которого легко добиться, была получена вода, по качеству удовлетворяющая санитарным нормам разных стран.

Коагулирующий материал является натуральным и безвредным, и для применения этого метода не требуется специального оборудования. Данная технология распространилась во многих странах, включая Бангладеш, Бразилию, Колумбию, Индию и Танзанию. Кроме того, она применяется в лагерях сомалийских беженцев, внося свой вклад в улучшение качества их жизни.



Чтобы очистить воду, достаточно просто добавить в нее коагулянт (комообразующий агент) и размешать. Взвешенные частицы соединятся в одну массу и оседут на дно, оставляя воду чистой.



Частицы грязи равномерно растворены во всем объеме воды.

Коагулянт заставляет частицы собираться в группы.

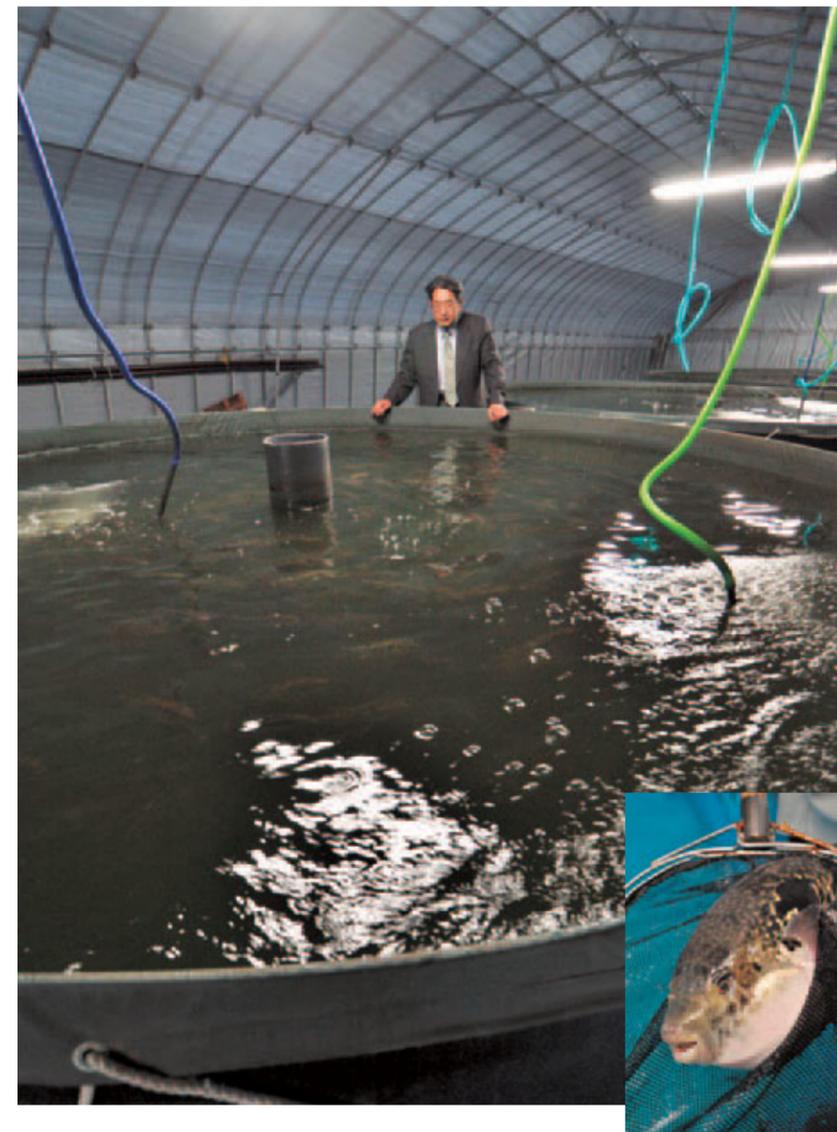
Комки из частиц оседают на дно, и сверху остается чистая вода.

Морскую рыбу разводят в высокогорном источнике?

Префектура Тотиги, расположенная к северу от Токио, не имеет морского побережья, однако здесь есть морская рыба, живущая в резервуарах. Рыбу под названием «бурый скалозуб» (или «фугу») выращивают в горном городке Накагавамати. Почему именно там? Это связано с тем, что в городе бьют теплые подземные источники. Температура воды в них ниже, чем в большинстве горячих источников (около 20°C), а еще они не содержат серы или иных ядовитых минералов. Кроме того, содержание соли здесь колеблется от 0,9% до 1,2%, что примерно соответствует показателям концентрации соли в жидкостях живых организмов. Местная компания сосредоточилась на этих особенностях и сумела вырастить фугу, которая является в Японии очень дорогим продуктом.

Естественная среда обитания фугу—это морская вода, содержащая около 3,5% соли. Фугу снижают эту концентрацию до 0,9%, пропуская воду через жабры. Так как содержание соли в воде источника также составляет примерно 0,9%, рыбам не приходится менять ее концентрацию, что позволяет им сохранять энергию. В дополнение к этому, в данной воде содержится множество питательных веществ. Вот почему они вырастают крупнее своих сородичей, обитающих в море.

После проведения тестов разведение фугу началось в Накагаве в 2009 г. с 1150-ти особей. К 2014 г. ежегодные объемы производства предназначенной для продажи фугу составили 40 тыс. особей. И если еще недавно население этого горного городка сокращалось, теперь для него наступает благоприятный этап, связанный с перспективами развития новой индустрии.



Ноуги Кацуаки, директор рыбодобывающей компании "Дрим Криэтивити", проверяет состояние культивируемых на предприятии фугу. Справа: одна из рыб фугу, хорошо набравшая вес в водах источника. (Фотограф Ито Тихару)

Бульон даси непременный компонент японской кухни

Фотограф Ито Тихару
При участии ресторана “Вакэтокуяма”



Кацуо-буси (стружки рыбы бонито) заготавливают путем состругивания тонких слоев лезвием, расположенным в верхней части специально для этого сконструированного ящичка. Если потереть кусок сушеной бонито на этой «терке», готовые хлопья упадут в расположенный снизу ящик.

Сегодня *васэку* (традиционная японская кухня) привлекает все больше внимания в связи с тем, что ЮНЕСКО включила ее в Список нематериального культурного наследия человечества. Центральное место в *васэку* принадлежит *даси*.

Даси — это бульон, приготовленный путем замачивания любого вида сушеных продуктов в воде для раскрытия их вкуса. Он составляет основу таких неотъемлемых элементов японской кухни, как *суймоно* (прозрачный суп) и *мисо-сиру* (суп *мисо*). После приготовления *даси* в него добавляют необходимые ингредиенты для супа и варят их, в завершении приправив солью или соевым соусом для *суймоно* и пастой *мисо* для супа. При приготовлении вареных блюд овощи, морепродукты или мясо сначала также отваривают в *даси*, а потом уже добавляют необходимые приправы.

Что же касается собственно *даси*, то обычно в качестве ингредиента для его приготовления используются вид морских водорослей, называемых *комбу* (бурые водоросли), и стружки *кацуо-буси* (высушенная в процессе термообработки рыба *бонито*). *Комбу* содержат глутаминовую кислоту, рыба *бонито* — кислоту инозиновую, в сочетании друг с другом эти кислоты придают бульону более густой насыщенный вкус. К другим продуктам, часто используемым для приготовления *даси*, относятся *нибоси* (маленькие сушеные сардины) и сушеные грибы *ситакаэ*. Благодаря использованию

сушеных продуктов и отсутствию жира *даси* отличается от супов, относящихся к западной кулинарной традиции, или от бульона *танг* в китайской кухне.

Неясно, какие ингредиенты использовались для приготовления первого *даси* и когда он появился. Но точно известно, что в кулинарной книге, датированной примерно XV в., упоминаются и водоросли *комбу*, и рыба *бонито*. Ко второй половине XVII в. распространяется практика одновременного использования этих двух ингредиентов.

Способ приготовления *даси* зависит от выбранных продуктов. Стружку *бонито* кладут в кипящую воду и через несколько минут вынимают. Водоросли *комбу*, рыбу *нибоси* и сушеные грибы *ситакаэ* обычно предварительно замачивают в холодной воде, после чего в зависимости от того, какое блюдо планируется приготовить, выбирается один из двух способов дальнейшей обработки продуктов — либо эту воду нагревают и варят в ней все ингредиенты, либо их вынимают и подогревают только воду. По одним рецептам, продукты нужно оставить в холодной воде всего на несколько минут, по другим — на ночь. Такое расхождение в способах объясняется тем, что японская вода мягкая, поэтому питательные вещества, вкус и аромат раскрываются в ней легче, чем в жесткой воде.

Еще один важный момент: если вышеуказанные ингредиенты варят, то очень непродолжительное время.

Повара не любят концентрированный *даси*, получаемый при продолжительной варке продуктов. Иногда можно использовать одни и те же ингредиенты для приготовления нескольких порций *даси*. Первая порция (*ити-бан даси*) отличается насыщенным ароматом и отсутствием посторонних привкусов, а потому отлично подходит для приготовления *суймоно*. Вторая порция (*ни-бан даси*) хорошо подходит для вареных блюд.

Нодзаки Хиромицу — шеф-повар “Вакэтокуяма”, знаменитого токийского ресторана традиционной японской кухни. Он говорит: “Отличительной особенностью японской кухни является легкий вкус, позволяющий ощутить первозданные вкусовые свойства ингредиентов. Когда мы готовим суп *суймоно*, то опускаем в воду только свежие, только что соструганные стружки рыбы бонито, иначе мы получим бульон с худшими вкусовыми качествами. Для вареных блюд мы готовим слабый *даси*, который подчеркивает вкус ингредиентов. Очень важно добиться баланса, чтобы *даси* не получился слишком слабым или, наоборот, настолько сильным, чтобы перебить вкус всех ингредиентов”.

Аромат, исходящий от *даси*, — один из определяющих в кухне *васэку*. В силу топографических особенностей в Японии мягкая вода. *Даси*, приготовленный на такой воде, обладает сложным и в то же время удивительно легким вкусом. Трудно себе представить *васэку* без этого бульона.



Крайняя фотография слева: стандартные ингредиенты для приготовления бульона *даси*. По часовой стрелке начиная с продукта, расположенного слева сверху: сушеная рыба *бонито*, маленькие сушеные сардины *нибоси*, водоросли *комбу*.

Слева: Нодзаки Хиромицу, шеф-повар ресторана “Вакэтокуяма”, пробует готовый бульон на вкус. На следующей странице: в Японии мягкая вода; этот бульон *даси*, безусловно, также приготовлен на такой воде. От полной кастрюли *даси* исходит насыщенный аромат ингредиентов.





Путешествуя по
Японии
5

Река Ниёдогава в Коти

Кристально-чистая вода—щедрый дар природы

Фотографии: Натори Кадзухиса, Такахаси Нобуюки, pixta
Составление карт: Огуро Кэндзи
При участии ресторана "Аоги", "Тосаваси Когэймура Кураудо" и "Якатабунэ Ниёдогава"
Яката-бунэ подарит вам незабываемые впечатления прогулки в "лодке-домике" по реке Ниёдогава.



Река Ниёдогава берет начало на горе Исидзути в префектуре Эхимэ и извилисто и неторопливо течет между гор, формирующих хребет, который пересекает остров Сикоку с запада на восток. Площадь бассейна реки на территории префектуры Коти составляет 1560 км², а длина русла до места впадения в Тихий океан—124 км.

На всем протяжении реки ее вода остается прозрачной и чистой. Столь чистой, что ее считают чудесной. Она просачивается вниз сквозь леса и древние слои скал, фильтруясь, становясь все более и более прозрачной и приобретая волшебный голубоватый оттенок. Несколько раз в разные годы река занимала первое место в рейтинге качества воды японских рек.

Люди, живущие в бассейне реки, с давних пор любят и уважают ее и по сей день пользуются благами, которые она дарит. Вы тоже поддадитесь ее чарам, если совершите речную прогулку по любому участку ее более чем 100-километрового русла. Самый легкий и увлекательный вариант такой прогулки—это круиз на лодке *яката-бунэ*. Один из местных гидов, Танака Сатору, говорит, что хотел бы рассказать людям как можно больше о реке, которую любит с детства. Он основал свою компанию, организующую круизы на *яката-бунэ*, и теперь возит туристов на великолепные прогулки по волшебному миру природы, с фантастическими азалиями, открывающимися взору весной, и красочным многоцветьем листвы на склонах гор



Дальняя фотография сверху: одним из обитателей речной долины является зимородок в ярком оранжево-голубом "наряде".
Вверху: косяк японских форелей. Вода в реке удивительно прозрачная и чистая.
Слева: закат на реке Ниёдогава.



Японскую бумагу *васи* на Ниёдогаве изготавливают вот уже более тысячи лет. В центре "Тосаваси Когэймура Кураудо" можно попробовать изготовить такую бумагу. Открытки (внизу слева) и плоские веера *утива* (справа) послужат прекрасным сувениром в память о путешествии.



Прозрачная голубоватая вода — так можно описать словами реку Ниёдогава. Когда долго держится ясная погода, вода здесь настолько чистая, что все видно до самого дна.



Изобилие деликатесов Ниёдогавы из меню ресторана "Аоги".
Крайняя фотография слева: лапша *удон* с японским мохнаторуки крабом. Одну из частей краба, называемую крабовое масло, растворяют в бульоне, добываясь неповторимого вкуса и аромата этого блюда.
Слева в середине: свежельвленная японская форель. Рыбу проварили до мягкости в смеси соевого соуса, *мирин* (сладкого рисового вина) и сахара.
Справа: для приготовления озерных креветок лучше всего подходит самый простой способ — сварите их и посыпьте солью, чтобы полностью раскрыть их вкус.

посторонних включений также требуется вода. После этого в новую порцию воды добавляют клейкое вещество и помещают в нее волокна, и, наконец, начинается процесс ручной формовки, снова требующий воды. Бумага *Тоса васи* тонкая, но рвется не так легко. Ее экспортируют в другие страны. Некоторые типы этой бумаги даже используют при реставрации произведений искусства. В местных мастерских можно попробовать самостоятельно изготовить японскую бумагу. Приняв участие в этом доступном каждому мастер-классе, вы соприкоснетесь с традицией древнего производства, обязанного своим существованием воде.

Хорошими сувенирами, напоминающими о щедрых дарах чистой речной воды, станут приготовленная из воды Ниёдогавы углекислая минеральная вода или плоские веера *утива* и открытки, сделанные из бумаги *Тоса васи*. А еще в этих местах готовят вкусное мороженое со вкусом цитруса *юдзу*.

осенью. Если повезет, здесь можно увидеть зимородка, которого называют "драгоценностью чистых вод".

Многие животные обитают в реке или вдоль ее берегов. Здесь вы всегда встретите серых цапель, отыскивающих себе пищу, или прыгающих над водой рыб. В этих водах добывают японскую форель, мохнаторукого краба, озерных креветок и угрей, но самым желаемым уловом, безусловно, является все-таки форель. Приехав сюда в период с июня по октябрь, когда разрешен промысел форели, можно увидеть много рыбаков. В рыболовный сезон в ресторанах вдоль реки подают блюда из свежешуманной форели, и вам наверняка захочется насладиться их восхитительным вкусом.

Но река делится с нами и другими дарами. Вот уже более тысячи лет вдоль Ниёдогавы производят традиционный вид бумаги *Тоса васи*. И на протяжении всего этого времени река играет важнейшую роль в бумажной индустрии. Для производства японской бумаги традиционным ручным способом требуется много воды. Сначала сырой материал (кору деревьев и кустарников) замачивают в воде для удаления загрязнений. Затем кору нагревают для получения волокон, и на данном этапе для удаления



Слева: углекислая вода, приготовленная из речной воды, станет еще одним хорошим сувениром.
 Вверху: мороженое со вкусом продуктов, производимых на реке Ниёдогава и в регионе Коти: зеленый чай (*сэн-тя*), высушенная на солнце соль и цитрус *юдзу*.

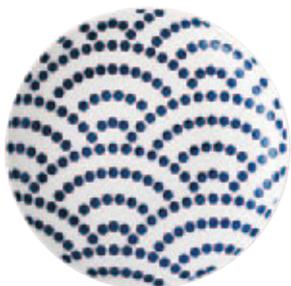


Общая карта Сикоку



Карта: река Ниёдогава и ее окрестности

● Как сюда добраться
 Совершить перелет из Аэропорта Ханэда (Токио) или Международного аэропорта Осака в Аэропорт Коти Рёма. Там сесть на автобус, идущий до станции Джэй-Ар Коти (около 30 мин). Оттуда на поезде линии Джэй-Ар Досан доехать до станции Ино (около 20 мин).
● Дополнительная информация
 Ресторан "Аоги":
 Тел.: +81-88-897-0435 (088-897-0435 для звонка по Японии)
 "Тосаваси Когэймура Кураудо" (мастерская по изготовлению японской бумаги)
 Сайт на японском языке:
<http://www.qraud-kochi.jp/>
 "Яката-бунэ Ниёдогава" (бюро речных прогулок)
 Сайт на японском языке:
<http://yakata-niyodo.com/>



Сувениры из



Японии 6



Посуда с узором из волн на вашем столе

Фотограф Хориугути Хироаки



Орнаментальный мотив из концентрических полукружий, расположенных зигзагообразно и символизирующих волны, появился в Японии очень давно. Хорошо знаком он и жителям многих других стран. Название узора, *сэй-гай-ха* (“синие морские волны”), происходит от одноименного названия фрагмента старинной музыки *гагаку*. Во время танцевальных представлений под церемониальную музыку в Императорском дворце танцоры надевали костюмы, украшенные этим узором.

Мягкие волны бесконечно “разбегаются” во всех направлениях, рождая ощущение

счастья и удачи, которые, как нам хочется надеяться, будут сопутствовать нам всегда. Этот мотив очень любят в Японии—островной стране, со всех сторон окруженной морем. Его можно увидеть как на кимоно, которые одевают по торжественным случаям, так и на ежедневно используемых полотенцах для рук. Но, возможно, самые любимые японцами изделия с этим узором—это столовая утварь. Заполняющие маленькое пространство предмета посуды, эти волны на бескрайней глади моря непременно оживят ваш обеденный стол.

niponica

にほにか
(ロシア語版)

2015 no.15

Министерство иностранных дел Японии
Япония, Токио 100-8919, Тиёда-ку, Касумигасэки 2-2-1
<http://www.mofa.go.jp/> (официальный веб-сайт Министерства)
<http://web-japan.org/> (веб-сайт, предоставляющий информацию о Японии)