

Александр Марьянко



Jungle
The Finest

6709

特撰
MADE IN JAPAN

MOKI
VG-10 STEEL

Made in Seki-Japan
History and Tradition



高級刃物用トイ
1000
硬度 標準

Super Fine
Yellow : Fi

Японские точильные камни

Промелькнувший на телеэкранах в первой половине 90-х цикл тематических передач о японских мастерах не остался незамеченным. Многим запомнился рекорд, поставленный плотником из Страны Восходящего Солнца, снявшим рубанком полупрозрачную деревянную стружку толщиной в 10 микрон. Нож к нему был заточен столь остро, что просто прилипал к доводочному камню. Традиционным японским способам заточки ножей и используемым при этом абразивам посвящен этот материал.

На протяжении столетий человек добывал минералы для заточки инструментов. Наиболее известными являются месторождения в горах Гарца, в Уэльсе, Турции, арканзасское месторождение в США и другие. Не была исключением и Япония – натуральные камни Awase, добываемые в глубоких шахтах неподалеку от древней столицы Киото, высоко ценились в древности. Сегодня это месторождение серьезно истощилось, и на высококачественный мелкозернистый Awase цена может достигать нескольких тысяч долларов, поэтому японским мастерам приходится подолгу откладывать деньги на его приобретение. Как следствие, в Японии, как и во всем мире, получили широчайшее распространение искусственные шлифовальные камни, производимые из естественных и искусственных абразивных материалов и связки – органических и неорганических материалов, применяемых для закрепления абразивных зерен в брусках.

Причины популярности водных камней (Toishi) в Японии кроются в исторической специфике изготовления и заточки ножей и оружия. В Европе и Северной Америке население чаще

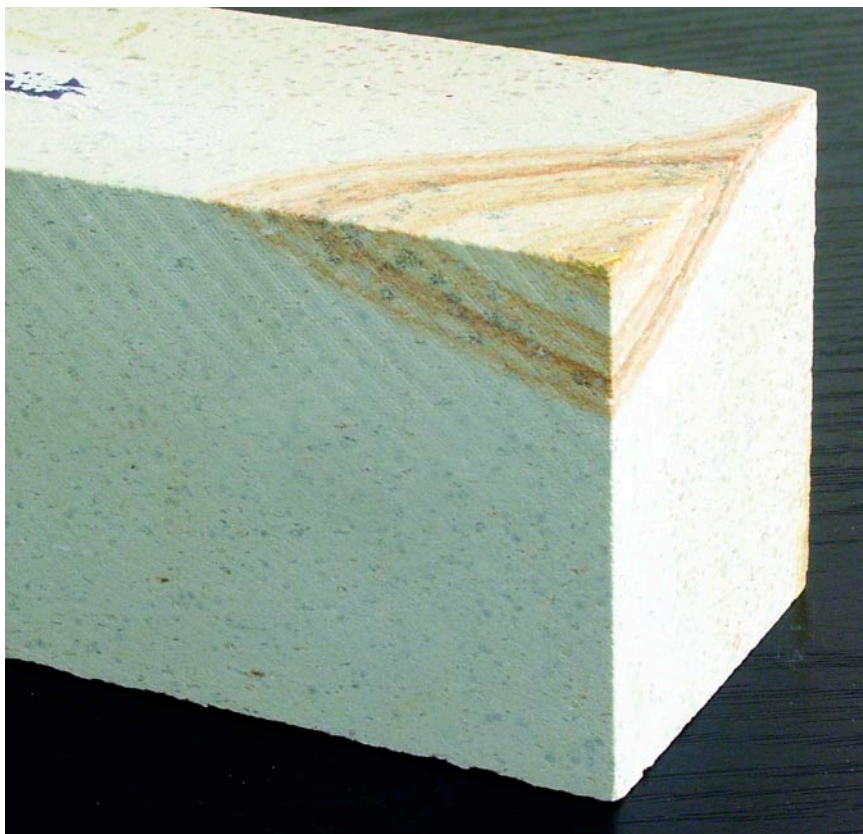
пользовалось в быту достаточно мягкими сталями: твердость в 56 – 58 HRC считалась очень высокой, поэтому интерес к мелкоабразивным камням проявляли только часовщики, краснодеревщики, граверы и другие категории профессионалов, работающих с более твердым инструментом. В Японии же даже на поварских ножах твердость в 60 – 62HRC была делом вполне заурядным. Умение точить такие инструменты считалось обязательным для пользователя.

На Западе с японскими водными камнями и традицией заточки познакомились уже в 70-х годах XX века, с приходом моды на все японское. Широкий практический интерес к ним пробудился лишь со второй половины 90-х, с распространением на качественных клинках высокоуглеродистых хромистых сталей, обладающих повышенной твердостью и износостойкостью. Каковы же преимущества искусственных водных камней из Японии?

Их главным отличием от западноевропейских и отечественных аналогов является мягкость, которая определяется соотношением объема пор к объему связки и самих абразивных

зерен. Европейские и североамериканские твердые искусственные абразивы в большей степени ориентированы на промышленное производство и механическое оборудование. Они используются либо сухими, либо в процессе с непрерывным охлаждением.

Следствием автоматизации процесса шлифовки и заточки является высокая производительность труда и не слишком высокое качество обрабатываемой поверхности, изобилующей микротрещинами и прижогами. При ручной заточке твердый абразив быстро забивается стружкой и заполировывается. В результате скорость ручной шлифовки резко падает. В европейской традиции дефекты шлифования устраняются на завершающей стадии полировальными пастами или электрохимическим способом. Доводочные операции, производимые с использованием механизмов, всегда чреваты локальным отпуском, способным полностью испортить инструмент вследствие перегрева лезвия. При этом даже они не избавляют пользователя от необходимости доводить режущую кромку инструмента вручную.



Природный крупнозернистый японский камень

Японские шлифовальные бруски больше приспособлены к ручной работе и используются только с водой – масло приведет их в негодность. Из-за высокой мягкости бруски стачиваются быстрее, постоянно обнажая новые зерна абразива, в то время как уже сработанные зерна образуют вместе с водой на поверхности бруска суспензию. Поэтому японские водные камни при более значительных скоростях износа обеспечивают стабильно высокую производительность при хорошей чистоте обработки поверхности. Применение брусков малой зернистости обеспечивает достаточно быструю доводку режущей кромки до практически идеального состояния без полировальных паст, войлочных кругов, правочных строп и прочих традиционных западных аксессуаров. На рабочем японском ноже это вполне оправданно: одно дело – поправить на стропе тончайший спуск опасной бритвы или

«пошкрябать» мягким европейским кухонным ножом по мусату, но совершенно другое – привести в порядок мощное лезвие кухонного ножа-топорика Nakiri-bocho, твердостью за 60HRC, рубящего десятки килограм-

мов твердых овощей. Стропы подчас еще и «заваливают» режущую кромку, что уместно на бритвах, но не очень подходит для иных задач.

В сравнении с натуральными заточными камнями, залежи которых в Европе и США сильно истощились за последние века, на искусственных крайне редко встречаются структурные неоднородности. Эти неоднородности представляют собой образования из абразива более крупного размера, локально выходящие на поверхность брусков меньшей зернистости. При работе на доводочных стадиях они способны перечеркнуть результат долгих трудов. Кроме того, аналогов водным камням зернистостью 8000 и выше в природе просто не существует.

В отличие от таких увлажняемых маслом абразивов естественного происхождения, как Арканзас, водные камни имеют значительно более высокую производительность, которая уступает лишь скорости съема материала алмазом. Однако алмазные бруски имеют более ограниченный диапазон зернистости (как правило, до 1200), причем на завершающих стадиях заточки есть значительный риск переусердствовать и слишком истончить лезвие.

Маркировка водных камней основана на их зернистости – в виде двух-, трех-, четырех- и, реже, пятизначного числа. Оно характеризует количе-

Свойства и применение искусственных водных камней из Японии

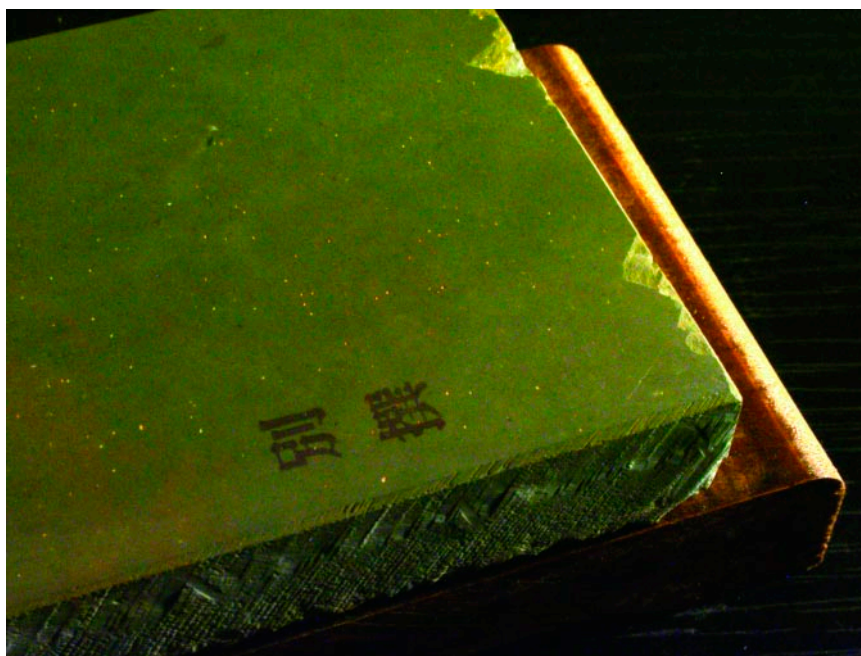
Зернистость	Применение	Абразивный материал	Связка	Средний размер зерен в мкм	Операции
80	Обдирочные операции	Карбид кремния и корунд	Силикатовая	180	Работы, связанные с интенсивным съемом металла: восстановление и изменение геометрии режущей кромки, уменьшение толщины лезвия или клинка
120				106	
180				63	
220				53	
400				30	
600	Подготовительное шлифование		Силикатовая или керамическая	20	Удаление следов обдирочных операций, заточка (получение заранее заданных геометрических параметров лезвия в целом и режущей кромки)
700				17	
800				14	
1200				9,5	
2000				6,7	
3000	Предварительное и чистовое шлифование	Корунд и оксид хрома	Резольная смола или керамическая	4	Предварительное хонингование, чистовая заточка и доводка режущего инструмента
4000				3	
5000				2,3	
6000	Суперфиниш			2	Суперфиниш, правка режущего инструмента
8000				1,2	
10000				1	

ство отверстий в квадратном дюйме сита, на котором осела фракция зерен определенного интервала (так называемый «номер меша»). Следует отметить, что просеиванием удастся получить абразиво со средним размером зерна не менее 50 микрон. Более мелкий абразив сеют иными способами (без сит – гидравлическим и воздушным сепарационным методом), посею и «посчитать дырки» так просто уже не выходит. Для их оценки используют математические алгоритмы обсчета микрофотографий, седиментометры и иные методы. В целом, более-менее объективные сравнения абразива разных производителей и различных стандартов (ANSI, FEPA, JIS, ГОСТ и др.) можно произвести до средней величины зерна в 7 мкм – от 23 мкм (максимальная) до 2 мкм (минимальная). Дальнейшие сравнения достаточно приблизительны, однако практики, точащие инструменты вручную, придерживаются крайне высокого мнения о свойствах полировальных камней именно из Японии. Среди точильщиков высокой популярностью пользуется продукция компаний Kitayama, Arashiyama, Matsunaga (торговая марка King), Bester, Takenoko и NANIWA.

Общее описание японских водных камней, согласно японскому промышленному стандарту (JIS R6001-87), используемых для заточки и мелкого ремонта режущего инструмента, представлено в таблице.

Свойства и применение искусственных водных камней из Японии

Наряду с искусственными камнями, японскими фирмами (например, Honuama) до сих пор добываются и натуральные абразивы. Маркируются они аналогично искусственным, но дополнительно имеют еще и «имя собственное». «Голубой горный» камень Ao Toishi применяется для подготовительного шлифования, а брусок мелкозернистого известняка Nagura служит для восстановления плоскости мелкоабразивных камней (от 3000 до 8000) и создания на них слоя суспензии. Для полировки мечей издавна использовались только

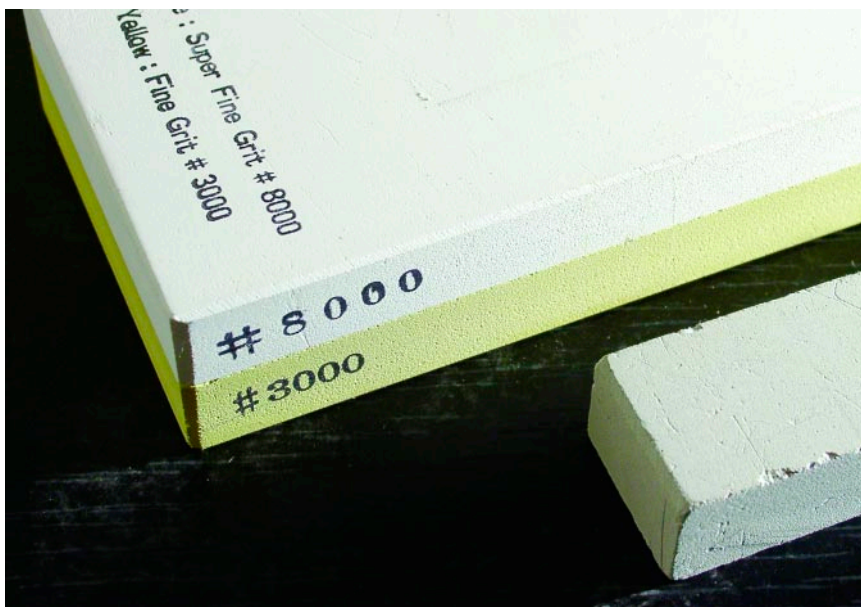


Природный японский камень для окончательной доводки лезвия. Зернистость 6000

самые мягкие камни натурального происхождения – как правило, вулканического. Так, на начальной стадии полирования меча Shitaji использовалось до девяти камней различной зернистости – Arato (180), Binsui (340), Kaisei (600) и т.д. Они применяются японскими полировальщиками и сегодня, хотя кое-кто из них считает возможным на некоторых этапах использовать и современные высококачественные камни искусственного происхождения. Количество камней в наборе и их зернистость определяются задачей, стоящей перед точильщиком. Для доводки и правки можно ограничиться мелкозернистыми камнями 6000 и выше. Если нож требует легкой заточки, то предварительно его придется поправить на бруске с зернистостью от 3000 до 5000. Обычная заточка производится камнями в диапазоне от 600 до 2000. Если же на лезвии заметен сильный износ, забоины и другие повреждения, то их придется сначала удалить самыми крупнозернистыми камнями – от 80 до 400. Последовательная работа над очень тупым или сильно поврежденным лезвием будет иметь, на-

пример, такой вид: 220 – 700 – 1200 – 3000 – 4000 – 8000. Результат: через час размеренной работы выводится лезвие, рубящее падающий на него волос.

Справедливости ради стоит отметить, что такая острота, требующая высочайших индивидуальных навыков в заточке и доводке, нужна далеко не всегда и не на любом ноже. Наводить «бритвенную» остроту на мягковатой нержавейке с твердостью до 50HRC вообще пустая трата времени и сил, поскольку она навряд ли переживет контакт с чем-то более твердым, чем масло. Если ежедневно использовать только мягкие ножи из низкоуглеродистых хромистых сталей, то для поддержания их в нормальном состоянии вполне хватит мусата. А при заточке и мелком ремонте – «классической русской тройки» экономного отечественного домохозяина – алмазного надфиля, бруска «лодочка» и неглазированного доньшка глиняной миски. Для современного качественного ножа, с твердостью материала клинка под 60HRC, этого уже недостаточно. Покупая нож за сотню-другую долла-



Искусственный водный камень. Справа – камень для выравнивания поверхности

роч, экономить на средствах его заточки нецелесообразно.

В пользу частой смены камней говорит простой расчет. Потратившись на набор, вы экономите на заточке время и расход абразива: постепенное плавное снижение зернистости ведет к быстрому устранению следов от предыдущего, более крупнозернистого камня, обеспечивает хорошую чистоту поверхности, повышает ресурс и долговечность бруска, а также экономит ваши силы и время. Набор из 5 – 7 камней, каждый из которых может стоить от \$30 до \$100 и более, довольно накладен. Поэтому однородные абразивы, как правило, удел профессионала или пользователя, которому приходится точить часто и много. Впрочем, личный профессиональный инструмент обычно не доводят до такого состояния, что к нему приходится прикладывать весь ассортимент камней. Для поддержания его в порядке обычно хватает 2 – 3 мелкозернистых брусков и одного полировального.

В быту популярностью пользуются более доступные по цене комбинированные камни, состоящие из скрепленных между собой водостойким клеем двух половинок разной

зернистости. К числу наиболее распространенных следует отнести следующие их разновидности: 100/180; 220/800; 800/4000; 1000/6000 и 1200/8000.

Как работать водным камнем?

Все камни (за исключением редких разновидностей, таких, как Debedo, производимых химическим методом) предварительно замачиваются в чистой воде. Для этого подходят глубокие пластмассовые емкости, желательны прозрачные. Вполне удовлетворительны 5-литровые канистры для питьевой воды, с крышками из обрезанных верхних частей. Лучше иметь отдельную емкость для каждого вида камней, чтобы частицы крупного абразива не попали на более мелкие. Время «замачивания» определяется по пузырькам воздуха, которые выделяет брусок. Крупные пористые камни будут выделять пузырьки, впитывая воду около 5 минут. Более мелкие, средней зернистости, насыщаются за 10–15 минут. Наиболее плотные, мелкозернистые бруски «замачивают» на 15–20 минут.

Затем камень устанавливается на держатель. Их существует великое множество – от покупных и самодельных, до импровизированных,

связанных с использованием тисков с резиновыми губками. Требование к держателям – обеспечить устойчивое положение абразива и исключить его перемещение при работе, так как при заточке вам понадобятся обе руки. На мелкозернистых камнях перед правкой надо создать слой суспензии, для чего используется брусок Nagura. Теперь камень готов к работе.

Предположим, нам достался поврежденный или сильно затупленный нож. Начнем с крупнозернистого абразива от 80 до 400. На первом этапе нам предстоит восстановить профиль клинка, для чего придется работать с его спусками. В зависимости от размера бруска, а также длины и формы клинка, разделите режущую кромку примерно на 2 – 5 частей по длине. Над каждой из них на начальных этапах придется поработать отдельно. Если вы правша, возьмите нож за рукоять в правую руку. Заточку следует производить, удерживая нож примерно под углом в 45 градусов к продольной оси бруска. Подперев клинок со стороны, противоположной абразиву, пальцами другой руки, начните работать над частью лезвия возле острия, плавно сдвигаясь к концу намеченного участка в сторону ручки. Само острие вытачивается прижатием большого пальца руки.

Клинок не должен изменять «угла атаки» – если профиль позволяет, лучше положить его плашмя на спуск или подвод. Угол заточки определяется назначением ножа и обычно варьируется от 20 до 40 градусов. Заточка осуществляется при движении ножа в сторону обуха. При этом следят за формированием заусенца с противоположной стороны: когда он равномерно образуется по всей длине затачиваемого участка, переходите на следующую часть лезвия, сдвигая нож на бруске ближе к рукояти. Добившись равномерного заусенца по всей длине лезвия, перейдите на другую сторону клинка и аналогичным образом, от острия к рукояти, добейтесь ровного заусенца с противоположной стороны. Переверните

нож еще раз и аккуратно снимите заусенец, одновременно выхаживая режущую кромку по всей длине, после чего сделайте то же самое с противоположной стороны.

Основной объем работ по съему материала на этом завершен. Сходная по технике работа на абразиве средней зернистости (от 700 до 2000) служит для удаления следов от грубой заточки или восстановления остроты незначительно притупившегося лезвия. Если на режущей кромке нет небольших забоин или зубцов, то можно начинать заточку даже с камня зернистостью 1200. На этих камнях скорость удаления материала намного ниже, а чистота поверхности выше. Именно этот диапазон абразива служит для основной работы по заточке. Заусенец образуется намного более мелкий.

Следующий за заточкой переход на абразив зернистостью 3000 – 5000 связан с доводкой. Вообще, уже на бруске 3000 можно получить результат, безмерно удовлетворяющий 99% пользователей. Производится доводка все по той же методике, но заусенец уже не образуется, и время перехода с одной стороны лезвия на другую оценивают визуально, держа нож лезвием на себя – недостаточно острые участки бликуют, а остро заточенное лезвие не видно. Можно резать на весу газету или провести, как расческой, по волосам, по задней части головы. Острое лезвие будет цепляться за волосы, а недостаточно острое – скользить.

Последний шаг, практическая ценность которого европейцами иногда подвергается сомнению, – правка на оселках зернистостью от 5000 до 8000 и более (есть камни с зернистостью и 12000). В ходе этого процесса материал уже не снимается, а просто слегка полируется. Он требует нескольких точных и выверенных движений на каждой стороне клинка. Следует указать, что работа с абразивами зернистостью свыше 4000 требует очень высоких индивидуальных навыков, чувствительности рук и даже определенной интуиции – чем и как полировать, а также когда во-

время остановиться. Сами японцы говорят, что из 100 человек, имеющих недурные задатки, хороший полировальщик получается только из одного. Без этих навыков режущую кромку ножа можно легко загубить. Не напрасно стоимость услуг современных полировальщиков, катан, может обойтись в 2 – 3 тысячи долларов и больше за один клинок.

В этой связи уместно привести несколько практических рекомендаций. Усилие при заточке надо наращивать плавно до выхода на «номинальный» режим – абразив должен постепенно врезаться в сталь. Почувствуйте, как это происходит. С приобретением опыта вы начнете физически ощущать свойства стали, ее сильные и слабые стороны. Помните, чтобы хорошо точить ножи, их надо точить часто и много. Качественные камни смогут упростить задачу, но собственных развитых навыков не заменят. Не пытайтесь форсировать заточку, налегая на нож всей своей массой. Обращайте больше внимания на поддержание постоянного угла между плоскостью бруска и клинком. Старайтесь прилагать равномерное по силе и одинаковое по направлению усилие на основной фазе работы, это особенно важно на мелкозернистых абразивах. Дрогнувшая рука или чуть более сильное нажатие при работе камнем 6000 может повредить уже почти выведенное лезвие. Если вы чувствуете, что устали и внимание притупилось, – лучше сделать паузу, чтобы не угробить уже

достигнутый результат. Ближе к концу работы каждым типом абразива, перед переходом на более мелкий, начинайте постепенно ослаблять нажим до минимального. Этот процесс называется зачисткой или выхаживанием. Он служит для уменьшения шероховатости клинка: крупные царапины и риски слегка сводятся.

В ходе шлифовки и полировки количество суспензии будет возрастать. Смывать ее не надо, следите только, чтобы она сильно не густела. Японцы периодически увлажняют ее, окуная в воду кончики пальцев и стряхивая с них на брусок воду. Можно использовать бытовой пульверизатор или одноразовый шприц – старайтесь только не смыть ее случайно полностью. Если клинок начинает ржаветь в ходе заточки, увлажнение можно производить слабыми мыльными и содовыми растворами. Однако использовать их при доводке и правке лезвия не рекомендуется.

Старайтесь использовать всю площадь бруска. В процессе интенсивного съема металла при работе крупнозернистым абразивом следите за его износом. Как правило, максимально изнашивается средняя часть бруска, что искажает рабочую плоскость и «заваливает» режущую кромку. Средств борьбы с этим явлением довольно много. Сами японцы делают специальные камни из твердых износостойких сортов абразива, с рядами параллельных пропилов на одной из сторон, под углом 45 градусов к про-



Современные камни из новой керамики

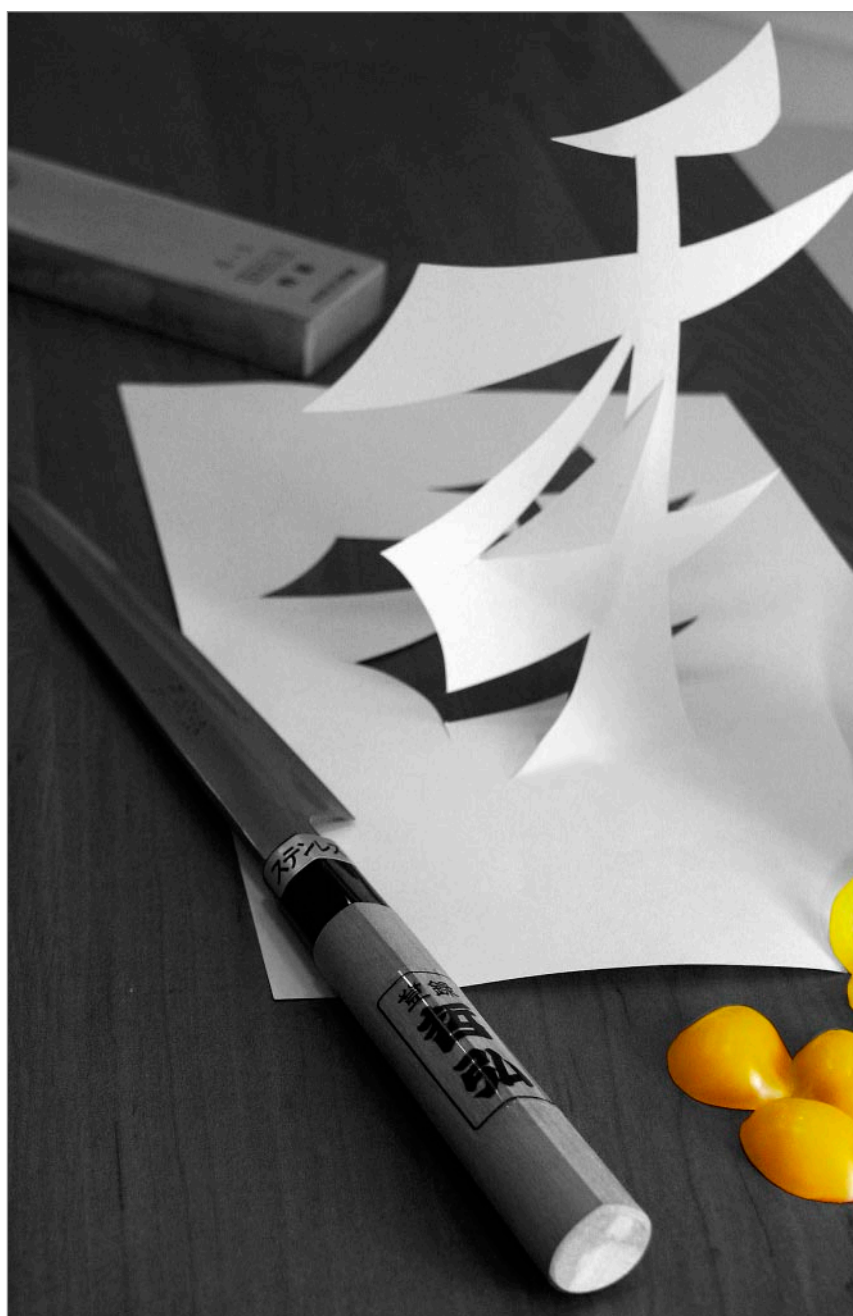
дольной оси бруска, с помощью которых выравнивают изношенный камень. Для этих целей можно использовать и крупнозернистую водостойкую наждачную бумагу, наклеенную на стекло. Брусок укладывается на нее изношенной стороной и двигается круговыми движениями, напоминая цифру «8», до восстановления плоского состояния. Можно использовать другой, более крупнозернистый камень. Более плотные мелкозернистые бруски изнашиваются намного меньше, но и их необходимо время от времени править камнем Nagura. Важно, что восстановление производится с водой, после чего абразив тщательно промывается щеткой для удаления застрявших частиц более крупного абразива.

Хранить бруски следует в индивидуальной таре – пластиковой или картонной. Крупнозернистый и средней зернистости – в воде, особенно если ими пользуются регулярно (раз в неделю и чаще). Обычно их хранят в закрытой крышке емкости, а в состав регулярно меняемой воды добавляют обеззараживающие ее средства для предотвращения гнилостных явлений. Редко используемые бруски лучше высушивать после применения. Мелкозернистые, наоборот, после каждого применения тщательно сушатся. Нельзя оставлять мокрый брусок на морозе – замерзшая вода способна его разрушить. Регулярная правка камня поможет снизить неравномерный износ и упростит уход за ним. При этом для предотвращения скола краев камня при работе стоит периодически, по мере износа, наводить на его гранях неширокую фаску под углом в 45 градусов. Истончившийся брусок рекомендуют наклеить водостойким клеем на ровный кусок толстого органического стекла или древесины – это продлит срок его жизни.

Работа японскими водными камнями – это занятие, не терпящее спешки и суеты. Поэтому для работы на природе такой камень не

очень подойдет, и при выборе походного бруска лучше отдать предпочтение твердой алюмооксидной керамике, почти не требующей ухода. Однако если процесс заточки воспринимать не как нудную рутину, а как своеобразную медитацию

и церемонию, то он может не только обеспечить превосходный результат, практически недостижимый иными средствами, но и привести в душу состояние покоя и умиротворения.



Работа хорошо наточенным ножом сродни искусству



Магазины ножей «БАССЕЛАРД»

ВДНХ, пав. 69, **магазин «НОЖИ»**
отдельный вход с улицы
с 10 до 19 часов, вторник - выходной
тел.: 187 9205

Тишинская пл., 1, **ТЦ «ТИШИНКА»**
магазин АС-106
с 10 до 21 часов, без выходных
тел.: 252 2331, доб. 250