

СПОСОБЫ



ОТДЕЛКИ НОЖА

Продолжение книги известного изготовителя складных ножей
Боба Терзуола.
 Начало в №4 (2001 г.), №1, №2, №4, №5 (2002 г.), №1, №2, №3 (2003 г.)

Боб Терзуола,
 техническая редакция Александра Марьянко

Печатается с разрешения
 издательства «Krause publikations»

К этому моменту нож собран и функционирует. Он удобно лежит в руке, и клинок движется ровно и гладко как при открывании, так и при закрытии ножа. Что дальше? Как вы смотрите насчет нескольких дополнений, которые добавят уникальности вашему творению. Некоторые могут быть необычные и дорогие, другие – более утилитарные, но все они помогут поднять ваш нож над средним уровнем.

Самый простой способ отделки ножа – это полировка или обточка на станке головок винтов, шарнирного винта и стопорного штифта (Фото 1). Кроме того, я люблю выделять отверстия под шарнир, темляк и винты

небольшим зенкованием после пескоструйной обработки (Фото 2).

Анодирование

Процесс анодирования титана интересен, и какое-то время я использовал его для отделки моих ножей. Я сделал свой собственный набор для анодирования из регулируемого трансформатора напряжения, взятого из остатков Los Alamos Laboratory, и деталей радиорубки (Фото 3).

Я использую три-натрий-фосфат с дистиллированной водой в насыщенном растворе для химической ванночки, в пластиковом кувшине с анодом из нержавеющей стали. Я пришел к выводу, что лучшие результаты получаются при использо-

вании анода, полностью обернутого вокруг внутренней стороны кувшина, что обеспечивает постоянство технологического процесса вокруг детали. Убедитесь, что анод не соприкасается с анодируемой деталью, пока идет технологический процесс, так как это замкнет коротко вашу систему.

Анодированный титан может быть очень ярким элементом отделки, и он стоит усилий, затраченных на манипуляции с ним и развитие ваших собственных технологий. Цвета его могут меняться в зависимости от напряжения и времени анодирования. Различных тонов и эффектов при отделке рукояти можно достичь и с помощью пескоструйной обработки, а также шлифовки и полировки поверхностей.

Накладки

Добавление накладок к вашему ножу не только будет служить элементом отделки, но и придаст ему определенную ценность, а в некоторых случаях улучшит захват рукояти.

Мой любимый материал для накладок – это слоновая кость, железное дерево и окрашенная красным цветом микарта. G10 – тоже прекрасный материал, особенно, если усовершенствован захват рукояти. Углеродное волокно, когда оно матово отполировано, на мой взгляд, выглядит очень привлекательно. Популярен в отделке и перламутр, мои любимые разновидности перламутра с черными и золотыми краями.

Я присоединяю свои накладки к рукояткам с помощью винтов либо 0-80, либо 1-72. Иногда я придаю форму купола или закругляю края рукояти, а иногда оставляю их ровными, в зависимости от эффекта, который хочу создать. Слоновую кость обычно оставляют такой же структуры, только сильно шлифуют. Что касается железного дерева, то его обычно делают матовым, пропитывая датским маслом (Danish oil), затем



Фото 1. Полировка головок винтов и шарнирного винта – самый простой способ отделки ножа.

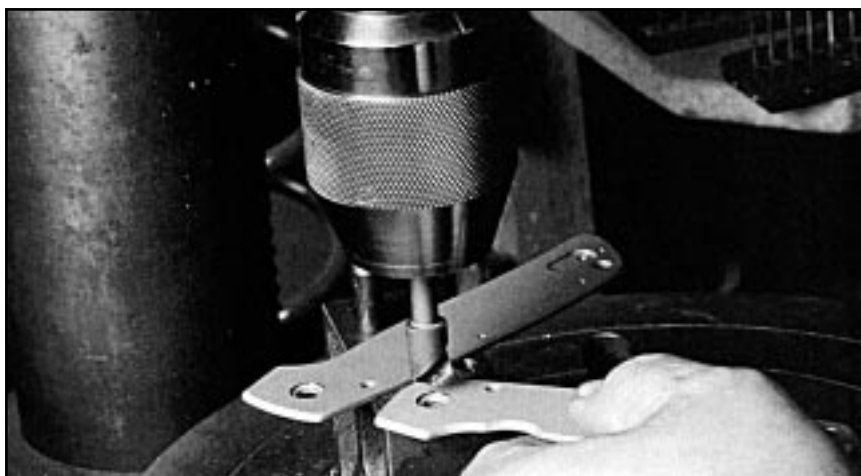


Фото 2. Закругление кромки вокруг отверстий.

шлифуют с помощью бумаги с зернистостью 600-гритов, но я также люблю полировать кожаны́м кругом, так как это создает текстурированную поверхность.

Я предпочитаю «затемнить» накладки, убрав 0,050 дюйма с профиля (Фото 4). Мне кажется, что это более профессионально и также защищает материал от скалывания при падении ножа. Я делаю эту операцию только для ножей, рукоятки которых выполнены с накладками из одного материала.

Проставки

В те дни, когда маленькие ножи имели тонкие плашки, обычно из латуни, проставки были предназначены для усиления центральной части ножа. Плашки сами по себе были недостаточно крепкие для того, чтобы выдержать силу, прикладываемую к клинку во время использования ножа. Проставки также добавляли толщину ножу для того, чтобы положить на них накладки. Современные ножи, особенно тактические военные ножи, сделаны из более твердых материалов и обычно не требуют использования проставок для усиления, но они придают дополнительную привлекательность рукоятке, особенно если она сделана из дамасска или мокуме (Mokume). Если, например, у ножа титановая рукоять, то нет необходимости в проставках, так как прочность этого материала настолько велика, что человеческая рука не может приложить достаточно силы, чтобы разрушить или серьезно повредить его.

Поэтому я поместил тему проставок в категорию накладок для ножей и рассматриваю это как выбор для изготовителя ножей или для покупателя.

Ножи с проставками требуют наличия двух плашек, поэтому когда я делаю подобный нож, то начинаю с изготовления двух 0,063-дюймовых пружинных плашек (Фото 5). Одна плашка становится замком для ножа, а другая противополож-



Фото 3. Набор для анодирования титана.



Фото 4. Стачивание (затемнение) накладки с помощью карбидной фрезы и шарикоподшипниковое направляющее устройство, удерживающее фрезу на фиксированном расстоянии от края рукоятки. Обратите внимание на вакуумный наконечник прямо напротив фрезы.



Фото 5. Анатомия ножа с проставкой.

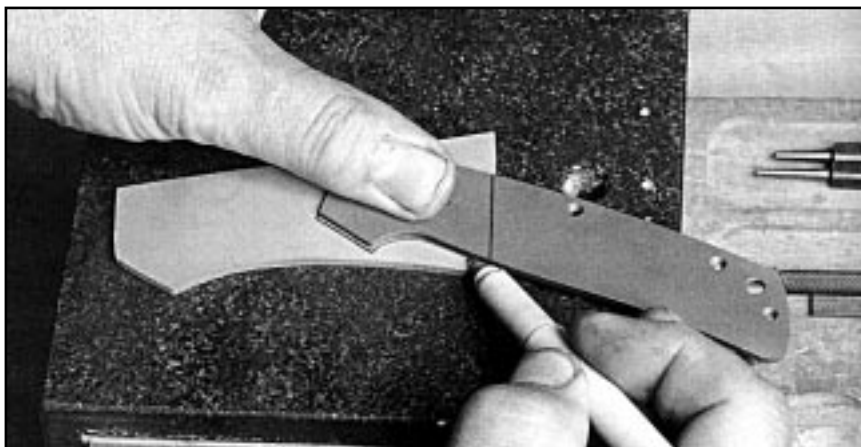


Фото 6. Использование рукоятки в качестве шаблона для нанесения контура проставки.

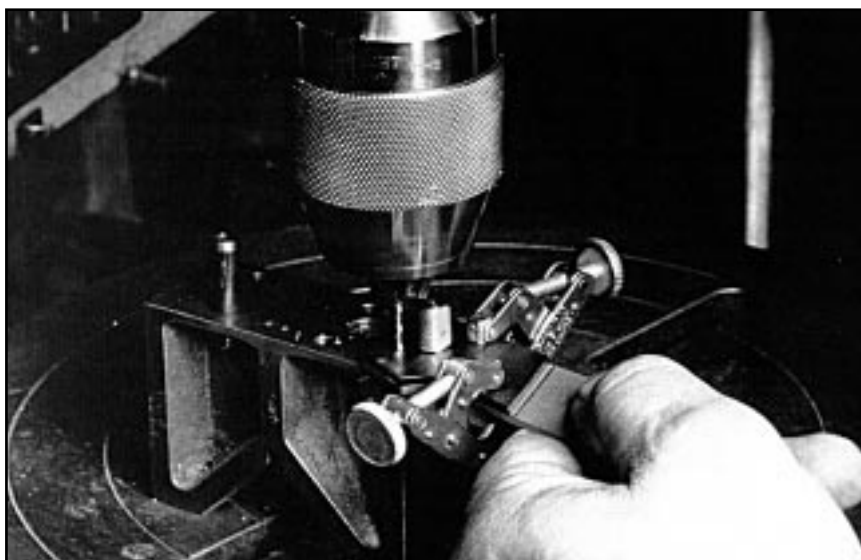


Фото 7. Я использую уже сделанные проставки в качестве указателя для высверливания отверстий под винты в плашках.

ной стороной рукоятки. Необходимо, чтобы обе накладки для рукоятки были полностью обработаны по шаблону, на них были просверлены отверстия для шаровой опоры и для стопорного штифта. Отверстия под винты для сборки также должны быть просверлены, и на них метчиком должна быть нарезана резьба, как это было описано в предыдущей главе.

Я использую винты для того, чтобы прикрепить проставки, как это делают большинство изготовителей ножей. Если материал позволяет, то проставки могут быть припаяны к плашкам, но это невозможно в том случае, если какая-либо деталь сделана из титана.

Порядок выполнения работ по отделке таков:

1. Выберите материал для проставок и фрезеруйте или отшлифуйте ее, чтобы одна из поверхностей была плоской. Я использую титан толщиной около 0,100 дюйма, Мокуме (Mokume) или дамасскую сталь толщиной 0,125 дюйма, особенно, если я хочу создать эффект закругленной рукояти.

2. Определите, сколько винтов вам понадобится, чтобы закрепить проставку, угол проставки по отношению к контуру рукоятки и расположение винтов на проставке (Фото 6). Отметьте и накерните расположение винтов на плашке, а затем просверлите плашку с помощью сверла под резьбу нужного размера. Для своих ножей я использую винты 0-80 с головкой под торцевой ключ, соответственно сверло будет

№ 55. На этих отверстиях в итоге будет нарезана метчиком резьба, но не сейчас. Чтобы сэкономить время на изготовление каждого ножа, я изготавливаю проставку и применяю ее в качестве указателя для высверливания отверстий, закрепляя ее на плашке, используя отверстие под штифт, чтобы совместить обе части и закрепить их в этом положении (Фото 7).

3. После того, как отверстия на плашке просверлены, поместите вырезанную проставку на плашку и крепко их скрепите.

4. Переверните вашу сборку проставкой вниз и просверлите в ней отверстия для винтов, используя плашку как указатель для сверления. Это обеспечит правильное расположение отверстий с обеих сторон (Фото 8).

5. Снимите зажимы и просверлите или рассверлите отверстия в проставке с помощью сверла с зазором для винтов, которые вы используете: в нашем случае это сверло № 53. Нарежьте метчиком 0-80 резьбу в отверстиях, позаботьтесь о том, чтобы использовать достаточно смазочного материала, особенно, если вы нарезаете резьбу на титане.

6. Прозенкуйте внешнюю сторону проставки, чтобы скрыть головки винтов.

7. Соедините проставку с плашкой и зашлифуйте дополнительную резьбу, которая может выдаваться сзади. Если резьба где-то останется открытой, она позднее может мешать шайбам или свободному движению клинка.

8. Вновь используя плашку в качестве указателя для сверления, просверлите отверстия под штифт в проставке и прозенкуйте отверстие, чтобы скрыть головку штифта.

9. Соберите весь нож вместе со стопорным штифтом, разделительными шайбами и поворотным штифтом. Еще раз обработайте его по шаблону на шлифовальном станке так, чтобы проставки стали неотъемлемой частью лицевой стороны ножа.

10. Определите желаемый угол для задней кромки проставки, по отношению к которому будут располагаться чешуйки. Проведите линию на одной проставке под этим углом и удалите обе проставки с плашек. Эта кромка может быть получена шлифованием и тщательной подгонкой с прямой кромкой, но я предпочитаю фрезеровать грани вместе, чтобы обеспечить прямую линию и бесшовность, идентичное расположение по отношению к направлению рисунка чешуек (Фото 9). Сделанный в домашних условиях зажим удерживает проставки под нужным углом на фрезеровочном станке. Когда это сделано и проставка снова лежит на плашке, вы можете расположить накладку с чешуйками так, чтобы она совпала с линией кромки проставки, и затем прикрепить ее к плашке с помощью винтов, придав направление рисунку чешуек.

Петли, карманные цепочки и крючки

Кроме удобства обладания маленькими ножами, к которым легко подходят крючки и шнуры, их при небольшом усилии можно изысканно украсить, используя золото или серебро для петель, или цепочкой из крючков (Фото 10). Ценность, так же как и эстетичный вид ножа, значительно меняется при добавлении этих вещей, а стоимость этих материалов может быть невысокой.

Дамасские клинки, проставки и рукоятки

Дамаск наиболее часто используется для изготовления клинков высокой ценовой категории, он очень хорошо смотрится и в проставках, и в корпусе рукоятки, особенно в больших ножах. Большая часть дамасской стали уникальна, и каждая требует свой режим технологической обработки.

Я расскажу некоторые вещи, которые я узнал от знакомых мастеров по производству дамасской стали, и то, что я узнал на основе собственного опыта работы с этим видом стали.

1. При шлифовании клинков из дамасска в закаленном состоянии будьте осторожны, не перегрейте клинок, так как большая часть дамасской стали отпускается при значительно более низких температурах по сравнению с современными сталями (например, ATS-34). По существу, очень просто разрушить свойства, приобретенные отпуском стали, нагреванием ее до изменения цвета в голубой или коричневый спектр.

2. Шлифуйте на новом ремне с зернистостью от 400 до 600 grit или

вручную до нужного уровня. Не полируйте свои клинки, в том числе и эластичным кругом, так как это мешает травлению. Храните сталь обезжиренной и очищенной от воска, чтобы травильный раствор мог равномерно проникнуть внутрь.

3. Когда клинок полностью отшлифован и подогнан к рукоятке и замку, аккуратно снимите защитное покрытие в тех местах, где клинок будет соприкасаться с другими частями ножа, такими как область фиксатора, область шаровой опоры, стопора и боковых шайб. Завершающая обработ-

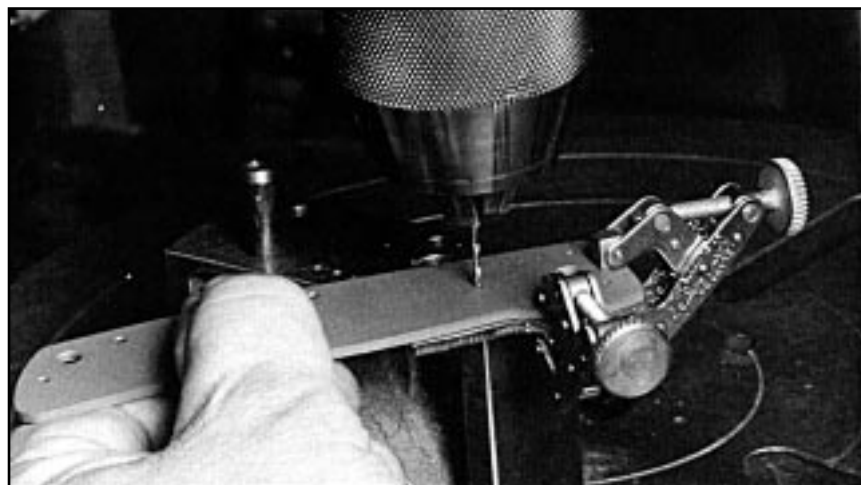


Фото 8. После того как в плашке просверлены отверстия для винтов, скрепите ее с необработанной проставкой и используйте плашку в качестве указателя при сверлении.



Фото 9. Обрабатывайте фрезой обе проставки вместе (отверстия под штифт должны совпасть точно), чтобы они идеально подходили с обеих сторон ножа.

ка дамасской стали после травления может быть достаточно трудной, но эта операция необходима для безупречной работы клинка. Для покрытия я использую лак для ногтей, разбавленный ацетоном (50/50). Просто покрасьте им клинок и дайте ему высохнуть, что произойдет достаточно быстро (Фото 11).

4. Подвесьте клинок в ванночке с хлоридом железа, разбавленным на 50% дистиллированной водой, примерно на 10-15 минут или чуть дольше, в зависимости от желаемого эффекта. Теплый раствор ускорит химическое травление, но я предлагаю поэкспериментировать, чтобы

увидеть, что лучше подходит вам. Хлорид железа очень токсичный, поэтому обращайтесь с ним осторожно и храните его в безопасном месте. После травления промойте тщательно деталь. Травильный раствор может быть нейтрализован три-натрий-фосфатом, этот же химический реактив используется в качестве электролита для анодирования титана. Затем я очищаю деталь, чтобы удалить образовавшийся черный налет на поверхности.

5. После травления клинок можно оставить в таком виде, как он есть, а можно отполировать. Я предпочитаю немного полировать клинок эла-

стичным кругом, чтобы сделать рисунок на клинке более контрастным. б. Дамасская сталь, которая не является нержавеющей сталью, должна быть хорошо защищена с помощью восковой пасты или других похожих покрытий, так как эта сталь, особенно после травления, может ржаветь.

Мокуме

Это необычайно сложный и красивый материал. Он изготавливается путем сжатия сотен чередующихся тонких листов различных цветных металлов (наиболее типичны латунь, медь) в тискообразном зажиме и тщательного нагрева заготовки в печи до тех пор, пока молекулы соседних слоев не начнут диффундировать, и отдельные слои металла соединятся (но не сплавятся) в одном куске.

Этот процесс соединяет слои металла вместе, но, в отличие от расплава смеси различных металлов, позволяет слоям сохранять свой цвет, ковкость и подверженность травлению. После придания формы накладке или другой части ножа материал протравливают раствором хлорида железа (как это было описано для дамасской стали). Травление выявляет не только структуру материала, но и различные цвета. Будьте внимательны, не протравливайте дамасскую сталь и мокуме в одной ванночке, так как освобожденные ионы латуни и меди осядут на дамасской стали, и в результате вы получите поверхность медно-золотого цвета. Конечно, вам может понравиться этот цветовой эффект на клинке. Это ваш выбор.

Мокуме может быть изготовлен из смеси любых цветных металлов, например, золота, серебра, платины и др., но это, естественно, дороже.

Отделка ножа — это, конечно, веселая часть работы, и я ей наслаждаюсь. Бесчисленны варианты аксессуаров и материалов, и меня всегда удивляют творческие находки изготовителей ножей, которые они приносят в это ремесло.



Фото 10. Карманные цепочки с крючками и небольшие петли помогают облагородить небольшой нож. Я использую в основном золото и серебро для таких маленьких дополнений.



Фото 11. Покраска частей, на которые будет нанесен защитный слой, и тем самым защита их от травления.