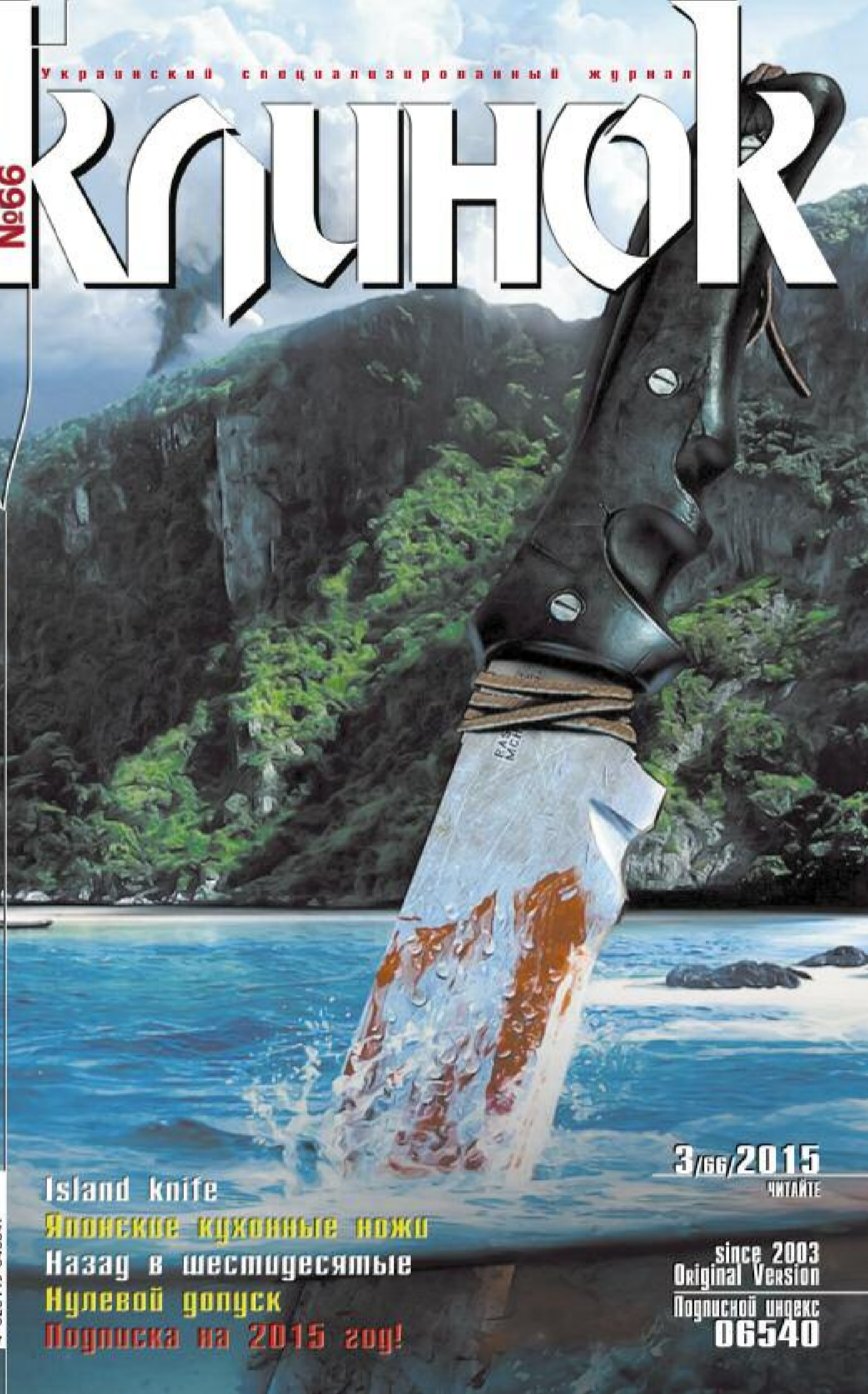


k

украинский специализированный журнал

№66

КНИЖНОК



3/66/2015

ЧИТАЙТЕ

Island knife

Японские кухонные ножи

Назад в шестидесятые

Нулевой допуск

Подписка на 2015 год!

since 2003
Original VersionПочтовый индекс
06540

КЛИНОК

С О Д Е Р Ж А Н И Е



Май — Июнь
3 (66)/2015

Журнал «КЛИНОК»
Травень-Червень 2015 року
Рекомендована роздрібна ціна
50,00 грн.

Підписано до друку: 02.06.2015 р.
Надруковано: ТОВ «ВТС Принт»,
08600, Київська обл,
м.Васильків, пров. Фрунзе, буд. 16.
Замовлення: №СФ-0212 від 02.06.2015р.
Тираж: 10 000 примірників

Заснований у січні 2003 року
Свідоцтво про державну реєстрацію
серія КВ №6878 від 20.01.2003 року
Мови видання: руська, українська
Періодичність: один раз на два місяці

Передплатний індекс: **06540**

Телефони:

КиївСтар +380 98 898 11 20

МТС +380 50 144 91 25

Лайф +380 63 038 46 39

E-mail: info_zbroya@mail.ru

Website: http://www.klinokmag.com.ua

Поштова адреса редакції:

03190, м. Київ-190, а/с 19

Адреса редакції:

Київська область, Обухівський район,
м. Українка, вул. Промислова, 41.

Розрахунковий рахунок

26003499643900

в АТ «УКРСИББАНК»

МФО 351005

Код ЄДРПОУ 30384730

Індивідуальний податковий №

303847310167

Свідоцтво платника ПДВ

№13967398

Статті друкуються мовою оригіналу. Рукописи та фотографії не повертаються і не рецензуються. Редакція не завжди поділяє погляди авторів. При підготовці журналу були використані матеріали зарубіжних видань. Передрук матеріалів — з дозволу редакції. Автори публікацій та рекламодавці несуть відповідальність за точність наведених фактів, їх оцінку та використання відомостей, що не підлягають розголошенню.

©2003-2015 ТОВ «Редакція журналу
«Зброя та Полювання»

Засновник та видавець:

ТОВ «РЖ «Зброя та Полювання»

Генеральний директор: Ю.С. Папков

ТОВ «РЖ «Зброя та Полювання» —
член Торгово-промислової палати

В Редакції в наявності
следующие номера журнала:

2003 — 2, 3 130 грн.

2004 — нет.

2005 — 1, 2, 3, 4 130 грн.

2006 — 1, 2, 4, 5 100 грн.

2007 — 1, 2, 3, 4, 5, 6 100 грн.

2008 — 1, 2, 3, 4, 5, 6 90 грн.

2009 — 1, 2, 3, 4, 5, 6 90 грн.

2010 — 3, 5, 6 70 грн.

2011 — 2, 3, 4, 5, 6 70 грн.

2012 — 4, 6 70 грн.

2013 — нет.

2014 — нет.

2015 — , , 3 55 грн.

Стоимость одного номера указана
на вместе с почтовыми услугами доставки
в пределах Украины.



стр. 34



стр. 40



стр. 7



стр. 20



Портрет мастера

20 «Звезда» Боба Лавлесса

Визитная карточка

40 Linder — назад в шестидесятые

Дайджест

7 Вести с полей — «нулевой допуск»

Национальный нож

42 Исландский нож

Классика жанра

34 Японские кухонные ножи

Азбука мастерства

26 Производственная
технохимическая рецептура

Заметки на полях

19 Еще раз о выборе ножа...

Концепция

3 Армейские ножи Новой Зеландии

История Клинка

13 К вопросу о «нержавейке»

Сергей ЧЕРНОУС,
иллюстрации предоставлены автором

АРМЕЙСКИЕ НОЖИ НОВОЙ ЗЕЛАНДИИ



Штык-тесак к артиллерийскому карабину системы Снайдера

Старые образцы штыков

Поскольку Новая Зеландия в течение длительного времени является колонией Великобритании (являлась юридически и фактически в настоящее время), «сотрудничество» в поставках оружия из Великобритании играет существенную роль.

Штык-тесак к артиллерийскому карабину системы Снайдера

Общая длина, мм	650
Длина клинка, мм	515
Ширина клинка, мм	29
Внутренний диаметр кольца в крестовине, мм	20

Штыки-тесаки к артиллерийскому карабину системы Снайдера изготавливались путем переделки штыков-тесаков образца 1875 года 2-й модели к винтовке системы Мартины-Генри. Переделка была достаточно основательной и дорогостоящей, по сути, рукоять и крестовина старого штыка заменялась на новую. В отличие от прототипа, пружина защелки у штыка к артиллерийскому карабину системы Снайдера располагалась на левой стороне рукояти, а не на правой, как и у всех других моделей британских штыков начиная с 1879 года (на штыке, представленном на фотографии, пружина и защелка отсутствуют). Всего, по контракту с В.С.А., апрель 1880 г., в Новую Зеландию было поставлено 2100 артиллерийских карабинов системы Снайdera. Переделка штыков происходила в 1880 и 1881 гг. на оружейном заводе в

Для многих европейцев Новая Зеландия — нечто далекое: есть такая страна, и ладно... Но, как и у всякой «цивилизованной» страны, у нее есть вооруженные силы, у которых есть «армейские» ножи.

Армия Новой Зеландии (на языке аборигенов — маори — *Ngati Tumatapuenga*, «Племя Бога войны») — сухопутный вид Вооруженных сил Новой Зеландии, включают в себя около 4500 военнослужащих регулярных войск, 2000 военнослужащих запаса и 500 вольнонаемных (гражданских) лиц, работающих на Армию Новой Зеландии — до 1946 года называлась «Вооруженными силами Новой Зеландии» (англ. *New Zealand Military Forces*). Армия Новой Зелан-

дии ведет свою историю со времен милицейских подразделений первых англосаксонских поселенцев, которые были созданы в 1845 г.

Новозеландские солдаты участвовали в основных конфликтах XX столетия: Англо-бурской войне, Первой мировой войне, Второй мировой войне, Корейской войне, войне в Малайе, Индонезийско-малайзийской конфронтации, войне во Вьетнаме. С 1970-х годов новозеландская армия, как правило, участвует в составе различных миротворческих контингентов. Солдаты Армии Новой Зеландии также принимали участие в войне в заливе, войне в Ираке, служат в Восточном Тиморе, Афганистане, входят в состав миротворческих сил ООН.

Энфилде. Ножны штыка оставались без изменений, за исключением более округлой формы наконечника ножен у переделочных штыков.

Клинок штыка однолезвийный, с долом с обеих сторон и пилой на обухе. Боевой конец двулезвийный. Рукоять образована двумя рифлеными, кожаными щечками, скрепленными с хвостовиком четырьмя заклепками. В головке рукояти Т-образный паз и пружинная защелка с внешним расположением пластинчатой пружины. Крестовина прямая, с кольцом для ствола со стороны обуха клинка. Ножны кожаные с железным прибором, состоящим из устья с овальным шпеньком и наконечника.

При переделке штыка образца 1875 года с пяти клинка удалялась старая маркировка и вместо нее ставилась дата переделки, клеймо войсковой приемки и инспекционное клеймо оружейного завода в Энфилде. Кроме этого, на крестовине присутствует номер штыка, какая-либо другая маркировка отсутствует.

Штык-тесак к короткой винтовке или карабину системы Снайdera, с высоким расположением кольца в крестовине

Общая длина, мм	598
Длина клинка, мм	462
Ширина клинка, мм	29
Внутренний диаметр кольца в крестовине, мм	21-22

Штык практически идентичен бри-



Штык-тесак к короткой винтовке или карабину системы Снайdera, с высоким расположением кольца в крестовине

танскому штыку к ирландскому полицейскому карабину, за исключением высоты и диаметра кольца в крестовине, а также маркировки. Штыки данной модели, предположительно, состояли на вооружении в Новой Зеландии и использовались с винтовками или карабинами системы Снайdera. Точная модель оружия, так же, как и официальная номенклатура штыка — неизвестны. Отличительной особенностью данной модели штыка является высокое расположение кольца в крестовине. Предположительно, штыки с высоким расположением кольца в крестовине поставлялись в Новую Зелан-



Штык № 4 МК II к винтовке SMLE №3



Нож-кастет, США

дию позднее, чем подобные им штыки с низким расположением кольца.

Клинок однолезвийный, с долом с обеих сторон и пилой на обухе. Боевой конец двулезвийный. Рукоять образована двумя рифлеными, кожаными щечками, скрепленными с хвостовиком четырьмя заклепками. В головке рукояти Т-образный паз и пружинная защелка с внешним расположением пластинчатой пружины. Крестовина прямая, с кольцом для ствола со стороны обуха клинка. Ножны кожаные с железным прибором, состоящим из устья с овальным шпеньком и наконечника.

Маркировка штыка состоит из клейма фирмы-производителя «Kirschbaum» из города Золинген и инспекционного клейма в виде букв «А» и «S» под короной. Также на крестовине присутствует номер штыка, возможно, совпадающий с номером винтовки или карабина, для которого

Нож-кастет, Новая Зеландия



Нож выживания Royal New Zealand Air Force WWII



он предназначался. На головке рукояти может присутствовать сборочный номер.

Штык №4 МК II к винтовке SMLE №4

Общая длина, мм	251
Длина клинка, мм	203
Ширина клинка, мм	15
Длина трубки, мм	48
Внутренний диаметр трубки, мм	5,2

Штык №4 МК II к винтовке SMLE (Short Magazine Lee-Enfield) состоял на вооружении Вторых Экспедиционных Сил Новой Зеландии, которые принимали участие в боях в Северной Африке и Европе как часть 8-й Британской армии и на Тихоокеанском театре боевых действий. Все новозеландские штыки модели №4 МКII, которые удалось наблюдать, были произведены в Канаде фирмой «Long Branch» из Онтарио, которая изготовляла штыки данной модели с 1942 по 1944 год. Возможно, в Новую Зеландию поставлялись и штыки американского производства фирмы Savage. Судя по номерам на трубке штыка, всего в Новую Зеландию было поставлено около 30000-35000 штыков.

Клинок прямой, овального сечения, игольчатого типа. Трубка короткая, ступенчатая, с пружинной защелкой. Ножны стальные с пуговкой.

На трубке штыка расположено название модели штыка и клеймо производителя. На устье ножен присутствует обозначение модели ножен. Новозеландская маркировка состоит из номера штыка и клейма приемки (собственности) Министерства Обороны Новой Зеландии; обычно они выгравированы на правой стороне трубки штыка. На клинке штыка на иллюстрации также выгравировано клеймо приемки (собственности) МО Канады.

Ситуация с ножами в новозеландской армии очень похожа на ситуации во многих других странах — то есть специально разработанного и выпускаемого ножа как такового нет. Новая Зеландия никогда не числилась среди законодателей мод в отношении режуще-колющих инструментов (как для гражданского использования, так и для военного). И в этом случае возникают два варианта с ножами, принятыми на вооружение (или используемыми) — заимствование концепций противника (в качестве примера — немецкое влияние на Австро-Венгрию времен Первой мировой войны) или заимствование концепций союзника (воздействие популярных дизайнов из США на ножевые традиции

армий Австралии и Новой Зеландии в годы Второй мировой войны).

Такое заимствование наиболее часто встречается среди стран, не имеющих собственной ножевой традиции (так произошло и с Новой Зеландией), находящихся под существенным влиянием партнеров по военной коалиции или вынужденных срочно приспосабливаться к новым условиям ведения боевых действий вследствие позднего вступления в войну.

Первой ласточкой в этом плане стали знаменитые ножи-кастеты, появившиеся на фронтах Первой мировой войны и зарекомендовавшие себя в окопных схватках.

С началом Второй мировой войны американцы массово начали поставлять в войска ножи-кастеты. Их примеру тут же последовали армии Великобритании, Австралии и Новой Зеландии, вооружив своих солдат комбинированными ножами-кастетам.

Ситуация во Второй мировой по сравнению с Первой мировой войне несколько изменилась — рейды по тылам противников стали редки и к 1943 году практически все армии мира перевооружили своих солдат обычными ножами, гораздо более удобными для повседневной службы — в качестве примера возможно привести нож Royal New Zealand Air Force WWII survival knife, которые также использовались в американской армии (1st Bn. 21st US Marines).

В период после Второй Мировой войны армия Новой Зеландии перевоору-



Нож выживания американского производства времен Второй мировой войны — прототип новозеландского Royal New Zealand Air Force WWII



Штык к винтовке L1A1, состоящей на вооружении в армии Новой Зеландии

жалась полным ходом — в подавляющем большинстве образцы, принятые на вооружение армии Новой Зеландии производства США, Канады, Австралии, Великобритании, Германии, Италии, Австрии, Швейцарии, Швеции, Бельгии и т.п.

Американский штык-нож M7 был разработан в 1964 году для винтовки M16. Он стал одним из последних образцов штыков-ножей, являющихся, в первую очередь, оружием, средством для поражения противника, а не многоцелевым инструментом.

У целой серии американских штыков-ножей времен Второй мировой войны и послевоенного времени, таких, как, например, M4 (для карабина M1), M5 (для винтовки M1 Garand), M6 (для винтовки M14) и описываемый тут M7, есть один общий прародитель — боевой нож M3 Trench Knife, широко применявшийся американской армией с начала 1940-х годов и производимый множеством фирм, как в США, так и в других странах. Все перечисленные штыки-ножи унаследовали от M3 клинок, отличающийся фактически только рукоятями и узлами крепления к оружию.

Интересный факт — геометрия клинка M3 позволяет считать его предком нож, делавшийся по заказу немецких люфтваффе, который в свою оче-

редь является лишь одним из многочисленных вариантов «окопных» ножей, появившихся в траншеях Первой мировой войны. Подобные заимствования не редкость в оружейной сфере, ведь во время войны во главу угла ставится эффективность, а не оригинальность. И удачный образец, доказавший свою эффективность, может прожить долгую жизнь, воплотившись во множестве копий и подражаний, зачастую — по разные стороны фронта.

Как уже говорились выше, M7 — довольно традиционная конструкция. С первого же взгляда понятно, что его кинжальный клинок длиной более 170 мм предназначен для колющих ударов. Этому способствует симметричный профиль клинка с полуторной заточкой. На обухе присутствует заточенный участок, достигающий почти до половины длины клинка. Этот фактор значительно увеличивает проникающую способность штыка-ножа как в руке пользователя, так и в примкнутом к винтовке положении.

Развитая гарда имеет в верхней части кольцо, предназначенное для крепления на стволе оружия, а в ее тыльной части имеется массивная металлическая деталь с подпружиненными элементами, фиксирующими штык на специальном приливе перед цевьем винтовки. Затыльник помимо выполнения своей основной функции может использоваться для нанесения ударов — как в качестве эрзац-молотка, так и в рукопашной схватке, так как удачное расположение деталей защелки не позволяет повредить их ударом.

Рукоять штыка-ножа собрана из двух пластиковых половинок, укрепленных на хвостовике с помощью двух винтов. Эти накладки имеют глубокую насечку, благодаря которой обеспечивается надежное и комфортное удержание штыка в руке.

Ножны, применяющиеся со штыком-ножом M7, — о стандартный образец, использующийся со всеми штыками-ножами серии, и ножом M3 в том



числе. Эта взаимозаменяемость вызвана идентичностью клинков этих образцов. Ножны выполнены из жесткого пластика зеленого цвета, оснащены металлическим устьем и плоской пружиной, надежно фиксирующей клинок штыка внутри. Существуют два варианта таких ножен, отличающихся подвесом. Ножны M8 имеют только обычную петлю для крепления на любом ремне, а у M8A1 подвес оснащен проволочным крюком для пистолетного ремня — стандартного элемента обмундирования армии США. В последние годы на снабжение армии США принят новый тип ножен для описываемого штыка-ножа — M10. Эти ножны черного цвета, они заметно уже, чем M8, и их легко узнать по расширению на устье. Подвес ножен M10 выполнен из кордуры, он аналогичен по конструкции подвесу M8A1 и также рассчитан на крепление на пистолетный ремень.

Спустя 20 лет после начала выпуска M7 перестал быть основным штыком-ножом армии США. На его место пришел M9, о котором рассказывается ниже. Тем не менее, M7 по-прежнему выпускается в нескольких странах включая США и стоит на снабжении их армий. На базе M7 фирмой Ontario Knife

Штык-нож M9



Штык M7 к новозеландскому AUG



Эмблема армии Новой Зеландии — весьма точно отражена верность Британской Короне

Companу создана его современная версия с веретенообразной рукоятью и клинком из углеродистой стали марки 1095.

Наряду со штыком М7 в новозеландской армии используется и штык М9.

Штык М9 образца 1984 г.	
Общая длина, мм	310
Длина клинка, мм	180
Ширина клинка, мм	32,7
Внутренний диаметр кольца в крестовине, мм	22

Ontario М9 появился на свет довольно поздно — в 1984 году. Он был разработан владельцем компании Qual-A-Tec, Чарльзом «Микки» Финном (1938-2007 гг.), ранее приложившим руку к разработке столь яркого ножа, как Buck 184 Buckmaster. По результатам государственных испытаний этот штык-нож стал лучшим среди прочих претендентов и был принят на вооружение под обозначением М9, частично заменив предыдущий основной штык-нож американской армии — М7, выпускавшийся с 1964 года.

М9 производился несколькими компаниями, первой из которых стала Phrobis (также основанная Финном), затем ей на смену пришли такие производители, как Buck, LanCay и Ontario. А

настоящее время момент произведено свыше четырехсот тысяч штыков-ножей М9 (учтены только «официальные» поставки). Число коммерческих версий, копий и «духовных наследников» этого ножа, выпускаемого самыми различными фирмами от Smith&Wesson до безымянных китайских производителей, не поддается никакому учету.

Основополагающим мотивом конструкции данного ножа стало стремление получить штык-нож, в большей степени являющийся инструментом, нежели оружием. Время штыковых атак безвозвратно прошло, и на смену хищному М7 пришел более «толстый и длинный» М9. Это массивный нож, грубый и абсолютно «неубиваемый» универсальный инструмент, позволяющий не только резать — на удивление неплохо, учитывая толщину клинка и низкие спуски, — но и рубить, колоть, открывать ящики и цинки с боеприпасами, перекусывать колючую проволоку, в том числе и под напряжением, и производить самые различные виды других работ.

Формой клинка М9 отчасти напоминает Buckmaster. Это не кинжальный клинок М7 и штыков-ножей США ранних выпусков, а клип-пойнт, также порой называемый «боуи». Финн лишь немного адаптировал излишне «кинематографическую» внешность своего предыдущего детища под практическое применение. С обуха также была убрана пила с излишне крупными зубами и серрейтор. Они были заменены участком с пилой по металлу, аналогично применяющимся в ножах выживания американских пилотов.

Гарда и затыльник рукояти стали

стандартными для американских штыков-ножей. Они полностью идентичны аналогичным элементам на М7. Кольцо в верхней части гарды служит для крепления на пламегасителе винтовки, а в конструкции затыльника присутствует подпружиненный узел фиксации на специальном приливе под стволом винтовки. Штык-нож подходит ко всем версиям винтовки М16, к карабину М4, к ряду гладкоствольных ружей, стоящих на вооружении армии США, а также ко многим коммерческим образцам стрелкового оружия, предлагаемым на международном рынке. Толстый хвостовик клинка проходит через всю рукоять до затыльника, где на него накручивается гайка, стягивающая всю конструкцию.

Рукоять штыка-ножа веретенообразной формы, традиционной для американских боевых ножей. И она и ножны М9 отлиты из тяжелого пластика, напоминающего бакелит.

На ножнах имеется металлическое навершие с выступом, играющим роль плоской отвертки со шпеньком, за который можно зацепить отверстие в клинке М9, превратив штык-нож с ножнами в кусачки для колючей проволоки. Эта возможность была подсмотрена у советских штыков-ножей, но в данном случае она несколько доработана — конструкция подвеса позволяет отсоединить ножны для удобства работы кусачками и присоединить их обратно за секунды.

Штык-нож М9 выпускается до сих пор.

В целом следует повториться — своего армейского ножа у Новой Зеландии как такового нет.



Владимир КИРЮХИН,

иллюстрации
предоставлены
автором

ВЕСТИ С ПОЛЕЙ

«Назначение ножа будет диктовать, какой нож вы получите. Спецназовцу нужен нож, отличающийся от ножа детектива. Что представляет собой тактический нож? Давайте подумаем. Является ли нож оружием? Является ли нож рабочим инструментом? Является ли нож аварийно-спасательным инструментом? Является ли нож приспособлением для взлома? В

зависимости от требований вашей работы вам может понадобиться два или даже три ножа — не для ношения, а как часть снаряжения, необходимого для решения конкретных задач. И это только часть вопросов, которые вы должны задать себе, прежде чем принять решения о покупке».

«10 принципов тактического ножа», Эрнест Эмерсон

Продолжение. Начало см. журнал «Клинок» №№1 и 2, 2015 г. Фирма Zero Tolerance была основана в 2006 году и является еще одним подразделением корпорации Kai USA Ltd.

Как известно, корпорация Kai USA Ltd. является владельцем известнейшего ножевого бренда Kershaw knives.

Компания Kershaw Knives была образована в Портленде, штат Орегон в 1974 году, когда менеджер по продажам в Gerber Legendary Blades — Пит Кершоу, оставив работу в компании, основал собственную ножевую фирму, которая бы выпускала ножи его собственной конструкции.

Вначале производство было организовано в Японии. Но в 1977 году Kershaw Knives перешла под контроль Kai Group.

В 1997 году заработали производственные мощности в США — в городке Вильсонвилль, штат Орегон. Из-за растущего рынка, в 2003 году ножевое производство было расширено. В настоящее время основные производственные мощности Kai Group расположены в городе Чуалатин, штат Орегон. Кроме того, часть заказов размещается на японских и китайских фабриках, принадлежащих корпорации.

В 2002 году Kershaw Knives выпустила модель ножа под названием Steven Seagal с рукоятью, отделанной кожей морского ската. Сложно с уверенностью сказать, насколько серьезно Стивен Сигал участвовал в создании этого ножа, но имя его на клинке однозначно свидетельствует об этом. Кроме того, минимум один элемент дизайна это косвенно подтверждает: у но-

жа имеется очень редкий для «складника» элемент — подпальцевые выемки для обратного хвата ножа. Выемки эти выполнены со специальными насечками, очень приятными на ощупь, и хват, если за них брать, получается очень удобным. Если обратиться к кинематографу с участием Стивена Сигала, то в ряде фильмов можно увидеть, как лихо он орудует ножом, удерживая его именно обратным хватом...

В 2004 году Kershaw Knives разработала мультитул для Национального географического общества с участием кинорежиссера National Geographic Брайана Харви. Kershaw Knives также выпустила ряд моделей в сотрудничестве с Jeep, Orange County Choppers, American Professional Rodeo Association и Rocky Mountain Elk Foundation.

На сегодняшний день Kai USA Ltd. выпускает три основные линейки ножевой продукции: под брендом Kershaw Knives выпускаются спортивные и карманные ножи широкого применения; Shun Cutlery предлагает наборы японских кухонных ножей ручной работы; Zero Tolerance является премиум-линейкой профессиональных ножей тактической направленности. Именно поэтому не совсем корректно отождествлять бренд Zero Tolerance с брендом Kershaw Knives: это абсолютно разные подразделения Kai USA Ltd. (и по духу, и по ассортименту, и по цене).

Kai USA Ltd. и ее дочерние предприятия — Kershaw Knives, Shun Cutlery и Zero Tolerance — имеют богатую историю получения наград.

Так, в мае 2005 года Kai USA Ltd. (еще до выхода на рынок бренда Zero

«НУЛЕВОЙ ДОПУСК»

«Нулевой допуск» — именно так с английского переводится название ножевого бренда Zero Tolerance, очередные шедевры от которого были представлены в этом году на Shot Show и других презентациях. Такое название не только является привлекательным в плане рекламы и маркетинга, оно подразумевает строжайшие технические требования при изготовлении продукции.

В технике допуск — это разность между наибольшим и наименьшим предельными значениями параметров (размеров, массовой доли, массы), задается на геометрические размеры деталей, механические, физические и химические свойства. Назначается (выбирается) исходя из технологической точности или требований к изделию (продукту). Любое значение параметра, оказывающееся в заданном интервале, является допустимым. Соответственно, «нулевым» можно назвать допуск, при котором отсутствуют какие-либо отклонения в значении параметров либо они настолько незначительны, что, в целом, их можно признать стремящимися к нулю.

Вообще, название Zero Tolerance довольно распространено в США и за их пределами. Так, например, называется голливудский боевик 1994 года с Робертом Патриксом в главной роли. Так же называется и популярный шутер, разработанный в том же году компанией Technopor для игровой консоли Sega Mega Drive.

«Нулевой допуск» в качестве ножевого бренда появился гораздо позже, но от этого он ничуть не проиграл, а скорее даже наоборот...

Модель Kershaw KS-1680 Steven Seagal с двумя типами РК: гладкой и полусеррейторной



Модель Kershaw National Geographic Carabiner Tool, созданная для Национального географического общества





Типичные изделия, выпускаемые подразделением корпорации Kai USA Ltd. — Shun Cutlery



Модель Kershaw Tyrade, в которой был впервые применен запатентованный комбинированный клинок, состоящий из двух различных сталей, сплавленных в торец. Линия соприкосновения сталей выполнена волнообразно, в виде стилизации под «хамон»

Tolerance) получила сразу четыре высших награды на Blade Show в Атланте, штат Джорджия. Это был первый раз в истории шоу, чтобы одна компания выиграла сразу в четырех номинациях:

- Overall Knife of the Year;
- Most Innovative American Design;
- Kitchen Knife of the Year;
- Knife Collaboration of the Year.

В июне 2007 года Kai USA Ltd. опять выиграла Blade Show в номинации Overall Knife of the Year Award, представив модель Kershaw Tyrade, в которой был впервые применен запатентованный комбинированный клинок, состоящий из двух различных сталей, сплавленных в торец. Режущая кромка клинка была изготовлена из высокоуглеродистой порошковой инструментальной стали CPM D2, обух — из высокотехнологичной «нержавеющей» 154CM. Линия соприкосновения сталей выполнена волнообразно, в виде стилизации под «хамон».

По мнению многих производителей, CPM D2 является лучшей по совокупности свойств ножевой сталью. Изредка ее называют «полу-нержавеющей», поскольку она содержит 11-13% хрома, что по современным меркам недостаточно, чтобы называться полноценной коррозионностойкой сталью. Однако это самая стойкая к коррозии сталь из всех высокоуглеродистых (содержание углерода 1,4-1,6%, что позволяет добиваться после закалки твердости до 61 HRC).

Сталь американского производства 154CM практически идентична другой более распространенной марке стали — японской ATS-34 (14% хрома и 1% углерода), которая считается едва ли не лучшей сталью для элитных ножей по всему миру, благодаря высочайшему качеству. Как и американский аналог — 154CM, ATS-34 является лучшей сталью из нержавеющей и лучше многих высокоуглеродистых, но весьма дорога в изготовлении и термообработке.

2009 год принес компании Kershaw выигрыш благодаря модели Speedform. Этот крепко сбитый складной «крепыш» с агрессивным, явно приспособленным для укола комбинированным клинком, весьма понравился «самооборонщикам». Ведь этот нож можно использовать и как куботан, поскольку клинок полностью прячется в рукояти и не ме-

шает с силой сжимать ее в руке.

В 2010 году компания Kershaw выиграла титул American Made Knife of the Year с явно футуристической моделью Tilt (переводится с английского как «скос», подразумеваемая форма клинка), а бренд Shun Cutlery выиграл «кухонный» титул Kitchen Knife of the Year благодаря своей премиум-линейке.

В 2011 году на Blade Show компания Zero Tolerance своей моделью 0777 выиграла титул Overall Knife of the Year, а моделью 0560/0561 от Рика Хиндерера — титул Collaboration of the Year. Тогда же Shun Cutlery своей линейкой Shun Fuji завоевала титул Kitchen Knife of the Year.

Необычайно легкий и эргономичный нож модели 0777 явился удивительно прочным и мощным, благодаря использованию премиум-материалов и инновационным технологиям производства: клинок изготовлен из высокохромистой порошковой «буровой» суперстали M390 (1,9% углерода и 20% хрома) с финишной обработкой stonewash, рукоять выполнена из титана и карбона по 3D технологии.

Рик Хиндерер в лице моделей 0560/0561 создал действительно шедевры, потрясаящие и легкие, вместилище новейших технологических решений и современных материалов. Ножи на каждый день, которые легко отрежут нитку, даже если для этого потребуются катушку выковырять из бетонной стены...

В 2012 году Kai USA Ltd. повторила свой рекорд 2005 года, выиграв в четырех номинациях Blade Show. Модель 0888 Zero Tolerance получила титул Overall Knife of the Year, а модель 0600 выиграла в номинации Collaboration of the Year. Модель Kershaw Cryo выиграла в номинации Best Buy of the Year, а модель Shun Taiyo — в номинации Kitchen Knife of the Year.

Известно, что компания Kershaw Knives на протяжении многих лет сотрудничает с рядом именитых ножевых дизайнеров, среди которых Кен Онион, Эрнест Эмерсон, Грант и Гэвин Хоуки, Фрэнк Сентофэйт, Рик Хиндерер, Эр. Джи. Мартин и другие. Это постоянно привносит в модельный ряд ножей Kershaw Knives новые идеи, позволяющие изготавливать продукцию, рассчитанную на самый широкий спектр пользователей.

С брендом Zero Tolerance ситуация

Весьма популярная модель ножа от Рика Хиндерера — Zero Tolerance 0560



Прототип серийного ножа Д. Синькевича для совместного проекта с Zero Tolerance, 2012 год



несколько иная.

С самого начала своего существования, подразделение Zero Tolerance создавалось с целью вывода на рынок США ножей, предназначенных для жесткого использования различными военными формированиями, отрядами специального назначения, правоохранительными органами, а также группами быстрого реагирования, такими как спасатели, медики или пожарные.

Соответственно, с самого начала под брендом Zero Tolerance производились тактические и боевые ножи из дорогих качественных материалов. Ввиду сферы своего использования, по сути, эти ножи представляют собой надежные складные и фиксированные «ломки» и «ломы», рассчитанные на тяжелые нагрузки. Ножи Zero Tolerance созданы в милитаристском стиле, они тяжелые, прочные и, ввиду этого, — «неубиваемые». Со временем ножи бренда Zero Tolerance заняли лидирующие позиции в нише EDC-«ломиков», то есть особо прочных и мощных ножей для каждодневного использования. А учитывая глобальный мировой тренд популярности стиля «милитэри», такая комбинация находит все новых и новых приверженцев марки Zero Tolerance не только в среде профессионалов, но и среди гражданских любителей и коллекционеров ножей.

В производстве ножей используется только высококлассное современное оборудование и технологии. Применяются дорогие материалы, при сборке и подгонке деталей особое внимание уделяется буквально всем мелочам продукта (ведь само название компании — Zero Tolerance — предполагает использование «нулевых допусков»). После сборки каждый нож проходит несколько этапов подгонки и проверки на работоспособность и отсутствие дефектов. Для производства клинков ножей применяются современные стали премиум-класса: традиционные коррозионностойкие 154CM, 14C28N, высокотехнологичные порошковые стали S110V,

S30V, S35VN, ELMAX и другие.

Замки ножей, как правило, имеют систему блокировки liner-lock или frame-lock.

Эргономичные рукояти выполняются из титановых или анодированных алюминиевых плашек. В качестве материала для накладок используется стеклотекстолит G10 или углепластик Carbon Fiber.

Именно агрессивный дизайн Zero Tolerance в сочетании с «тактическими» (черными, оливковыми, камуфляжными) цветами является отличительной особенностью этих мощных ножей, вне зависимости от того, складная у них конструкция или нет.

По аналогии с Kershaw Knives, компания Zero Tolerance также привлекает к сотрудничеству известных ножевых дизайнеров. Среди них Рик Хиндерер, Кен Онин, Эрнест Эмерсон, Фрэнк Сетофанте, Мик Страйдер, Тодд Рексфорд и другие.

Особенно приятно осознавать, что все большее количество ножевых компаний начинают привлекать к сотрудничеству дизайнеров из СНГ. И один из ярчайших тому примеров — это сотрудничество Zero Tolerance и Дмитрия Синькевича, также известного как SiDiS.

Дмитрий родился в 1978 году в Минске, где вырос и закончил Белорусский национальный технический университет. Некоторое время он работал в сфере авиастроения и машинного производства, в последние годы занимается исключительно ножевым дизайном. Дмитрий Синькевич с подросткового возраста увлекался конструированием, в том числе и изготовлением ножей собственной разработки. Это его хобби с годами превратилось в полноценную профессию. Белорусский «найфмейкер» смело экспериментирует с формами, материалами, реализацией схем работы ножевых замков. Его работы подкупают своим оригинальным экстерьером и продуманным подходом. С первого взгляда видно, что мастер, создавший эти ножи, хорошо разбирается в свойствах сталей, имеет утонченный вкус и собственное видение решений.

Изделия Дмитрия Синькевича, с момента их появления на ножевом рынке СНГ, стали по-настоящему культовыми. Многие поклонники качественной клинковой продукции стали настоящими фанатами работ белорусского мастера, несмотря на заоблачные цены.

О Дмитрии и его творчестве написано несколько интересных статей, он сам — человек, не чуждый общению, ведет блог и активно переписывается с поклонниками своего творчества.

Ножи белорусского дизайнера представляют собой совершенные изделия, которые, с одной стороны, невероятно красивы эстетически, а с другой — почти всегда имеют отлично продуманную автором функциональную сторону, которая решает задачи, поставленные перед конкретным ножом.

Несколько лет назад Д. Синькевич стал сотрудничать с итальянским брендом Fantoni, под торговой маркой которого был выпущен сначала складной нож C.U.T. (Contrast Utility Tactical) дизайнера Дмитрия, а затем и версия с фиксированным клинком.



Д. Синькевич за работой



Стильный «флиппер» от Fantoni. Дизайн Д. Синькевича



Белорусский найфмейкер Д. Синькевич (на фото в центре) и Томас Вельке (справа) — директор по продажам и маркетингу Kai USA Ltd. на презентации прототипа ножа для Zero Tolerance. Москва, «ARMS & Hunting», 2012 год





Маркировка на комбинированном клинке модели 0454



Весьма оригинальная граненая клипса удачно вписана в общий дизайн ножа



Стальная проставка-спейсер, имеющая крупную, тщательно обработанную насечку, смотрится стильно и богато



Модель ограниченной серии Zero Tolerance 0454, 2013 года, с комбинированным клинком. «Хамон» выполнен в виде стильного геометрического рисунка (в отличие от волнообразного рисунка модели Kershaw Tyrade), что придает ножу неповторимый облик и ощущение эксклюзивности

сированным клинком, разработанная на базе этого «складника».

Не так давно Дмитрий Синькевич заключил контракт о сотрудничестве с японским прославленным ножевым предприятием Rockstead, что является еще одним подтверждением признания его таланта.

Теперь же Дмитрий активно сотрудничает с Zero Tolerance. Первым ярким результатом этого сотрудничества стала модель 2013 года — Zero Tolerance 0454 (Cardinator), уверенно получившая на Blade Show 2013 титул Overall Knife of the Year.

Нож имеет современный стильный дизайн и достаточно функционален. Использован клинок с довольно универсальной геометрией модифицированной копьевидной формы, которая предполагает как режущую работу, так и умеренные нагрузки по пробиванию.

Клинок может изготавливаться как из одной марки стали, так и иметь комбинированный (составной) «ламинат» из двух сталей, что нередко встречалось в ножах корпорации Kai USA Ltd. Кроме отмеченной выше прочности и коррозионной стойкости клинка, такое сочетание способствует неповторимой красоте декора ножа. В случае «ламинированного» клинка, режущая кромка изготавливается из порошковой стали D2. «Хамон» в модели 0454 имеет стильный геометрический рисунок (в отличие от волнообразного рисунка модели Kershaw Tyrade), что придает ножу неповторимый облик и ощущение эксклюзивности.

На одной стороне клинка нанесены серийный номер ножа и марка стали (CPM D2), однозначно свидетельствующая о том, что это порошковая сталь. Далее имеется клеймо корпорации Kai USA Ltd. и сноска на то, что дизайн ножа принадлежит кастом-дизайнеру (в данном случае — Д. Синькевичу). На другой стороне клинка нанесено традиционное клеймо фирмы-изготовителя в виде аббревиатуры ZT.

Нож поставляется в картонной коробке и мягком фирменном чехле. Он имеет красивую карбоновую рукоять, состоящую из двух углепластиковых накладок Carbon Fiber. Замок можно охарактеризовать как модифицированный frame-lock, который получил название sub-frame. Нож оснащен весьма оригинальной фигурной клипсой, удачно вписанной в общий стиль ножа.

Клипса довольно жесткая, крепится на одном винте к накладке и при ношении в кармане брюк несколько отклоняет на ребро нож от плоскости накладки, создавая легкий дискомфорт. Это клипса для эксклюзивных ножей данной модели. Обычные серийные ножи оснащаются стандартной плоской клипсой, крепящейся на двух винтах.

Осевой шарнир выполнен с подшипниковой системой KVT, которая обеспечивает легкость и постоянную силу трения при вращении клинка. Клинок раскладывается одним щелчком — быстро и легко. Такое раскладывание обеспечивает специальная деталь — флиппер, представляющий собой удлиненный прилив (плавник) пяты клинка, выступающий за габариты рукояти ножа. В разложенном положении хвостовик клинка упирается в стальной упорный штифт, закрепленный между накладками рукояти, который нельзя назвать чересчур массивным, скорее адекватным тем задачам, для решения которых этот нож может быть использован. В разложенном положении ножа плавник флиппера играет роль гарды-упора.

Ось клинка заканчивается достаточно широкими шляпками пары «винт/резьбовая втулка» под непропорционально мелкие шлицы Torx T-10, при помощи которых осуществляется поджатие шарнира, с целью устранения поперечного люфта клинка при появлении такового.

Клинок ножа уже «из коробки» симметрично сориентирован в идеально ровной плоскости. Монтаж накладок осуществлен на симметричных винтах, также с головками под шлиц Torx T-10. В варианте цельнокарбоновой рукояти, со стороны замка имеется дополнительный винт, фиксирующий короткий лайнер sub-frame.

Примерно до середины рукояти ножа очень стильно и красиво выполнена стальная проставка-спейсер, имеющая крупную, тщательно обработанную насечку.

В хвостовой части рукояти выполнено сквозное овальное отверстие для темляка, которое проходит через обе накладки и спейсер.

Нож достаточно крупный. Длина клинка — 105 мм, общая длина — 237 мм, толщина в обухе — 3,9 мм, при этом вес ножа с цельнокарбоновой рукоятью — 120 грамм. Такой относительно небольшой массы при подобных габаритах удалось достичь благодаря тому, что в конструкции отсутствуют полноразмер-

ные стальные лайнеры, рукоять сделана полностью из карбона, при этом пластинчатая пружина (лайнер) замка sub-frame довольно короткая и прикручена к карбоновой накладке винтом. Толщина карбоновых накладок достаточная, чтобы обеспечить надежный винтовой монтаж деталей ножа. Таким образом, металлическими деталями рукояти являются только замок (модифицированный frame-lock), клипса и спейсер.

В тыльной части обуха клинка выполнена функциональная насечка, обеспечивающая надежный упор большого пальца при прямом хвате. «Молоточный» хват также осуществлять довольно удобно.

Нож прекрасно сбалансирован с небольшим перевесом на клинок.

Толщина клинка и наличие карбоновой или полукарбоновой рукояти не предполагают выполнение каких-либо «ломовых» работ, стихия этого ножа — рез, причем рез универсальный, без предъявления каких-то строгих требований к его качеству.

Такое позиционирование модели 0454, при достаточно высокой цене (порядка 500 долларов), в целом, противоречит имиджу бескомпромиссных но-

жей Zero Tolerance. Кроме того, геометрия клинка «из коробки» не позволяет считать нож идеально «резучим». Субъективно, ему бы не помешало более тонкое сведение спусков.

Тем не менее, следует признать, что в этом ноже конструкции Дмитрия Синькевича компании Zero Tolerance без применения каких-то сверхдорогих материалов удалось достичь такого уровня дизайнерского искусства, красоты и функциональности, который, по мнению многих экспертов, превосходит уровень большинства американских дизайнеров, сотрудничающих с этой компанией (даже моделей Рика Хиндерера, считающихся эталоном ножа Zero Tolerance).

Преимущество ножа Zero Tolerance от Дмитрия Синькевича еще и в том, что это — серийная модель, с более-менее адекватной ценой, в отличие от заоблачных цен на оригинальные штучные ножи работы белорусского мастера, уходящие с молотка за сотни, а то и тысячи евро.

Продолжая развитие успеха ножа модели 0454, компания Zero Tolerance в 2015 году представила ее упрощенную версию — модель 0452CF, а также компакт-версию, получившую обозначение 0450.

Модели 0452CF и 0450 вобрали в себя все конструктивные особенности и дизайнерские изыски старшей модели, сделав основной упор на более высокую прочность и доступность ножа.

В модели 0452CF, при одинаковых со старшей моделью массогабаритных параметрах, это выражается в использовании комбинированной рукояти (с одной стороны накладка из Carbon Fiber, с другой, со стороны замка — титановая), высокотехнологичной порошковой стали марки S35VN, а также использовании традиционной плоской пружинной клипсы. Масса ножа с комбинированной рукоятью не намного больше массы модели с цельнокарбоновой рукоятью — 131 грамм. При этом отпускная цена составляет, казалось бы, далеко не «бюджетные» 275 долларов. С другой стороны, это все тот же полноразмерный Zero Tolerance от Дмитрия Синькевича, но с более прочной конструкцией и отсутствием весьма спорных изысков вроде комбинированного клинка со стилизацией под «хамон»...

CPM S35VN является мартенситной нержавеющей сталью и разработана как улучшенный вариант стали CPM S30V по ударной вязкости. Кроме того, данную

Компакт-версия культовой модели от Д. Синькевича 0454 — Zero Tolerance 0450, новинка 2015 года





Общий вид и фрагменты еще одной новинки 2015 года — модели Zero Tolerance 0452CF



сталь легче обрабатывать и полировать, чем CPM S30V. Ее химический состав сбалансирован таким образом, чтобы образовывались карбиды ниобия, ванадия и хрома. Это делает CPM S35VN на 15-20% тверже, чем CPM S30V без потери износостойкости. Улучшенная прочность стали CPM S35VN делает ее более устойчивой к выкрашиванию режущей кромки. Карбид ванадия и карбид ниобия по износостойкости эффективнее, чем карбид хрома, поэтому сталь лезвия лучше «держит» режущую кромку по сравнению с чисто хромистыми сталями, такими, как 440C и D2. А процесс порошковой металлургии позволяет производить однородную, высококачественную сталь, которая характеризуется превосходной стабильностью, однородностью и жесткостью по сравнению со сталями традиционного производства плавков. Химический состав стали такой: углерод — 1,4%, ванадий — 3%, ниобий — 0,5%, хром — 14%, молибден — 2%.

Доступность Zero Tolerance 0450 выражается в меньших массогабаритных параметрах, чем старшая модель.

Длина клинка составляет «политкорректные» 83 мм, толщина клинка — 3 мм, длина ножа в сложенном положении — 104 мм. При этом масса ножа также поражает минимализмом — всего 82 грамма. Прочность фиксации клинка в разложенном положении обеспечивается полностью титановой рукоятью с сухарем замка frame-lock из закаленной стали, а также самим клинком, изготовленным из высокотехнологичной порошковой стали марки S35VN.

Все это позволяет говорить о Zero Tolerance 0450 как об идеальном EDC. Станет ли он таковым при базовой отпускной цене в 150-200 долларов, покажет время и способность компании Zero Tolerance удовлетворить возникший спрос, особенно в странах СНГ, на которые, несомненно, придется определенное количество заказов.

Интересно будет также узнать, сумеет ли Zero Tolerance в очередной раз стать призером Blade Show, на сей раз 2015 года?! В любом случае, ждать осталось недолго...



Юрий НИКОЛАЕВ,
иллюстрации предоставлены
автором

К ВОПРОСУ О «НЕРЖАВЕЙКЕ»

Окончание. Начало см.
журнал «Клинок» №2, 2015 г.

Сплавы, содержащие трудно восстанавливаемые элементы — хром, титан, вольфрам, никель — первоначально получали только тигельным способом. Согласно «Энциклопедии промышленных знаний» (1901 г.), «выплавка феррохрома из руды производится очень просто». Для этого вручную, с помощью лопаты, готовили смесь руды, 12-15% древесного угля, 6-7% истертой в порошок смолы, около 5% битого стекла и 10-12% кварцевого песка. Полученную массу помещали в графитовые или глиняные тигли, оставляя место для тонкого слоя мелкобитого стекла и более грубых кусков древесного угля. После этого тигель закрывали крышкой, которую плотно примазывали к краям глиной, оставляя в ней лишь небольшое отверстие для выхода газов. Затем тигли помещались в регенеративную печь, как правило, конструкции Сименса (пробораз мартеновской печи), либо специально сконструированную для производства ферросплавов, например, конструкции Борхерса. Выплавленный таким образом феррохром получался в виде слитка («штыка»), по форме соответствующего внутреннему профилю тигля. Аналогичным образом получали ферровольфрам.

Крупномасштабное производство феррохрома и хромистой стали было организовано в Германии: в Ганновере Бирманом в 1873 г. и на заводе Хальцера в 1875 г. Брушлейном.

В 1886 г. английский ученый-металлург Роберт Гадфильд опубликовал подробные исследования о свойствах и способах производства железо-хром-углеродистых сплавов.

Существовали более сложные схемы получения металлов, руды которых содержали большое количество примесей, либо содержание которых в рудах было низким. В этом случае сначала тем или иным способом получали промежуточный продукт с достаточно высоким содержанием производимого металла, а затем, уже в тигле, производили рафинирование полученного полупродукта. Таким образом, производили, например, никель — различными способами, зависящими от типа используемой руды, получали черновой никель, который затем переплавляли в тиглях.

Применялись и другие способы получения, как ферросплавов, так и чистых металлов. Например, в 1854 г. удалось получить чистый металлургический хром электролизом водных растворов хлорида хрома, аналогичным способом получали высокочистый никель. Однако в основном это было лабораторное либо

мелкомасштабное производство — экономически целесообразно было производить ферросплавы в тиглях.

Главными проблемами тигельного производства были высокие затраты и низкая производительность. Поэтому уже в 1880-х гг. марганец- и кремнийсодержащие ферросплавы, которые применялись, в первую очередь, для раскисления стали, производили практически исключительно в доменных печах (раскисление — процесс удаления из стали и других сплавов на основе железа растворенного в них кислорода, который является вредной примесью, ухудшающей механические свойства металла).

В начале XX века тигельный способ производства применялся для получения мало- и безуглеродистых ферросплавов, прежде всего — малоуглеродистого ферромарганца. Силикотермический метод получения малоуглеродистого ферромарганца запатентовали в 1893 г. Уильям-Фауст Грин и Уильям Генри Уэль. Однако из-за высокой цены малоуглеродистого ферромарганца спрос на него был чрезвычайно мал, и потому силикотермический метод производства малоуглеродистого ферромарганца долгое время не находил промышленного применения. Он был востребован лишь после Первой мировой войны.

В первой половине XX в. для производства малоуглеродистого ферромарганца (и других безуглеродистых ферросплавов) использовались силикотермический и алюминотермический методы (последний подробно описан в первой части статьи).

Распространенным способом получения ферросплавов тугоплавких металлов, прежде всего, феррохрома и ферровольфрама, в конце XIX — начале XX веков была плавка в вагранке — небольшой шахтной печи, схожей по конструкции с доменной. Данная технология просуществовала до середины XX века, и широко применялась в случаях ограниченности ресурсов электроэнергии.

Выплавка феррохрома и ферровольфрама в вагранках велась «на козла» — то есть полученный сплав ввиду своей тугоплавкости не вытекал в жидком виде из печи, а оставался внутри нее в виде слитка — «козла». Вагранки устраивались с откидным дном для удобства извлечения слитка.

Первые попытки получения феррохрома в доменных печах были сделаны еще в середине XIX века. Несмотря на то, что восстановление оксидов хрома в доменной печи идет достаточно полно, температурные условия не позволяют получить сплав с высоким содержанием хрома. Феррохром, выплав-

В первой части статьи в разговоре о легировании стали, мы вплотную подошли к ферросплавам.

Ферросплавы — сплавы железа с различными элементами периодической системы Д. И. Менделеева — марганцем, кремнием, хромом, вольфрамом, молибденом и т.д. Основной компонент ферросплава называют ведущим элементом. Кроме основных элементов, в состав ферросплавов могут входить примеси, такие как углерод, фосфор, сера, газы. Некоторые из этих элементов оказывают вредное воздействие на свойства самого ферросплава или на свойства стали, для которой он применяется, поэтому их содержание ограничивается.

В сталеплавильном производстве ферросплавы используют для многих задач, в том числе и для легирования стали.

В конце XIX века необходимость применения ферросплавов была обусловлена двумя факторами: потребностью стремительно развивающейся промышленности в материалах с особыми свойствами и начавшейся после Крымской войны гонкой вооружений — «спором брони и снаряда».

ленный в доменной печи, содержит от 30 до 40% хрома, сплав же с более высоким содержанием хрома настолько вязок, что не выходит из горна. Содержание углерода в феррохроме всегда было высоким — от 6 до 12%.

Плавку феррохрома вели на брикетах, состоящих из кокса, хромита, соды и смолы. За одну плавку получали около 3 т феррохрома. Длительность цикла, включая время на охлаждение и футеровку вагранки, составляла около 7 дней. Расход

Бессемеровский конвертер в Шеффилде. Основной недостаток процесса — невысокое качество выплавляемого металла





Ранний столовый нож из нержавеющей стали, изготовленный в Шеффилде в 1915 г. по рецепту Гарри Брирли компанией Butler. Обращает на себя внимание рекламный слоган на клинке — «Non-stain» («без пятен» или «ни пятнышка»)

кокса достигал 5-6 т на тонну феррохрома.

Плавка ферровольфрама осуществлялась также «на козла», получали сплав с содержанием вольфрама 78-84%. Содержание углерода обычно составляло 0,1-0,7%, столько же марганца и кремния; доля меди, олова и серы — менее 0,1% для каждого компонента.

Как уже упоминалось в первой части статьи, к концу первой четверти XIX в. было изучено влияние на свойства стали большинства используемых поныне легирующих элементов. Однако практическое применение этих знаний ограничивалось тем, что использовать их можно было только при производстве стали в тиглях небольшого объема (а предварительно их самих надо было произвести в тех же тиглях), что, безусловно, делало процесс производства особенно крупных изделий неэффективным как с технологической, так и с экономической точки зрения.

Ситуация изменилась во второй половине XIX века, когда благодаря разработкам Бессемера (конвертер с кислой футеровкой), Томаса (конвертер с основной футеровкой), Сименса (регенеративная печь) и Мартена (использование регенеративной печи для выплавки стали) стало возможным производить литую сталь в больших объемах.

В 1864 г. Роберт Мюшет ввел в сталь, как легирующую добавку, — около 5% вольфрама. Сталь, вошедшая в историю металлургии под названием «самокал Мюшета», могла выдерживать красное каление, не только сохраняя, но и увеличивая свою твердость, то есть, обладала свойством «самозакалки». Резцы, изгото-

товленные из «самокала Мюшета», позволили в 1,5 раза повысить скорость резания (с 5 до 7,5 м/мин.). В дальнейшем содержание вольфрама в стали и соответственно скорость резания непрерывно возрастали.

В 1907 г. американцем Элвудом Хэйнсом был создан Stellite — сверхтвердый сплав вольфрама, хрома и кобальта с небольшим содержанием железа, обладающий высокой коррозионной, кавитационной стойкостью и твердостью, который дал возможность повысить скорость резания до 45 м/мин.

Вехой в истории использования марганца стал 1882 г., когда английский металлург Роберт Гадфильд выплавил сталь с высоким содержанием этого элемента (точнее, он был владельцем предприятия, на котором проводилась эта работа). «Сталь Гадфильда», содержащая 11-14% марганца и около 1% углерода, обладала повышенной стойкостью к ударам и истиранию, и использовалась для производства сейфов, решеток, стрелочных переводов, в дробилках Блэка, шаровых мельницах и других механизмах, работавших с высокими ударными нагрузками.

Вслед за марганцем металлургии стали «пристраивать» никель, а вслед за ним и хром.

Причем более всего легирование нашло применение в военной промышленности, точнее, в производстве броневых плит.

Поскольку процесс пробивания брони снарядом достаточно сложен, к броне предъявляются крайне противоречивые требования. С одной стороны, броня должна быть очень твердой, чтобы попадающий в нее снаряд сам разрушался при ударе. С другой стороны — достаточно вязкой, чтобы не растрескиваться от удара и эффективно поглощать энергию осколков, образующихся при разрыве снаряда. Очевидно, что оба эти требования противоречат друг другу, поскольку большинство материалов высокой твердости обладают крайне низкой пластичностью.

В 1887 г. Трессидер запатентовал в Англии метод улучшения закалки нагретой поверхности плиты путем подачи на нее под давлением мелких водяных брызг. Этот способ оказался лучше, чем погружение в жидкость, поскольку обеспечивал надежный доступ холодной воды к поверхности металла, тогда как при погружении между жидкостью и металлом образовывалась прослойка пара, ухудшавшая теплообмен.

Вскоре получил распространение процесс, изобретенный американцем Г. Гарвеем, состоявший в следующем. Стальная плита, находящаяся в тесном



«Крайслер-билдинг» — 319-метровый небоскреб корпорации Chrysler, построенный в 1930 г., являющийся одним из символов Нью-Йорка. Здание увенчано уникальным 38-метровым шпилем, изготовленным в 1929 г. из нержавеющей стали Nirosta марки 18/8 (18% хрома, 8% никеля)



Набор столовых ножей, изготовленных из «нержавейки» марки Nirosta. 1930-е гг.





Сталелитейный завод Круппа в Эссене, 1890-е гг.



105-мм орудие Круппа М1914, имевшее практически двукратное превышение живучести ствола по сравнению с большинством орудий противников

жащим веществом (например, древесным углем), нагревалась до температуры, близкой к температуре плавления, и поддерживалась в таком состоянии две-три недели. В результате содержание углерода в поверхностном слое повышалось до 1,0-1,1%, а на глубине 25 мм оставалось на уровне, характерном для обычной стали.

Затем плита подвергалась закалке по всей толщине сначала в масле, а затем в воде, в результате чего цементированная поверхность становилась сверхтвердой. Этот процесс получил название цементации (науглероживания).

В 1889 г. металлурги компании братьев Шнейдер (Франция) впервые использовали никель при производстве цельностальной брони, после чего компаундная броня постепенно стала выходить из употребления. Никель имеет свойство сильно повышать вязкость стали. При одинаковых ударных нагрузках броневые плиты из никелевой стали не растрескиваются и не отслаиваются осколками, как это бывает с чисто углеродистой сталью. Кроме того, никель облегчает термообработку — при закалке никелевая сталь меньше коробится.

Количество никеля в первых образцах броневой стали изменялось в пределах от 2 до 5%, но позже установилось на уровне 4%, затем было немного снижено. В это же время металлурги компании братьев Шнейдер успешно применили закалку стали водой и маслом. Послековки молотом и нормализации, бронеплита разогревалась до температуры закалки, после чего ее лицевая сторона погружалась на небольшую глубину в масло. После закалки следовал низкотемпературный отпуск.

Броневые листы из термообработанной никелевой стали состояли из 0,2% углерода, 0,75% марганца, 0,025% фосфора и серы, и чаще 3,25% никеля.

В 1890 г. сталь с упрочненной поверхностью, легированная никелем, цементированная по Гарвею, отпущенная в масле и закаленная водяными брызгами, получила название гарвеевской брони. Химический анализ типичной гарвеевской брони этого периода показывает, что содержание углерода составляет около 0,2%, марганца — около 0,6%, никеля — от 3,25 до 3,5%.

Гарвеевская броня мгновенно до-

казала свое преимущество перед другими типами брони. Улучшение составило 15-20%, то есть 13 дюймов гарвеевской брони по прочности примерно соответствовали 15,5 дюймам брони из никелевой стали.

Соперничество между Германией и Францией в военной сфере, и успехи Адольфа и Эжена Шнейдеров в освоении легирования, не давали спокойно спать металлургам концерна Круппа.

Известно, что углерод является важнейшим упрочняющим элементом, поэтому его содержание всегда стараются сделать как можно более высоким. Однако повышенное содержание углерода усложняет производство стали, вызывает разрывы при ковке, более сложным становится создание волокнистой структуры, плита становится хрупкой, более подверженной растрескиванию и откалыванию при баллистических испытаниях. Если добавление никеля увеличивает вязкость стали и позволяет при соответствующей обработке получать волокнистую структуру, то хром еще более увеличивает твердость, обеспечиваемую углеродом, не увеличивая при этом хрупкость. Хром также делает сталь особенно чувствительной к термообработке, что облегчает финишную закалку.

Первый патент на хромистую сталь был выдан в 1865 г. Его масштабное применение началось в 80-х гг. XIX века (сначала для легирования небольших стальных отливок). Выяснилось, что полученный сплав при соответствующей термообработке может обладать значительной твердостью. Однако металлурги, несмотря на постоянные усилия, не могли получить большие слитки хромоникелевой стали и соответствующим образом обрабатывать их, пока в 1893 г. металлурги концерна Круппа не решил эту проблему.

Крупп также внедрил в производство брони процесс углубления цементированного слоя на одной стороне стальной плиты. Для этого плита обволакивалась глиной, причем цементированная сторона оставалась открытой, а затем открытая сторона подвергалась сильному и быстрому нагреву. Так как температура падает от поверхности внутрь плиты, поверхность оказывается более горячей, чем тыльная сторона плиты, что позволяет осуществлять «ниспадающую закалку» брызгами во-

ды. Сталь, нагретая выше определенной температуры (так называемой критической), становится очень твердой при быстром охлаждении водой, тогда как сталь, температура которой ниже указанного предела, практически не меняет своих свойств при закалке. Если поверхность плиты нагрета выше этой критической температуры, тогда внутри плиты существует уровень, где металл имеет критическую температуру, причем этот уровень постепенно сдвигается вглубь плиты и, в конце концов, достигнет ее тыльной поверхности, если нагрев будет достаточно продолжительным.

Однако сталь нагревается таким образом, чтобы уровень критической температуры не опускался глубже 30-40% толщины заготовки. Когда такой нагрев достигался, плиту быстро вытаскивали из печи, устанавливали в камере закалки и подавали мощные струи воды сначала на нагретую поверхность, а затем, секундой позже, на обе поверхности одновременно. Такое двустороннее орошение было необходимо, чтобы предотвратить деформацию плиты из-за неравномерного охлаждения.

Этот процесс, названный «ниспадающим упрочнением поверхности» позволял получить очень прочную лицевую сторону плиты, составлявшую 30-40% ее толщины, в то время как остальные 60-70% объема плиты оставались в первоначальном вязком состоянии. Следует отметить, что этот метод упрочнения основан на ниспадающем нагреве и не обязательно предполагает изменение содержания углерода в стали. Другими словами, в этом способе упрочнения лицевая сторона становится сверхтвердой из-за более высокой температуры в момент закалки, а глубина упрочненного слоя может регулироваться изменением режима нагрева и может быть больше, если необходимо, чем глубина цементации.

Процесс упрочнения лицевой поверхности был, конечно, процессом окончательной обработки плиты, который применялся после процесса термообработки. Последний улучшал зернистость материала и создавал волокна, которые увеличивали прочность и пластичность стали.

Успех крупновского процесса был моментальным, вскоре практически все производители брони внедрили его в производство. На всех плитах толще 127

мм крупновская броня была примерно на 15% эффективнее, чем ее предшественница, гарвеевская броня. 11,9 дюймов крупновской стали были примерно эквивалентны 13 дюймам гарвеевской стали.

В течение последующих 15 лет были внедрены некоторые улучшения в технологию производства, сделав крупновскую броню примерно на 10% прочнее, чем ее первые образцы.

Типичный химический состав крупновской цементированной брони был следующим:

— углерод	— 0,35%;
— никель	— 3,90%;
— хром	— 2,00%;
— марганец	— 0,35%;
— кремний	— 0,07%;
— фосфор	— 0,025%;
— сера	— 0,020%.

В США крупновская сталь начала применяться для бронирования боевых кораблей с 1900 г., и большая часть брони, изготовленной в последующие 25 лет, была крупновской цементированной броней.

В этой связи интересно заметить, что, когда крупновская цементированная броня впервые появилась в Америке, плиты имели около 0,27% углерода, 3,75% никеля и 1,75% хрома (на экспорт шла броня похуже), затем состав брони стал аналогичным крупновской.

Не отставало от оборонительного вооружения и наступательное: германские инженеры заметили, что наличие в стали вольфрама существенно повышает живучесть орудийного ствола. Так, в годы Первой мировой войны легкие германские пушки выдерживали до 15 тыс. выстрелов, в то время как русские и французские орудия выходили из строя уже после 6-8 тыс. выстрелов. Все это привело к колоссальному росту объемов производства стали, в первую очередь легированной для нужд военной промышленности — на рубеже веков термины «дредноут» и «крупновская пушка» стали нарицательными.

Естественно, этот процесс не мог не отразиться на объемах потребления ферросплавов и руд, используемых для их выплавки. Например, если в 1890-х гг. в мире ежегодно добывалось 200-300 т вольфрамовой руды, то уже в 1910 г. ее добыча составила 8 тыс. т, а в 1918 г. — 35 тыс. т. Конечно же, 140-кратное увеличение объемов производства за 20 с небольшим лет было обусловлено не только существенным увеличением спроса на ферросплавы — в это

время был разработан (точнее доведен до промышленной реализации) принципиально новый способ производства сплавов, который позволил отказаться от малопродуктивных тиглей и вывести ферросплавное производство на новый уровень — электроплавка.

Не вдаваясь подробно в историю развития электропечей, насчитывающую более двух с половиной сотен лет, отметим, что первые исследования, позволившие в дальнейшем разработать промышленные электросталеплавильные агрегаты, были проведены еще в XVIII веке. В 1753 г. академик Петербургской академии наук Георг Вильгельм Рихман доложил о возможности применения электрических разрядов для плавления металлов, а позднее, в 1782 г., немецкий физик Герг Кристоф Лихтенберг сообщил о том, что с помощью искрового разряда ему удалось расплавить и соединить тонкие стальные пластинки и проволоочки...

Но лишь спустя добрую сотню лет после этих открытий появились промышленные образцы электропечей, а в 1884 г. Д. Напьеру впервые удалось получить слиток из металла, расплавленного электричеством.

В 1910 г. во всех странах мира работало 114 электрических печей. В 1915 г. их было уже 213, а к началу 1920 г. сталь выплавляли 1025 электропечей и 362 агрегата находились в стадии монтажа и наладки. В развитых странах, богатых электроэнергией, производство электростали и ферросплавов росло особенно быстрыми темпами. В США, например, производство стали в электропечах только за 4 года, с 1914 по 1918 гг., выросло с 24 до 800 тыс. т, то есть, в 33 раза!

Аналогичная картина наблюдалась в Германии и Канаде.

Россия накануне Первой мировой войны значительно отставала от европейских стран и США по развитию электрометаллургии. В 1913 г. на российских заводах работало 4 электрические печи, выплавлявшие в год 3500 т стали при общем производстве 4,2 млн. т. Аналогичным образом обстоит дело с производством ферросплавов — до начала 1930-х гг. в России существовал лишь один небольшой завод.

В этой связи нельзя не упомянуть украинский опыт. Еще в 1901-1907 гг. профессор кафедры металлургии Киевского политехнического института В.П. Ижевский предложил ряд конструкций лабораторных электропечей для

плавки металлов и термообработки. Первая лабораторная печь, построенная в 1901 г., предназначалась для переплавки небольшого количества чугуна с железными обрезками или с присадками руды. Керамические стенки разогревались электрическим током, проходящим по заложенным в них электродам. Емкость печи составляла 16,5 кг. Печь позволяла получать однородный металл, она была компактной, могла работать на постоянном и переменном токе разного напряжения. В последующие годы печи Ижевского (емкостью до 100 кг) работали на ряде заводов Украины.

В этот же период электропечи, кроме производства легированной стали, нашли широкое применение для получения ферросплавов, выплавки цветных металлов, а также в химической промышленности — для производства карбида кальция, фосфора и пр.

К 1920 г. во всех промышленно развитых странах мира практически все ферросплавы за исключением ферромарганца производились в электропечах. Масштабы их производства увеличивались быстрыми темпами, поскольку непрерывно росла потребность в легированных сталях специального назначения. Например, в США до Великой депрессии производство легированной стали увеличивалось следующими темпами (тыс. тонн/год):

1909 г.	— 181;
1915 г.	— 1021;
1920 г.	— 1660;
1929 г.	— 4000.

В Европе, кроме Германии, рекордсменом в этой отрасли являлась Швеция, которая располагала значительными ресурсами электроэнергии и много ферросплавов производила на экспорт, а также некоторые другие западноевропейские страны.

Пока в Европе происходил «спор брони и снаряда», в США в 1900-1920 гг. эмигрировало 14 млн. человек, главным образом, из Польши, России, Австрии, Италии, Ирландии, Англии, Германии. Правительство демократов во главе с президентом Вудро Вильсоном взяло курс на завоевание мирового лидерства. В 1922-1929 гг. в США происходил промышленный подъем. К 1929 г. объем продукции промышленного производства превысил уровень кризисного 1921 г. на 78%. К концу 1920-х гг. США производили столько же промышленной продукции, сколько весь остальной мир. Необычайно быстрые темпы эконо-

Британский дредноут 1906 г., оснащенный гарвеевской броней толщиной до 305 мм



Срез 10-дюймового листа гарвеевской брони. Плита разломана под прессом при сильном охлаждении, что позволяет выявить кристаллическую структуру различных слоев. Линейка справа — в дюймах. Хорошо видны три области: верхние 1,5 дюйма — цементированная лицевая поверхность брони; средние 5 дюймов — закаленная передняя часть; нижние 5 дюймов — незакаленная задняя часть броневых листов





Элвуд Хэйнс на своем первом автомобиле модели 1894 г. «Пионер». Фото 1910 г.



Гарри Брирли в окружении рабочих своего завода, Шеффилд, 1913 г.

мического роста США объяснялись политической стабильностью, финансовой прочностью, огромными резервами внутреннего рынка, покровительственной политикой государства. Происходило массовое обновление основного капитала, строились новые фабрики и заводы. Промышленный подъем сопровождался колоссальным спекулятивным ростом стоимости акций. Особенно быстро развивались новые отрасли промышленности, которые оборудовались по последнему слову науки и техники. Наиболее ярким примером явился бурный рост автомобильной промышленности и связанной с ней металлургии.

Причем металлургии в США также экспериментировали с легированными хромом сталями. Одним из таких экспериментаторов был Элвуд Хэйнс. Сфера его интересов — совершенствование производимых им автомобилей. Квалифицированный изобретатель, Э. Хэйнс обратил внимание на твердые износостойчивые сплавы и сплавы, годные для использования в свечах зажигания. Он значительно преуспел в разработке семейства сплавов Stellite, ранние версии которых содержали кобальт, хром, углерод, молибден, вольфрам и никель.

В 1911-1912 гг. он проводил эксперименты с упрочняемыми хромовыми сталями, проверяя их устойчивость к коррозии. Хотя твердость этих сталей была недостаточной для его автомобилей, Э.Хэйнс знал о промышленном применении таких сплавов и о возможности их использования при производстве столовых приборов. В апреле 1914 г. он подал заявку на получение патента на упрочняемые (мартенситные) стали с 4-50% содержанием хрома, но выдан этот патент был только в 1917 г. При этом, в ходе патентной экспертизы выяснилось, что патент Хэйнса вступил в конфликт с другим патентом, полученным ранее Гарри Брирли из Шеффилда — старинного города на севере Англии, который в XIX веке справедливо считался одним из мировых центров сталелитейной промышленности.

Гарри был сыном рабочего-сталевара Джона Брирли. В 12-летнем возрасте он бросил школу и поступил на работу в компанию Thomas Firth & Sons, тот же завод, где трудился его отец. К 20 годам Брирли приобрел достаточно опыта и

смекалки, чтобы сменить производство на химическую лабораторию завода, где стал подмастерьем. Несколько лет он работал и одновременно учился в вечерней школе, занимался самообразованием, выбрав своей специализацией методы производства стали и соответствующие методы химического анализа.

К 30 годам Брирли составил себе репутацию опытного металлурга. В 1901 г. он оставил работу в компании Thomas Firth & Sons, чтобы организовать работу новой лаборатории на предприятии-конкуренте Kayser Ellisons. Однако два года спустя Брирли вернулся в компанию Thomas Firth & Sons и следующие три года проработал в ее филиале — на сталелитейном предприятии в Риге, пройдя путь от лаборанта до начальника производства.

В 1908 г. два ведущих шеффилдских сталелитейных предприятия решили объединить усилия и совместно финансировать общие лабораторные исследования. В результате был образован исследовательский центр Brown Firth Research Laboratories, и Гарри Брирли получил предложение его возглавить.

В предвоенные годы в Великобритании резко увеличилось производство артиллерийских орудий, но эрозия, чрезмерный износ каналов стволов, являлись серьезной проблемой для британского военного ведомств. Поэтому в лаборатории Брирли приступили к исследованиям по созданию новой стали, которая могла бы противостоять эрозии канала ствола под воздействием высоких температур.

В 1913 г. Брирли проводил очередные исследования стальных сплавов, которые предполагалось использовать для изготовления орудийных стволов. Не имея доступа к европейской (в частности, германской) школе металлургии, Брирли действовал методом проб и ошибок, проверяя на прочность и жаростойкость сплавы с различными легирующими элементами. Неудачные заготовки он попросту складировал в углу, где они ржавели. В августе 1913 г. он заметил, что отливка, извлеченная из электрической печи месяц назад, вовсе не выглядит ржавой, а блестит как новая. Этот сплав содержал 85,3% железа, 0,2% кремния, 0,44% марганца, 0,24%

углерода и 12,8% хрома. Он-то и стал образцом той стали, сообщение о которой позднее растиражировала газета New York Times в своей заметке от 31 января 1915 г. под многообещающим названием «A Non-Rusting Steel».

Брирли заинтересовался необычной отливкой и вскоре выяснил, что она хорошо сопротивляется действию азотной кислоты. Хотя в качестве оружейной стали новый сплав успеха и не имел, Брирли сумел оценить перспективы этого материала.

Поскольку его родной Шеффилд с XVI столетия известен своими ножами и столовыми приборами, Брирли также решил опробовать свой сплав в этом качестве. Однако местные сталелитейщики (в том числе и та компания, в которой работал Брирли), которым он отправил отливки, отнеслись к его открытию скептически. Они сочли, что ножи из новой стали потребуют больших трудозатрат для изготовления и закалки, чем традиционные из углеродистой стали. Кроме того, компании всерьез опасались, что изделия из нержавеющей стали окажутся настолько долговечными, что рынок быстро насытится и спрос на них упадет. Поэтому вплоть до лета 1914 г. все попытки Брирли убедить промышленников в перспективности нового сплава ни к чему не привели.

Но затем ему повезло. В середине лета 1914 г. судьба свела его со старым приятелем Эрнестом Стюартом — сотрудником компании R.F. Mosley & Co., выпускавшей столовые приборы. Тот поначалу вообще не поверил в реальность существования стали, которая неподвластна ржавчине, однако согласился в виде эксперимента изготовить из нее несколько ножей для сыра. Изделия получились отменными, однако Стюарт счел эту затею неудачной, поскольку его инструменты при изготовлении этих ножей быстро тупились. Но, в конце концов, Стюарт и Брирли все-таки подобрали режим нагрева, при котором сталь поддавалась обработке и не становилась хрупкой после закалки. В сентябре 1914 г. Стюарт изготовил небольшую партию кухонных ножей, которые он раздал знакомым для тестирования с одним условием: он попросил вернуть их в случае появления на клинках пятен или ржавчины. Но ни один нож так и не вернулся в его

мастерскую, и вскоре шеффилдские фабриканты признали новую сталь.

Заслуга Стюарта была не только в том, что он открыл путь к применению новой стали, но и нашел для нее общепринятое ныне англоязычное название «stainless steel» («сталь без пятен»). Если верить легенде, оно пришло ему в голову, когда он окунул отполированную стальную пластинку в уксус и, глядя на результат, с удивлением произнес: «This steel stains less», то есть «На этой стали остается мало пятен». Брирли называл свое детище несколько иначе — «rustless steel», что соответствует русскоязычному термину «нержавеющая сталь». Кстати, заглавие заметки в New York Times возмущало о появлении именно нержавеющей (а не слаборжавеющей!) стали.

В августе 1915 г. Брирли получил на свое изобретение патент в Канаде, в сентябре 1916 г. — в США, затем и в нескольких европейских странах. Строго говоря, он патентовал даже не сам сплав, а лишь изготовленные из него ножи, вилки, ложки и прочие столовые приборы.

В том же 1915 г. возник скандал по поводу прав на изобретение между Брирли и учредителями возглавляемого ним исследовательского центра Brown Firth Research Laboratories. Дело в том, что компания Thomas Firth & Sons стремилась получить полный контроль над правами на нержавеющую сталь, поскольку Брирли не момент изобретения являлся ее служащим. Брирли, в свою очередь, утверждал, что имеет, по меньшей мере, право на половину патента. После ухода оттуда, Брирли получил место менеджера на заводе Brown Bayley's Steel Works, также в Шеффилде, и в 1925 г. стал директором компании, продолжая разрабатывать, совершенствовать и выпускать свою нержавеющую сталь. Но еще до того, как стать директором, в 1920 г. Брирли был награжден золотой медалью Бессемера (Bessemer Gold Medal) от лондонского Института чугуна и стали (Iron and Steel Institute).

Элвуд Хэйнс пытался оспорить американский патент Брирли, ссылаясь на свой приоритет.

Тем более что нержавеющая сталь Хэйнса отличалась по своему составу (C — 0,1-1%, Cr — 8-60%) от стали Брирли (C — <0,7%, Cr — 9-16%), и потому имела

иную кристаллическую структуру. Отличались также и режимы термообработки. Это и понятно: углерод обеспечивает твердость при закалке, а Хэйнс стремился создать именно сплав для изготовления станочных резцов и фрез (в наше время стали «хейнсовского» типа называют мартенситными, а стали, которые исторически восходят к сплаву Брирли, — ферритными).

Тем не менее, несмотря на разногласия, стороны не обратились в суд за разрешением патентного спора, а организовали в Питтсбурге совместную англо-американскую корпорацию American Stainless Steel Company (ASSC), которая и стала обладательницей обоих патентов. Она выдавала лицензии различным металлургическим компаниям на производство определенных марок нержавеющей стали.

К 1918 г. сталелитейные компании из США, такие как компании Bethlehem Steel и Carpenter Steel, купили лицензии и платили роялти в размере 15% на производимую ими нержавеющую сталь.

До момента своего расформирования в 1930 г., компания выплачивала внушительные дивиденды своим владельцам. Вплоть до своей смерти в 1925 г., Э.Хэйнс постоянно утверждал, что именно он, а не Брирли, был первооткрывателем нержавеющей стали.

Некоторые историки считают, что два других американца, Фредерик Беккет и Кристиан Данцизен, также могут претендовать на изобретение нержавеющих сплавов. Последний, работая на компанию General Electric, занимался получением низкоуглеродистой неупрочняемой хромосодержащей нержавеющей стали, которая была впервые использована в электрическом проводе для электроламп. Главный вклад Беккета имел отношение к производству этих сплавов металлургической компанией Electro Metallurgical Company, расположенной в городке Ниагара Фолс, штат Нью-Йорк.

К числу других американцев, экспериментировавших с нержавеющей сталью, относится и П. А. Е. Армстронг, вице-президент компании Ludlum Steel Co. Он проводил эксперименты с хромо-кремниевой нержавеющей сталью в 1914 г., пока его работа не была прервана Первой мировой войной. Он вернулся к работе в 1918 г. и получил патент на эти стали. Некоторые из марок разработанных им сталей и их ме-

тоды использования частично совпадали с патентами Брирли-Хэйнса, но компания Ludlum не пыталась получить лицензию от ASSC. Тогда ASSC подала в суд на Ludlum за нарушение патентных прав, после чего компанию заставили платить роялти на нержавеющую сталь, идущую на производство столовых приборов. (Другие нержавеющие сплавы, используемые при производстве выпускных клапанов автомобильных моторов, не подлежали обложению роялти ASSC.)

В 1920-е гг. в США и Канаде наблюдался быстрый рост потребления нержавеющей стали. Она стала использоваться не только в столовых приборах и других кухонных принадлежностях, но и в пищевой промышленности, на транспорте и даже в хирургических имплантатах. Согласно одному газетному отчету, к концу десятилетия около 35 крупных американских компаний являлись производителями нержавеющей стали. В 1929 г. общий объем производства нержавеющей стали в США достиг 53293 тонн. И это понятно. При достаточной концентрации хрома (не менее 10,5% и до 26% для особо агрессивных сред) на поверхности изделий из нержавеющей формируется твердая прозрачная пленка оксида хрома Cr_2O_3 , прочно сцепленная с металлом. Она образует невидимый глазу защитный слой, который не растворяется в воде и препятствует окислению железа, а, следовательно, не позволяет ему ржаветь. У этой пленки есть еще одно ценнейшее качество — она самовосстанавливается в поврежденных местах, поэтому ей не страшны царапины. Столовые приборы из нержавеющей приобрили огромную популярность еще и потому, что позволили избавиться от специфического привкуса, свойственного недорогой металлической посуде. Слой оксида хрома предоставляет возможность наслаждаться естественным вкусом пищи, поскольку препятствует непосредственному контакту вкусовых рецепторов языка с железом. В общем, нержавеющая сталь, которую современная индустрия выпускает во множестве разновидностей — поистине замечательное «случайное» изобретение.

И не так уж важно, кто и когда первым ее изобрел!

Гарри Брирли, конец 1920-х гг.



Экспериментальная доменная печь, 1930 г., США



Сергей ЧЕРНОУС,

Продолжение.

Начало см. журнал

«Клинок», №5, 2014 г. и №№1, 2 2015 г.

ЕЩЕ РАЗ О ВЫБОРЕ НОЖА...

Перечень задач, которые возможно решать в городской черте, может быть очень большим — вскрыть пачку чипсов/печенья; открыть бутылку пива/лимонада/вина; «накрыть» праздничный стол в офисе; осуществить мелкий ремонт (молния на брюках/куртке разошлась и надо поджать «собачку», прикрутить/затянуть разболтавшийся винт/гайку на мебели/велосипеде); распаковать/упаковать покупки и т.п.

Сама формулировка «городской нож» подразумевает, что нож должен быть всегда с собой — понятие EDC (Every Day Carry) предполагает то, что носить с собой каждый день.

К формулировке EDC можно добавить многие «предметы» нашего быта — мобильный телефон, смартфон/планшет/ноутбук, ключи, часы, ручку, нож, фонарик, газовый баллончик и массу других полезных вещей/инструментов/аксессуаров, без которых мы не представляем своего существования за пределами места проживания.

Работать EDC ножу придется в городских условиях, которые сами по себе могут быть весьма различными, определяющихся той «плоскостью» городского мира, в которой существует владелец ножа — в качестве примера можно привести автомобилиста и велосипедиста, которые абсолютно одинаковым маршрутом добираются из точки А в точку В (место работы/место проживания). Вот только условия путешествия у них разные и если, к примеру, произойдет прокол колеса, то инструмент для устранения данной задачи у них будет разный. Да и подход к ремонту тоже. И если у автомобилиста минимум инструмента может (должен) быть в багажнике, то у велосипедиста этого минимального набора может и не оказаться... А вот владелец велосипеда, у которого есть с собой нож определенного форм-фактора, сможет решить проблему поломки «по месту».

Еще один пример — получение посылки в отделении у одного из грузовых перевозчиков: получил, вышел, а коробка запечатана. Как быть? Как ее вскрыть, чтобы посмотреть что там (понятно, что надо было об этом подумать чуть раньше — в отделении, где у работников есть ножницы или канцелярский нож), но не возвращаться же назад...

Конечно же, у офисного работника и монтажника структурированных кабельных систем (СКС) задачи будут различные, соответственно и ножи могут отличаться.

Фактически необходимо определить с тем кругом задач, которые наиболее часто приходится решать в повседневной жизни, а затем, в качестве подстраховки, «накинуть» дополнительно несколько наиболее вероятных или не очень...

Вопрос самообороны мы оставим в стороне, о нем в журнале опубликовано достаточно материалов, да и под задачи самообороны требуется нож, к выбору которого предъявляются несколько дру-

Выбор ножа — процесс в значительной степени субъективный. В решении о совершении покупки в значительной степени содержится ответ на вопрос — нравиться или нет... Но он складывается из нескольких составляющих, которых мы и поговорим в данной статье.

Самый главный среди «подвопросов» — зачем именно приобретается нож? Для каких целей — охота, рыбалка, походы (активный отдых, пикники), ежедневное ношение (EDC — Every Day Carry) или...

Затем стоит определиться: в каких условиях ножу придется работать? Это весьма немаловажный фактор — правильный подбор материалов для того или иного типа ножа позволяет не только прод-

лить срок его службы, но и максимально эффективно его использовать, тем самым реализовав весь заложенный в него потенциал.

лить срок его службы, но и максимально эффективно его использовать, тем самым реализовав весь заложенный в него потенциал.

Ответ на два первых вопроса позволяют нам определиться с общим представлением о ноже и о том, что мы им будем делать и в каких условиях.

Ну, а дальше, как говорить, начинаются подробности...

Однако среди всех этих «подробностей» есть одна немаловажная — покупать складной (на ножовом сленге так называемый фолдер) или нескладной, то есть нож с фиксированным клинком (фикс — там же).

У каждого из них есть свои преимущества и недостатки.

Итак, нож EDC (повседневный нож) должен удовлетворять следующим параметрам:

1. Нож относительно небольших габаритов. Нож с клинком размером в пределах от 70 мм (швейцарские многопредметные ножи) до 120 или 130 мм. Нож таких размеров вполне спокойно справиться с большинством типично-бытовых задач в городе.

2. Функциональность (однопредметный нож; универсальный много предметник; мультитул). В большинстве случаев вполне достаточно ножа с одним клинком. Если необходим какой-то дополнительный «функционал» (штопор, открывалка для бутылок или консервный ключ, отвертка) — в этом случае стоит остановить внимание на многопредметных ножах. Если же очень часто приходится заниматься мелким ремонтом (использовать отвертки, пассатижи, зачищать кабель/провода) лучше приобрести мультитул — своеобразный походный набор инструментов, с одним недостатком — при работе конструктора в погоне за универсальностью и возможностью «впихнуть» в нож по максимуму «страдают» все инструменты: клинок — меньше и тоньше, пила — более «нежная» и короткая, пассатижи — не справятся с перекусыванием гвоздя «сотки», напильник будет совмещен с пилой по металлу и надфилем, отвертки — универсальные, фактически же двух-трех размеров и типов шлица. А рукоять в большинстве случаев — или излишне толстая, или слишком короткая. Но самый главный недостаток неспециализированного инструмента — несоосность рукояти и инструмента — наиболее яркий пример, использование отвертки — ее использование требует дополнительных усилий для удержания ее по оси шурупа или винта...

3. Эргономичность (материал и форма рукояти, возможность открытия ножа одной рукой, способ фиксации клинка, возможность ношения ножа на ремне/в кармане/чехле и т.д.) Одно из неперменных условий — рукоять должна быть максимально комфортной для удержания, как

«голой» рукой, так и рукой в перчатке. Желательно наличие на рукояти каких-либо анатомических выступов, подпальцевых выемок, упоров — но в пределах разумного. Материал рукояти — дело личных предпочтений — рог/кость/дерево/синтетические материалы/металл. Синтетические материалы менее требовательны к гигиене — легко моются/чищаются. Кроме того, рукоять ножа не должна обладать агрессивной насечкой, которая будет превращать одежду или карман в лохмотья после недели ношения. Важен и тип замка для фиксации клинка, поскольку чем более надежно клинок зафиксирован в рабочем положении, тем меньше шансов получить травму, когда он неожиданно-негаданно сложится на пальцы во время работы. Кроме того, клинок должен приводиться в рабочее положение одной рукой, для чего существуют специальные приспособления — отверстия различной формы (круглые, овальные, каплеобразные), шпатель, диски или плавнички, позволяющие открыть нож буквально одним пальцем. Еще один момент, на который стоит обратить внимание — способ ношения ножа: в кармане, на ремне, в чехле. Если в чехле, то наличие клипсы не принципиально, во всех остальных случаях клипса является практически идеальным решением — будь-то закрепление ножа в кармане или на поясе. Ножи, оснащенные клипсами, как правило, называют еще клипситами.

4. Внешний вид ножа. Желательно, чтобы нож своим агрессивным видом не вызывал «дрожи в коленках» у окружающих.

5. Ценовой вопрос — вопрос достаточно сложный с учетом финансовых возможностей каждого отдельно взятого человека и свободной суммы денег, которую он готов потратить на приобретение ножа.

Оптимальным для города будет или швейцарский многопредметник (или нож из серии американской классики — такие себе олд-таймеры) или одно клинковый клипсит. Но в обоих случаях нож должен иметь относительно небольшие размеры. А лучше иметь два таких ножа — один в качестве основного, а другой — вспомогательный...

Виктор ЮРЬЕВ,
иллюстрации предоставлены автором



См. также фото на 4-ой стр. обложки.

Легенды такого рода сопровождали творчество многих начинающих американских мастеров — оружейников и ножовщиков — еще со времен Джеймса Боуи, когда любой более-менее привлекательный нож, сделанный из старого напильника или автомобильной рессоры, при должном уровне «раскрутки», служил отправной точкой для успешного в дальнейшем бизнеса. Что ж, американцы падки на маркетинг и рекламу и, возможно, в этом кроется успех многих предприятий. Не зря же критики утверждают, что американская система предпринимательства поощряет чрезмерный интерес к вещизму. И о людях судят не по тому, что они собой представляют, а по тому, чем они владеют.

Вероятно, неумная жажда владения ножом самого модного американского ножовщика 1950-х годов — Бо Рэндэлла — и сподвигнула Боба Лавлесса на авантюру. Тем более что склад его характера точно к этому располагал.

Боб Лавлесс родился 2 января 1929 года в городе Уоррен, штат Огайо.

Детство Боба не было богато событиями. Почти все время он проводил на ферме у деда, который уже в шестилетнем возрасте начал брать мальчика с собой на

Одна из новаций Боба Лавлесса — сужающийся к навершию хвостовик клинка, позволяющий более точно сбалансировать нож без ущерба для прочности конструкции



«ЗВЕЗДА» БОБА ЛАВЛЕССА

Без излишнего преувеличения можно утверждать, что Роберт (Боб) Лавлесс (Robert Waldorf Loveless) — один из самых авторитетных и уважаемых найфмейкеров во всем мире, личность, по сути, легендарная. По крайней мере, вторая половина XX века в ножевом мире прошла под его «звездой».

Его карьера началась в декабре 1953 года, когда молодой Лавлесс зашел в модный нью-йоркский универмаг Abercrombie & Fitch (A&F), чтобы приобрести нож одного из

самых известных американских найфмейкеров того времени — Бо Рэндэлла (Walter «Bo» Randall).

«У нас их просто нет. Потребуется девять месяцев, чтобы получить нож, сделанный Рэндэллом».

Кто бы мог подумать, что эти слова, сказанные продавцом Abercrombie & Fitch, в ответ на просьбу продать нож Рэндэлла, заложат основу 60-летней карьеры найфмейкера с мировым именем! Лавлесс решил не ждать так долго, а изготовить нож самостоятельно...

охоту. Там юный Боб был впечатлен тем, как, мастерски орудуя трехдюймовыми клинками, охотники разделяли оленье туши. Кто знает, возможно, именно эти детские впечатления и оказали непосредственное влияние на формирование характера и мировоззрения будущего найфмейкера с мировым именем?!

В 1938 году, после смерти деда, Боб переехал к матери. Живя в скучном городишке, Боб мечтал о приключениях. Ему было всего 12 лет, когда для США началась Вторая мировая война. Как и всякий мальчишка тех лет, Боб мечтал служить в армии, но в американскую армию принимать «сыновей полка» было не принято. В 14 лет, подделав свидетельство о рождении, ему удалось стать учеником пилота и даже без разрешения пилота-инструктора поднять самолет в воздух. Вероятно, именно поэтому карьера пилота для Боба закончилась очень быстро. Но он не унывал, и уже в 15 лет устроился матросом на торговое судно, курсировавшее по Великим озерам (так называется крупнейшая в мире система пресноводных озер в Северной Америке, на территории США и Канады). Для грузовых перевозок по Великим озерам используются суда особой конструкции — так называемые «озерные грузовики» или «озерники», которые мо-

гут достигать 300 метров в длину и являются самыми большими неморскими судами в мире. Работа на таких судах была тяжелой, а рабочий день — длинным. Там Боб осваивал работу машин и механизмов, там же в редкие часы отдыха пристраивался к чтению.

В 17 лет, уже в самом конце войны, Боб смог, наконец-то, попасть в армию.



Ранние ножи работы Лавлесса — Delaware Maid, с нацарапанной маркировкой





Более поздние маркировки на ножах Лавлесса (калифорнийского периода)



Маркировка, ставившаяся на ножах совместного производства Боба Лавлесса и Стива Джонсона

Учитывая его предыдущий опыт ученика пилота, Лавлесса зачислили в ВВС на должность оператора диспетчерской вышки. Службу он проходил на островах Ивондима и Гуам. Свободное от службы время Лавлесс посвящал рисованию и черчению, а еще, из воспоминаний самого Боба, — любил наблюдать за поножовщиной в портовых кабаках, где, вероятно, окончательно и сформировался его интерес к ножам.

Через два года Боба перевели на

Одна из ранних моделей боевого ножа Боба Лавлесса — Bowie Fighting Knife, созданная по мотивам культового ножа-боуи. Обращает на себя внимание такой элемент профиля клинка как Chute. Место изготовления (г. Клеймонт) и нацарапанная маркировка на клинке однозначно свидетельствуют, что этот нож был изготовлен для погашения кредита, взятого в банке Wilmington Trust



военно-воздушную базу Райт-Паттерсон, расположенную рядом с городом Дейтон, на западе его родного Огайо. Там он и уволился с военной службы, полный разочарований и несбывшихся юношеских надежд.

После демобилизации Лавлесс поступил в Институт дизайна в Чикаго. И это было удивительно, поскольку у Боба не было законченного среднего образования, а приняли его после просмотра его армейских рисунков. Но вскоре он оставил учебу в институте и поступил в колледж Кент-Стейт (ставший печально известным 4 мая 1970 года, когда национальные гвардейцы штата Огайо открыли огонь по толпе безоружных студентов, которые протестовали против войны во Вьетнаме, в результате чего было убито четверо и ранено девять человек).



Но и там Лавлесс проучился всего один семестр и единственный статус, который он приобрел за время обучения в Кент-Стейт, — статус женатого человека.

Не достигнув успеха в науках, в 1950 году Лавлесс вернулся на Великие озера, устроившись на танкер Sun Oil, перевозивший топливо в порты Новой Англии.

Именно в этот период жизни Боба Лавлесса и произошло событие, описанное в начале статьи.

...Возвращаясь после неудачного посещения универмага Abercrombie & Fitch на свой корабль, Лавлесс забрел на дво-

A Few Simple Custom Modifications Can Do Much To Improve Any Autoloader's Performance



Страницы из большой публикации в Gun Digest, благодаря которой Боб Лавлесс стал широко известен

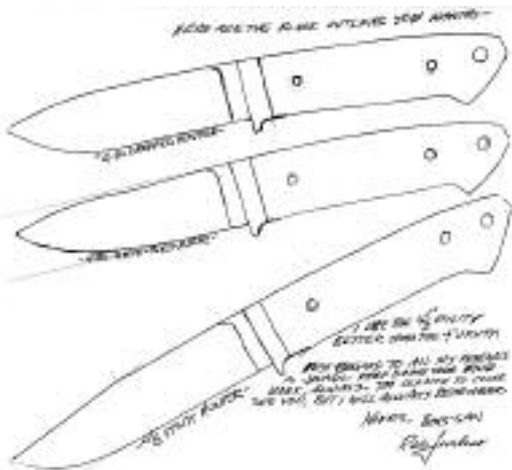


Рисунок Боба Лавлесса (1954 год), на котором изображены его будущие культовые охотничьи ножи — Dropped Hunter, Semi-skinner и Utility Hunter...



Некоторые рабочие ножи Лавлесса оснащались мелкой противоскользящей насечкой на обухе для удобства выполнения работ. Обращает на себя внимание значительная толщина клинка в обухе, что предполагает высокую прочность такого ножа

ровую распродажу и купил пару рессор от автомобиля Packard 1937 года. По каким-то необъяснимым причинам он подумал, что эти рессоры будут подходящим материалом для изготовления его собственного «рэндэлла». Боб принес рессоры на корабль и при помощи подручных средств в корабельной мастерской изготовил свой первый нож, который ему очень понравился. Закалку он произвел в корабельной печи, но неудачно — лезвие стало крошиться, что явно указывало на перекал. После этого Лавлесс решил взяться за самообразование, постепенно открывая для себя премудрости термической обработки стали.

Произведя правильную закалку очередного своего ножа, Боб вернулся в универсам Abercrombie & Fitch и продемонстрировал клинок менеджеру отдела. К удивлению Лавлесса, менеджеру Abercrombie & Fitch понравился его нож и тот попросил изготовить еще несколько штук на продажу.

Лавлесс сделал еще три ножа и продал их универсаму по 14 долларов за штуку, что для начала 1950-х годов было совсем неплохо, особенно, если учесть, что оригинальный нож Бо Рэндэлла продавался примерно за 22-26 долларов.

Спустя три месяца после первых ножей, менеджер Abercrombie & Fitch предложил Лавлессу контракт на гораздо более крупную партию (около 100 ножей), согласно которому за каждый нож



Общий вид ножа Utility Hunter с рукояткой из микарты

Боб должен был получить уже 20,7 долларов (магазин же выставял ножи по 34,5 долларов). С этого момента изготовление ножей становится для Боба делом всей его жизни.

Лавлесс перевелся с танкера на берег и осел в курортном штате Делавэр. Под контракт с Abercrombie & Fitch он взял кредит в размере 1000 долларов в банке Wilmington Trust в г. Клеймонте и закупил необходимые инструменты и оборудование: точильные камни, муфельную печь, наковальню, напильники, тиски и др. За 74 дня он изготовил 72 ножа и рассчитался с кредиторами. Неудивительно, что в названии ножей — Delaware Maid («Делавэрская дева») — присутствует упоминание о первом штате, ратифицировавшем Конституцию США — Делавэре. «Дева» же, тем или иным образом, проходит через все творчество Боба Лавлесса...

Заботы о растущей семье заставили Боба на некоторое время отойти от ножевых дел и устроиться на работу в компанию DuPont в г. Уилмингтоне, но поработать ему там долго не пришлось ввиду сложности характера и неуживчивости в коллективе.

После увольнения из DuPont, Лавлесс вернулся к сотрудничеству с Abercrombie & Fitch. Очень быстро ножи Delaware Maid стали самыми популярными ножами в своем сегменте, практически вытеснив с прилавков универмага A&F ножи Рэндэлла.

В период с 1954 по 1959 год Лавлесс изготовил более тысячи ножей Delaware Maid, которые, по признанию самого Боба, были копиями ножей Randall и постепенно становились популярными, принося известность и самому мастеру. Так молодой Боб Лавлесс становился вполне успешным найфмейкером.

В начале 1959 года, ввиду личных обстоятельств (болезни дочери), Лавлесс был вынужден сменить место жительства, и переехал с семьей в г. Модесто, штат Калифорния. Дела шли неплохо, и в 1960 году он стал владельцем небольшой мастерской, наработал контакты с другими фирмами, наконец, в 1966 году устроился на работу в одну из компаний по производству высокоточных деталей. В Калифорнию он привез небольшую партию своих ножей Delaware Maid, которые раздавал или продавал новым партнерам по бизнесу. Здесь он продолжил изготавливать ножи на заказ Abercrombie & Fitch, также

выполнял частные заказы и создавал новые модели. Производство ножей опять становится важной частью жизни Боба Лавлесса. Изменился только логотип ножей Delaware Maid: на клинке появилось изображение обнаженной женской фигуры, лежащей в соблазнительной позе. Вероятно, на это были веские личные причины, поскольку к 1971 году брак Лавлесса распался. Освободившись от уз Гименя, Лавлесс с еще большим усердием взялся за изготовление ножей.

Возможно, что Боб Лавлесс так и остался бы одним из сотен малоизвестных американских ножовщиков-штучников, если бы не Его величество случай. Кроме того, что Боб был искусным ножовщиком, он еще увлекался стрельбой и кастомизацией огнестрельного оружия, в частности, самозарядных пистолетов Colt M1911 Commander, S&W M41, M46 и других. Об этой стороне его творчества мир узнал в 1971 году из огромной 10-страничной публикации в Gun Digest, что сделало Лавлессу шикарную рекламу. В этой статье рассказывалось не только о Лавлессе-оружейнике, но и Лавлессе-найфмейкере, что тут же привлекло внимание американской общественности к его личности и его ножам.

Уже в первое время после выхода издания из печати, Боб получил заказы на 75 ножей. Мало того, благодаря публикации в Gun Digest, Лавлесс теперь был обеспечен заказами на годы вперед! Объемы заказов варьировались от 75 до 300 ножей в год. И уже не он должен был





ждать заказ, а ждали его клиенты...

В 1974 году Боб Лавлесс переехал в г. Риверсайд и женился во второй раз.

Боб Лавлесс был, прежде всего, практиком и многие его наработки можно по праву считать неоценимым вкладом в искусство создания ножей. Ножи Лавлесса уже давно признаны классикой.

Например, Боб считал свой разделочный нож *Dropped Hunter* величайшим созданием. Клинок ножа имел плавно спускающийся к острию обух (*Drop Point*). Такая форма отчасти напоминает клинок с прямым обухом, но линия обуха *Drop Point* плавно понижается к острию. Точка острия такого клинка опущена и находится на оси нагрузки при колющем ударе. Геометрия такого клинка способствует его легкости вхождения в материал, то есть удобству протыкать. Особенностью таких ножей является укороченная длина самого клинка. Многие пользователи считают такую форму оптимальной из-за того, что клинок имеет повышенные колющие характеристики и универсален в применении. В частности, геометрия *Drop Point* такова, что позволяет исключить случайный разрез желудка или кишечника во время разделывания туши, а также более эффективно сдвигается на режущих характеристи-

ках. Вот мнение одного охотника: «Особенно хорош такой нож охотникам при разделке и свеживании мелкого пушного зверя, когда требуется тонкая, филигранная работа по снятию шкурки. Можно положить указательный палец на обух клинка, захватив рукоять ножа остальными, и работать, поджимая указательный палец к ладони. Так же можно проводить и режущие движения. Ощущения будут как от работы самим пальцем — движение лезвия полностью повторяют движения пальца. Очень удобный нож для мелких или тонких работ».

Кроме того, Лавлесс ввел в обиход профиль клинка с вогнутыми спусками, названный «клин с подводом», а также полноразмерный хвостовик, проходящий сквозь всю рукоять с уменьшением толщины — от клинка к концу хвостовика. Такой хвостовик обеспечивает отменную надежность, не имеет лишнего веса и способствует хорошему балансу ножа.

Для Гарри Арчера Боб Лавлесс в партнерстве со Стивом Джонсоном изготовили охотничий нож с симметричным больстером-крестовиной и клинком особого профиля, оснащенным сверху, у острия, примерно на одну треть обуха, фальшлезвием с оригинальной переходной «ступенькой». Такой профиль получил название *Chute* (в переводе с английского — скат, желоб) и впоследствии стал довольно распространенным элементом в ножах многих производителей — как охотничьих, так и боевых.

Боб Лавлесс также стал активно продвигать крепление накладок рукояти на винтах (до этого использовались в основном заклепки).

А чего стоит его дополнительная гарда на рукояти, — так называемый *sub-hilt*? То, что сегодня носит модное название *sub-hilt*, было успешно воплощено Бобом Лавлессом еще много лет назад.

«Я бы не стал утверждать наверняка, что Боб стал изобретателем «саб-хильтов», однако он, несомненно, внес большой вклад в популяризацию этого вида клинков. И, конечно же, без сомнения, серия боевых ножей Боба Лавлесса *Big Bear* является самой узнаваемой среди



всех существующих «саб-хильтов» в мире ножевого искусства», — говорил найфмейкер и почитатель мастерского таланта Боба Лавлесса — Эдмунд Дэвидсон.

«Само строение «саб-хильта» ограничивает владельца в обратном захвате ножа. Обычно такой клинок классифицируется как боевой нож», — рассказывал Дэвидсон и вспомнил фрагмент его беседы о «саб-хильтах» с Бобом Лавлессом в 1993 году по телефону. «Боб, для чего ты производишь «саб-хильты?», — спросил он тогда. «Для того чтобы нож можно было удобно вытащить, если он застрянет» — ответил Лавлесс.

На сегодняшний день Эдмунд Дэвидсон является известнейшим производителем ножей типа *sub-hilt*, на его счету разработка 17 моделей ножей данной разновидности, из которых несколько он разрабатывал на основе дизайна самого Боба Лавлесса. Самая удачная серия, изготовленная Эдмундом — *Orgasmatron*.

Другой почитатель таланта, хранитель работ Боба Лавлесса и коллекционер «саб-хильтов» — Луис Чоу — также придерживается мнения о том, что Лавлесс не является изобретателем самой концепции *sub-hilt*, ссылаясь на то, что еще в 30-х годах XX века ножи, которыми пользовались мясники, имели целостную алюминиевую рукоять со структурой *sub-hilt*. Также имеются прочие более ранние экземпляры ножей, в которых бесспорно узнается *sub-hilt*.

«Можно утверждать наверняка: по крайней мере, затрагивая современный этап ножевого кастомного производства — начиная с *Randall* — что Боб Лавлесс был одним из первых, кто впервые стал популяризировать и развивать эту разновидность ножей», — сказал Чоу. И добавил: «Свой первый «саб-хильт» Боб Лавлесс создал в своей мастерской в Делавэре в 1954 году, назвав его *Delaware Maid*. После чего эта конструкция стала

Модель *Semi-skinner* в модификации *Amber Stag*. Клинок 3,75 дюйма. Цена — 5 тыс. долларов





перениматься многими мастерами, в числе которых были Эдмунд Дэвидсон, Стив Джонсон, Джим Мерритт, Лин Реа, Дитмар Кресслер, а также очень многие другие мастера, которые были вдохновлены новой разработкой Боба».

Существуют, по меньшей мере, два фактора, которые делают нож с «саб-хильтом» ценным экземпляром для любого коллекционера. Во-первых, попросту сделать нож с «саб-хильтом» гораздо сложнее, чем изготовить нож с обыкновенной гардой. Также Луис Чоу указывает на временной фактор: «Об этом говорил и Боб Лавлесс, и подтверждает Джим Мерритт, который в данный момент изготавливает свои ножи в старой мастерской Боба. Изготовление ножа с «саб-хильтом» занимает гораздо больше времени, чем изготовление обыкновенного ножа». Чоу утверждает, что найфмейкер мог бы положить на свой счет в банке сумму, вырученную с продажи примерно десяти «Хантеров» за тот период, пока он занимался изготовлением одного-единственного «саб-хильта».

«И когда заходит вопрос о приобретении такого ножа для коллекции, на него всегда будет существовать спрос и предложение. И если я фокусирую свое внимание на ножах только в стиле «саб-хильт» из-за того, что они являются более редкими экземплярами, мне не приходится искать нужный среди множества подобных ножей, поскольку каждый производитель изготавливает их совсем в небольшом количестве», — рассказывает Чоу и делает следующее заключение: «Начиная с 1970 года, стоимость экземпляров Лавлесса Big Bear

выросла на 5000%, такое очень сложно повторить. «Саб-хильты» Боба Лавлесса сегодня являются чрезвычайно желанными для любого коллекционера».

Также с легкой руки Боба в ножевой мир пришли ставшие популярными стали 154 CM и ATS-34, он же первым среди американских ножовщиков стал использовать слоистый композит микарту для рукоятей своих ножей, хотя последняя была изобретена еще в 1910 году.

Именно Боб Лавлесс открыл для Америки японскую высокоуглеродистую хромистую подшипниковую сталь производства Hitachi Metals марки ATS-34 во время поездки в Японию. Он вспоминал: «В конце семидесятих годов мы использовали много стали 154 CM, которая была хорошей и стоила всего 3,97 доллара за килограмм (1,8 доллара за фунт). В основном эту сталь производила компания Crucible Steel. В одно время стало казаться, что они заблокировали рынок, и цена на 154 CM поднялась до 26,4 долларов за килограмм (12 долларов за фунт). ATS-34 — это, по существу, замена для 154 CM, по всем параметрам это идентичные стали. На языке производителей ножей они взаимозаменяемы».

Японская корпорация Hitachi Corp. является единственным производителем ATS-34 и Боб Лавлесс наткнулся на нее совершенно случайно. «Я нашел информацию об ATS-34 во время поездки в Японию» — вспоминал он. «Оператор кинохроники по имени Джек Вульф был в то время связан с операциями по поставкам в компании Marin County, в Калифорнии, и я попросил его связаться с представителем Hitachi в Лос-Анжелесе, чтобы узнать цену и условия поставки 2000 фунтов (907 килограмм) стали ATS-34. Человек в офисе Hitachi в Лос-Анжелесе ничего не знал об ATS-34, поэтому я попросил позвонить напрямую в Токио. Вульф быстро сделал заказ, и мы начали это все раскручивать. Я привез из Японии пару образцов, поэтому имел представление, что сталь из себя представляет. Я начал создавать шум и люди стали покупать ее».

Компания Crucible Steel в течение ряда лет импортировала ATS-34, но затем, с учетом возросших запросов американского ножевого рынка, возобновила выпуск 154 CM.

Один из дилеров компании Crucible Steel — Боб Патрик — по поводу стали ATS-34 высказался следующим образом:



«Я думаю, что фабрики стали использовали сталь ATS-34 потому, что ее использовали частные производители, которые рассказывали людям и потенциальным потребителям на различных «ножевых» шоу о том, насколько она хороша. Но, насколько мне известно, если она неправильно термообработана, то она несколько не лучше, чем что-либо другое».

Боб Лавлесс полагал, что для долговременной перспективы и крупные, и частные производители ножей должны соревноваться и обмениваться информацией. Это и приводит к выбору наилучшего материала, такого, например, как ATS-34. «Дешевый заводской нож — это лучше, чем вообще никакого», — говорил он, — «поэтому я верю в распространение честной правды о хорошем режущем инструменте. Является ли сталь ATS-34 отличным материалом? Конечно».

В калифорнийской мастерской Боба Лавлесса появились новые инструменты и оборудование: несколько типов фрезерных, токарных, сверлильных и ленточно-шлифовальных станков, с помощью которых он выполнял почти все

Кинжал Guardian, спроектированный Бобом Лавлессом для фирмы Gerber





операции по изготовлению своих ножей. Но если раньше, в эпоху «рессорных» ножей, он сам ковал и осуществлял термообработку, то после перехода на высоколегированные хромистые стали этот процесс стал осуществлять для него Пол Бос, которого нередко называют американским «гением термообработки».

Легендарный Пол Бос в течение 50 лет работал на Buck Knives, но нередко осуществлял закалку ножей сторонних производителей, среди которых был и Боб Лавлесс. Пол часто говаривал: «Я влюбился в термообработку — и это до сих пор то, чем я люблю заниматься».

«Никто не сможет сравниться с Босом в искусстве термообработки клинков и в его непоколебимом желании поддерживать ножевых мастеров по всему миру, помогая им найти ответы на вопросы, связанные с закалкой и отпусканием сталей, тестами и другими их нуждами», — сказал президент Buck Knives — Чак Бак — на торжествах по поводу выхода на пенсию Пола Боса. И добавил: «Он обучил дюжины ножевых мастеров, и их ножи отражают его попытки достичь совершенства в качестве обработки клинков».

Непревзойденный мастер, Лавлесс также изготавливал ножи для вооруженных сил США и даже ЦРУ. Так, у многих высших офицеров и даже некоторых простых солдат во Вьетнаме имелись боевые ножи Лавлесса.

За шестьдесят лет творчества он сотрудничал со множеством известных компаний: Gerber, Beretta, Lone Wolf, Schrade Cutlery и т.д. Многие модели, разработанные Бобом Лавлессом, копировались и перевыпускались как отдельными мастерами, так и крупными ножевыми компаниями. А для некоторых производителей Боб сам разрабатывал модели (например, широко из-

вестен небольшой изящный кинжал Guardian, выпускаемый компанией Gerber).

Стоимость ножей Лавлесса в какой-то мере возрастает благодаря снобизму покупателей. Например, Эрнест Хемингуэй взял целых пять ножей Лавлесса в свое последнее африканское сафари, организовав, тем самым, для компании Боба хорошую промо-акцию.

Сегодня ножи Боба Лавлесса являются коллекционной ценностью, существует целый альманах, посвященный клеймам, которые Боб ставил на свои ножи на протяжении творческой деятельности. Ножи Лавлесса созданы в первую очередь для использования охотниками и профессионалами. Однако многие его изделия никогда не будут использоваться в повседневной работе, поскольку в наши дни они являются бесценными экспонатами ножевых коллекций.

Вместе с десятками другими мастерами-дизайнерами, Боб Лавлесс учредил американскую Гильдию ножовщиков, в которой в 1970 году стал ее первым секретарем, а с 1973 по 1976 год — председателем.

В 1985 году его имя было внесено в «Зал славы» ведущего мирового ножевого журнала Blade Magazine за выдающиеся открытия, разработки и достижения в ножевом производстве и значительное влияние на популяризацию, и продвижение штучного производства ножей.

С 1993 по 2006 год Лавлесс был постоянным участником Art Knife Invitational Show — закрытой ассоциации изготовителей коллекционных ножей.

Боб является автором нескольких книг по ножам, а его знаменитая книга How to Make Knives («Как делать ножи»), написанная в соавторстве с Ри-

чардом Барни, увидела свет в шести различных изданиях. Видеокурсы от Боба Лавлесса помогли сформироваться многим современным ножевым дизайнерам.

...Лавлесс скончался от рака легких в Риверсайде, штат Калифорния, 2 сентября 2010 года. До сих пор многие эксперты, коллекционеры и критики считают Боба Лавлесса одной из самых ярких личностей ножевого мира за всю историю его существования.

Фото на 4-ой странице обложки:
1, 7 — одна из наиболее популярных моделей ножей Боба Лавлесса — *Dropped Hunter*. Два варианта исполнения: с рукоятями из рога и микарты;
2 — фолдер *City Knife*, спроектированный Бобом Лавлессом для компании *Lone Wolf Knives*;

3 — «саб-хилт» *Big Bear* сегодня является чрезвычайно желанным приобретением для любого коллекционера. Длина клинка — 10,5 дюймов (бывают модификации с 8,5-дюймовым клинком). Цена этого ножа — 6 тыс. долларов;

4 — Ранние ножи работы Лавлесса — *Delaware Maid*, с нацарапанной маркировкой;

5 — дополнительная гарда на рукояти модели *Big Bear* — так называемый *sub-hilt*, приписываемый новаторству Боба Лавлесса — стала атрибутом ряда популярных моделей боевых ножей;

6 — Редкая модель ножа Боба Лавлесса — *New York Special*. Клинок 3 дюйма. Рукоять из бивня мамонта. Цена — 11 тыс. долларов;

8 — Один из самых изящных охотничьих ножей Лавлесса — *Longer Amber Stag Chute Knife* с клинком



Г. Г. Бродерсон

3-е издание.
Москва, 1931 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕХНОХИМИЧЕСКАЯ РЕЦЕПТУРА

А. МЕТАЛЛЫ

1. Сплавы металлов

Сплавы металлов имеют чрезвычайно большое значение в любом отделе техники. Количество сплавов самого разнообразного состава громадно. Умение изготовлять сплавы нужного качества весьма полезно для любого техника и кустика, однако успех работы зависит от многих причин и дается только при соблюдении ряда определенных условий.

При изготовлении сплавов необходимо остерегаться излишнего перегрева расплавленных металлов. Сплавы металлов, значительно различающихся между собою по удельному весу, должны особенно тщательно перемешиваться между собою в расплавленном состоянии во избежание расслоивания (ликвации). Поверхность расплавленных металлов должна быть прикрыта или флюсующими веществами, напр., содой, бурой или древесным углем.

Полезно изготовленный сплав переплавить еще раз, прежде чем пустить его в отливку изделия. Из весьма многочисленных рецептов сплавов мы приводим только немногие, дающие сплавы для более дорогих подделок (подражание золоту и серебру), а также сплавы для заливок подшипников. Более подробную рецептуру читатель найдет в специальных руководствах по металлургии.

1. Сплав алюминия с золотом. 22 (в видах экономии места весовые части везде обозначены только цифрами, без буквы ч), алюминия и 78 золота дают сплав, который отличается красивым золотистым цветом и может во многих случаях заменить золото.

2. Сплав алюминия с золотом и медью. Этот сплав, содержащий в себе 90 меди, $2\frac{1}{2}$ золота и $7\frac{1}{2}$ алюминия, по окраске совершенно похож на чистое золото (Нюрнбергское золото).

3. Сплав алюминия с серебром. Сплав из 5 серебра и 95 алюминия так тверд и упруг, что с успехом употребляется для фруктовых ножей.

4. Сплав алюминия с медью. Расплавляют 90-95 чистой меди и прибавляют 10-5 алюминия (алюминиевая бронза). Чтобы сохранить равномерный сплав, необходимы повторное переплавление и засыпка тигля толстым слоем порошка древесного угля. Сплав имеет красивую золотисто-желтую окраску, противостоит воздуху и воде, поддается полировке. Из алюминиевой бронзы прокатываются листы, вытягиваются проволока. При накаливании до вишнево-красного цвета сплав поддается ковке. С 1-5% содержанием алюминия

можно хорошо паять мягким припоем. При более высоком содержании алюминия употребляют припой из 20 олова и 15 кадмия.

5. Сплав алюминия по Круппу. Сплав состоит из 87 алюминия, 8 меди и 5 олова. Содержание меди можно изменить от 7-8,5, а содержание олова от 4,5-5,5. Такая легатура легко поддается отливке; отлитые части совершенно равномерны и обладают сравнительно большой твердостью. Сплав легко поддается обработке, и готовые вещи имеют красивый, блестящий вид.

6. Сплав меди, цинка и олова. Золотистый сплав для выделки мелких изделий (брошек, цепочек и проч.) состоит из 85 меди, 13 цинка и 2 олова (новое золото).

7. Сплавы для подшипников

7.1. Включает $83\frac{1}{3}$ олова, $8\frac{1}{3}$ сурьмы и $8\frac{1}{3}$ меди. Отличается большой твердостью и применяется при больших скоростях вращения и выских нагрузках.

7.2. Состоит из 89 олова, 7 сурьмы и 4 меди, по свойствам своим несколько мягче предыдущего.

7.3. Содержит 50 олова, 35 свинца и 15 сурьмы, применяется при больших скоростях вращения, но небольших нагрузках.

7.4. Состоит из $19\frac{1}{3}$ олова, $15\frac{1}{3}$ сурьмы, $63\frac{1}{2}$ свинца, $1\frac{1}{2}$ меди и $\frac{1}{3}$ цинка, обладает хорошими качествами для вкладышей.

7.5. Состоит из 80 свинца, 15 сурьмы и 5 олова и употребляется для маленьких машин и для подвесных подшипников.

7.6. Содержит 90 меди и 10 сурьмы, отличается большой мягкостью и применяется для медленно вращающихся валов и подшипников с малой нагрузкой.

7.7. Содержит 91 алюминия, 6 меди, $12\frac{2}{3}$ олова и $1\frac{1}{3}$ железа и отличается малым удельным весом.

8. Сплавы из латуней, нормированные Общесоюзной стандартной комиссией (ОСТ 312), употребляются для выделки ряда мелких кустарных изделий (попутно указываем марки ОСТа). ЛТ90=томпак состоит из 92-97 меди и 8-3 цинка. ЛТ85=томпак имеет 87-82 меди и остальные до 100 цинка. ЛТ72=латунь имеет 74-70 меди. ЛС64=мунц-металл состоит из 67-63 меди, 1,5-2,5 свинца, остальное — до 100 ч. — цинк.

II. Закалка и науглероживание металлов

Закалка имеет целью придать стали особую твердость, свойственную стали, нагретой выше 700°C и быстро охлажденной. При операциях закалки большое значение имеет правильный накал металла (отсутствие пережога) и равно-

мерное быстрое охлаждение. При накаливании металла следует избегать излишнего окисления поверхности. Лучше всего накаливаемую сталь покрывать особым составом, который содержит в себе углерод. Углерод этот переходит в сталь (науглероживание) и сообщает ей особую твердость.

1. Ванны для закаливания по Шену

Примененная опытной рукой водяная баня является самым дешевым средством для закаливания металлов. Нужно только позаботиться, чтобы водяная баня была продолжительное время одинаковой температуры, лучше всего 27° . При более теплой воде металл делается ломким, при горячей воде — недостаточно твердым. Выгоднее всего при каждом сорте товара пробным опытом установить верную температуру и уже держаться ее при работе.

2. Особый прием закалки стали

Как известно, стали можно придать путем особой закалки такую твердость, что она будет резать стекло, подобно алмазу. Но не всем известно, что для сообщения стали такой твердости существует простой способ. Шило, лезвие ножа или другой инструмент следует накаливать до ярко красного свечения и тотчас же погрузить в обыкновенный сургуч на одну лишь секунду. Операцию погружения в сургуч нужно повторить несколько раз, выбирая каждый раз для погружения свежее место в сургуче до тех пор, пока сталь не остынет и не будет уже более входить в сургуч. Тогда процесс закалки считается законченным. Остается очистить приставшие частицы сургуча. При употреблении закаленного таким способом острого или лезвия из стали, советуется каждый раз смачивать его скипидаром.

3. Составы для науглероживания закаливаемой стали

3.1. Хорошим составом для науглероживания закаливаемой стали может быть следующий: берут 1 толченого стекла, 200 поваренной соли, 8 животного угля, 2 древесного угля, 2,5 ржаной муки, 25 канифоли и 1200 желтой кровяной соли, растирают все составные части в порошок и замешивают в спирте до получения густого теста. Этим составом покрывают стальные предметы перед закалкой. Особенно пригоден он для инструментов, как напр., напильников и т. п.

3.2. Вместо указанного выше рецепта можно применить следующий. Берут 700 канифоли, 300 железисто-синеродистого калия (желтой кровяной соли), 100 медного купороса и 100 льняного масла. Эти составные части, начиная с

канифоли, варятся в горшке при постоянном помешивании (по Бруккерту) до тех пор, пока останется остаток в 1000 (улетучивают таким образом 200). Массу выливают в ящики, где она затвердевает. Чтобы закалить инструмент, его нагревают до вишнево-красного каления и втыкают в массу, которая под влиянием разогретого инструмента становится сразу мягкой.

Хорошую сталь еще раз нагревают и погружают затем в холодную воду, отчего сталь становится очень упругой. Сталь худшего качества нужно 2-3 раза подряд погружать, каждый раз перед этим накаливая ее, в закаливающую массу.

4. Закалка напильников

Напильники обсыпаются смесью из 5 роговой муки, 5 древесного угля в порошке, 2 поваренной соли в порошке и 1 железисто-синеродистого калия (желтой кровяной соли).

III. Сварка металлов

Сварка железа и стали. Успех сварки двух кусков стали или железа зависит исключительно от умения работающего не допускать окисления поверхности свариваемых металлов. Для этой цели необходимо посыпать их особыми флюсами (плавнями), обладающими способностью растворять в расплавленном состоянии окалину металла. Мы приводим здесь несколько рецептов хороших флюсов, обладающих вместе с тем науглероживающей способностью.

1. Составляют смесь из 6 буры, 2 нашатыря, 1 желтой кровяной соли (железисто-синеродистого калия) и 0,5 смолы. Смесь кинят, помешивая, до густоты сметаны. Охлажденную массу перемешивают и толкут с 1 железных опилок (не ржавых). При сварке посыпают этим порошком нагретые докрасна предметы, дают порошку расплавиться и затем куют.

2. Приготавливают порошок из смеси 1 нашатыря, 2 буры, 2 железисто-синеродистого калия и 4 железных опилок (не ржавых). Накачивают докрасна предметы, подлежащие сварке, и посыпают их 2-3 раза указанной смесью, пока она не начнет плавиться, и тогда куют.

3. Порошок из смеси 35 борной кислоты, 30 поваренной соли, 26,7 железисто-синеродистого калия, 8,3 канифоли.

4. Порошок из смеси 41,5 борной кислоты, 35 поваренной соли, 15,5 железисто-синеродистого калия, 8 жженной соды.

IV. Паяние металлов

Паяние металлов удается только при полном удалении грязи с поверхности спаиваемых кусков и отсутствии ржавчины. Грязь лучше всего удаляется механическим путем (промыыванием бензином, протираем). Ржавчину необходимо стравливать особыми составами. Из многочисленных припоев и флюсов мы приводим самые распространенные.

1. Мягкие припои

1.1. Паяльный порошок (хлористый цинк). В соляной кислоте растворяют до

полного насыщения обрезки листового цинка. Реакция происходит сначала бурно, а затем ослабевает; сосуд хорошо поставить в теплую водяную баню. Так как жестяные обрезки часто содержат в себе грязь, то полученный раствор хлористого цинка следует профильтровать. Затем прибавляют хлористого аммония (нашатыря), $\frac{2}{3}$ веса использованных цинковых обрезков, снова разогревают и выпаривают столько жидкости, что кристаллизуется белая соляная масса, которую хранят в закупоренных сосудах.

При употреблении растворяют 1 часть этой соли в 3-4 частях воды. Растворение цинковых остатков должно происходить или на свежем воздухе или в шкафу при хорошей вентиляции. При изготовлении больших количеств хлористого цинка следует остерегаться иметь вблизи открытый огонь, так как при этой работе образуется много водорода, который может вызвать взрыв.

1.2. В качестве паяльного порошка употребляется также смесь из обезвоженного цинкового купороса и нашатыря.

1.3. Паяльная вода (травленая кислота) приготавливается как паяльный порошок (см. выше), только процесс приготовления заканчивается прибавлением нашатыря. Если жидкость слишком крепкая и нашатырь не растворяется, то прибавляют немного воды и смесь умеренно нагревают.

2. Крепкие припои

2.1. 86,42 латуни сплавляются с 13,58 цинка. Этот припой годен для меди, железа, листового латуни и стали.

2.2. Для медников и жестяников годится припой, приготовленный сплавлением 81,12 латуни с 18,88 цинка.

2.3. Если спаянные куски подлежат после паяния дальнейшей обработке, то берут 78,56 латуни, 17,11 цинка и 4,33 серебра.

3. Холодные припои (замазки)

Некоторые предметы, как известно, не могут быть спаиваемы при невысокой температуре, не подвергаясь порче. Для таких предметов рекомендуются следующие составы:

3.1. Для холодной спайки чугуновых вещей (решеток и т. п.) приготавливают массу из 25 серы (в порошке), 25 свинцовых белил, 5 буры (в порошке) и смачивают ее концентрированной серной кислотой. Этой массой покрывают тонким слоем места перелома и сильно спрессовывают их при помощи проволоки. В таком виде спаянные части остаются около 5 дней, после чего снимают проволоку. Если части были хорошо пригнаны, то следа спайки почти не замечается.

3.2. Для холодной спайки металлических вещей приготавливают массу: растворяют в горячей воде медный купорос и прибавляют к этому раствору цинковые опилки. Когда на дне сосуда получится осадок, то сливают раствор, промывают осадок в нескольких водах, а затем сушат его. Затем берут 30 этого

медного порошка и растирают его в ступке с 70 ртути. Состав сильно нагревается (до 150°C) и намазывается на спаиваемые поверхности, предварительно тщательно очищенные. После охлаждения получается достаточная прочная спайка (по Герштейну).

Пасту «Типоль» для паяния, имеющую довольно большое распространение, вследствие представляемых ею больших удобств при работе, можно приготовить, смешав по 1 опилку, свинца и олова и прибавив 1/10 сухого нашатыря в порошок. Смесь разбавляют насыщенным раствором хлористого цинка до густоты кашицы. Пасту необходимо хранить закупоренной в жестяной коробочке для предохранения от высыхания.

4. Паяние металлов в лабораторной практике

Паяльник. Очень часто в лабораторной практике приходится спаивать небольшие кусочки проволоки, припаивать тонкую фольгу и т. п. Очень удобно эту операцию производить небольшим паяльником, нагреваемым газом.

Газовое пламя, выходящее из стеклянной трубки, регулируют таким образом, чтобы оно только-только касалось медной проволоки.

5. Пайка

Для скрепления наглухо двух кусков металла их обыкновенно спаивают друг с другом. Спайка заключается в том, что куски прикладывают друг к другу и промежуток между ними заполняют расплавленным металлом, который после застывания образует крепко держащую спаиваемые части прослойку. В качестве паяльного металла обыкновенно пользуются оловом (темп. плавл. 233°C) или третником (63 $\frac{1}{3}$ олова+37% свинца; темп. плавл. 181°C). В тех случаях, когда место спая должно выдерживать температуру выше, чем точки плавления олова или третника, для спайки пользуются серебром или другими «твердыми» (тугоплавкими) припоями. Наконец, в некоторых, правда, редких случаях, для пайки пользуются сплавами Вуда, Розе и т. п., обладающими очень низкими (70°-120°) точками плавления.

Для того, чтобы спай был действительно прочным, необходимо, чтобы употребленный для пайки металл смачивал спаиваемые поверхности. Это явление имеет место тогда, когда спаиваемые поверхности совершенно чисты (свободные от окиси). Очистку поверхностей можно производить механически (шкуркой, наждачной бумагой, напильником), но гораздо быстрее и лучше она производится химическим путем одновременно с пайкой. Ниже приведены примеры такой очистки.

6. Паяльная жидкость

Наиболее обычным очистительным средством служит водный раствор хлористого цинка (он же: паяльная кислота, паяльная вода, паяльная жидкость,

травленая кислота и т. д.). Его обычно готовят, растворяя цинк в соляной кислоте. Раствор наносится на место спая в очень незначительном количестве и затем туда же наносится паяльником расплавленное олово. Под влиянием высокой температуры вода из раствора испаряется, а остающийся хлористый цинк разлагается, выделяя свободную соляную кислоту, которая и очищает поверхность металла, так что нанесенное олово начинает ее смачивать. Хлористый цинк является наилучшим известным нам очистительным средством, так как не требует подготовки, действует быстро и верно.

Очень крупным недостатком хлористого цинка, как очистителя, является его гигроскопичность. Случайно оставшийся неразложенным хлористый цинк со временем размокает и образует гальванический элемент: спаиваемый металл-раствор хлористого цинка-олово. Так как, раствор хлористого цинка обладает, кроме того, вследствие гидролитического распада кислой реакцией, то он может со временем разъесть пай.

Однако если принять некоторые меры предосторожности:

1) брать, возможно, меньшее количество раствора и

2) сильно прогревать место спая, чтобы быть уверенным в том, что весь хлористый цинк разложился, — можно считать себя почти застрахованным от подобных неприятных последствий. Самым лучшим предохранением является промывка спая горячей водой со щеткой (для спаев проволоки очень удобна зубная щетка).

7. Другие очистители

Кроме раствора хлористого цинка, в качестве очистителей употребляются еще такие вещества как стеорин и канифоль. Под влиянием высокой температуры расплавленного олова эти вещества разлагаются, и продукты их разложения восстанавливают окиси до металла. Способ применения их следующий: на месте спайки помещают несколько крупинок очистителя, набирают на сильно нагретый паяльник олово и трут паяльником по месту спайки. При этом крупинки плавятся, распределяются по всему спаю равномерно и очищают его от окислов.

Работа с твердыми очистителями значительно труднее, чем с раствором хлористого цинка. Преимуществом же их является то, что случайно оставшийся на месте спайки очиститель не вызывает разъедания и не создает гальванического элемента. Твердые очистители находят свое применение, главным образом, в обслуживании больших кусков металла. Особенно пригодным является для этой цели — пицеин. Необходимо следить за тем, чтобы паяльник был сильно нагрет, так как, чем выше температура, тем сильнее восстанавливающее действие очистителя. Разумеется, не

следует заходить слишком далеко и сжигать паяльник.

8. Пайка серебром и «твердыми» (тугоплавкими) припоями

Высокая температура плавления серебра (961°) заставляет применять для пайки им совершенно другие методы, чем для олова.

Одним из таких приемов является следующий: спаиваемые поверхности складываются вместе, посыпаются бурой (очиститель), на них кладется кусочек серебра и все вместе вносится в пламя паяльной горелки. Расплавляющаяся в пламени бура растворяет окислы на спаиваемых поверхностях, так что серебро при расплавлении может их смочить. После охлаждения сплавленная бура удаляется со спая разгибанием ее и последующей многократной промывкой спая кипящей водой. Само собой разумеется, что паять серебром можно только металлы, точка плавления которых лежит значительно ниже точки плавления серебра. Материалом для пайки может с успехом служить серебро 84-й пробы. Серебро низшей пробы уже меньше пригодны для этой цели.

Из других тугоплавких припоев наилучшим является следующий сплав: латуни — 78,3%; цинка — 17,4%; серебра — 4,3% или меди — 36%; цинка — 52%; серебра — 12%. Спаивание этими припоями производится так же, как серебром.

V. Травление металлов.

Травление металлов имеет своей целью или сплошное растворение тонкого слоя с поверхности металла — матовое травление, или вытравление на поверхности только отдельных мест — травление рисунков, букв. В последнем случае поверхность металла покрывается защитным слоем, на который наносится рисунок, прорезываемый острым инструментом (иглой) до металла, с тем, чтобы дать в этих местах доступ травящей жидкости. Ниже мы указываем протравы для разных металлов.

1. Протравы для железа и стали

1.1. Разбавленная азотная кислота в следующей пропорции: 1 азотной кислоты на 4-8 воды. Менее сильный раствор употребляют для первоначального травления и смешивают его для этой цели с несколькими куб. сант. раствора азотнокислого серебра в воде. При самом же травлении не прибавляется азотнокислого серебра. Для более глубокого травления можно, при условии хорошего грунта, взять на 1 воды 1 азотной кислоты.

1.2. Кик рекомендует следующий раствор: 1 хлористой сурьмы, 6 соляной кислоты и 6 воды. Чтобы получить равномерное травление, нужно эту жидкость разбавить еще более.

1.3. Очень рекомендуется также раствор 15 хлорной ртути (сулемы) и 1 винно-каменной кислоты в 420 воды с прибавлением небольшого количества азотной кислоты.

1.4. При густом грунте можно заменить травильную жидкость, похожую на глифоген (см. ниже). Она готовится из 600 г алкоголя (80%), 40 г химически чистой азотной кислоты и 2 г азотнокислого серебра, предварительно растворенного в небольшом количестве дистиллированной воды. Жидкость эта сохраняется в хорошо закупоренной бутылке и особенно пригодна для сильно полированных стальных и никелированных железных предметов.

1.5. Если же грунт нанесен тонким слоем, то рекомендуется изменить вышеприведенную смесь таким образом, чтобы вместо чистого алкоголя взять смесь из 240 г алкоголя и 360 г. воды. Азотнокислого серебра можно совершенно не прибавлять или же взять половину указанного количества. Таким образом травильная жидкость состояла бы из 240 г алкоголя, 360 г воды, 40 г азотной кислоты и 1 г азотнокислого серебра.

1.6. Смешивают 30 г медного купороса, 8 г квасцов, $\frac{1}{2}$ чайной ложки истолченной в порошок поваренной соли, $\frac{1}{8}$ литра уксуса и 20 капель азотной кислоты. Смотря по продолжительности действия, жидкость глубокого въедается в металл и придает ему красивую шероховатую поверхность.

1.7. Для твердой стали применяют смесь 2 азотной кислоты, и 1 уксусной кислоты в качестве травильной жидкости.

1.8. Чугунные изделия лучше всего протравливаются в 3% серной кислоте, железо — в 10%, а сталь — в 20% кислоте.

1.9. Для железных и стальных предметов. Предметы, хорошо очищенные от жировых пятен, погружаются в азотную кислоту, которую смешивают с небольшим количеством сажи. После травления, за силой которого следят, вынимают предмет из травильной жидкости. Предмет хорошо прополаскивается сначала водой, а затем водой, в которой растворено немного соды. Вслед за этим его еще раз промывают и высушивают в опилках (по Бюхнеру).

1.10. Глифоген — травильная жидкость для стали — состоит из жидкости для предварительного травления, из воды для ополаскивания и из собственно травильной жидкости. Жидкость для предварительного травления состоит из 95 воды, 5 химически чистой азотной кислоты и небольшого количества алкоголя; обрабатываемую стальную поверхность подвергают действию этой жидкости только в течение нескольких минут. Затем предметы споласкивают жидкостью, состоящей из 25-ти процентного раствора винного спирта в дистиллированной воде, и быстро высушивают их при помощи мехов. Только после этого наливают собственно травильную жидкость (30 дистиллированной воды, 15 винного спирта, 5 химически чистой азотной кислоты, $\frac{1}{2}$ азотнокислого серебра в кристаллах), причем предметы

должны быть покрыты травильной жидкостью не менее, чем на 1 см.

2. Протравы для меди

2.1. Для травления меди употребляют разбавленную азотную кислоту или смесь из 3 насыщенного раствора меди в азотной кислоте и 1 тоже насыщенного раствора хлористого аммония в уксусе; эту смесь после наливания доводят до желаемой крепости, осторожно прибавляя по капле азотной кислоты.

2.2. 10 дымящейся азотной кислоты разбавляют 70 воды и прибавляют кипящий раствор из 2 хлорнокислого кали в 20 воды.

Вытравление более глубоких мест достигается продолжительным действием травильной жидкости или усилением жидкости. Для слабого травления разбавляют вышеприведенный раствор 100 или 200 воды. Эта травильная жидкость пригодна также и для серебра.

2.3. 8 винного уксуса, по 4 поваренной соли и яри медянки, 1 квасцов, 16 воды (по Калло и Пиранизе).

2.4. Растворяют 3 хлорнокислого кали в 50 воды и смешивают отдельно 8 азотной кислоты с 80 воды и вслед за этим соединяют обе жидкости.

2.5. Взять 100 азотной кислоты, 5 соляной кислоты.

3. Матовая протрава для латуни

3.1. Горячая протрава: растворяют в стеклянной посуде 1 цинка в 3 азотной кислоты, прибавляют затем 3 серной кислоты и погружают предметы на несколько секунд в кипящую жидкость.

3.2. Холодная протрава: смешивают 20 азотной кислоты 36° по Б. (Так изображаются градусы по ареометру Бомэ, т. е. прибору для определения плотности (удельного веса) жидкостей.) с 100 серной кислоты, прибавляют 1 поваренной соли и 1-5 цинкового купороса и оставляют 5-20 мин. в этой протраве. Чем дольше действие, тем сильнее мат. Затем предметы могут быть погружены в блестящую протраву (см. ниже), от чего вещь очень выигрывает и мат не страдает.

4. Блестящая протрава для латуни

4.1. Смешивают 15 г азотной кислоты 40° по Б., 2 г серной кислоты 66° по Б. и 10 г поваренной соли. Предметы погружают в охлажденную смесь. При употреблении теплой смеси или при продолжительном действии раствора получается матовая протрава.

5. Протравы для цинка

5.1. 2 кристалл, сернокислой меди и 3 хлорной меди растворяют в 64 дистиллированной воды и смешивают с 8 соляной кислоты. Если погрузить вычищенную разведенной соляной кислотой и песком цинковую пластинку в эту слегка окрашенную в синий цвет жидкость, то пластинка моментально окрасится в темно-черный цвет.

5.2. Для предметов с слабым покрытием 1 серной кислоты в 10-20 воды.

5.3. Для предметов с сильным пок-

рытием: в 10 серной кислоты медленно вливают при помешивании 10 азотной кислоты 36° по Б., дают остыть смеси, быстро погружают предметы и споласкивают водой.

6. Протрава для алюминия

6.1. Алюминиевые предметы погружают в 10% раствор едкого натра и оставляют их в растворе, пока не начнется выделение водорода, затем прополаскивают водой и опускают в 20% соляную кислоту, после чего снова промывают водой.

6.2. Алюминиевые предметы опускают на 10-20 сек. в 10% натровую щелочь, насыщенную поваренной солью, споласкивают водой и чистят мелкозернистой пемзой. Затем их снова погружают в щелочный раствор до появления пузырьков, промывают водой и сушат в опилках. Мат на алюминиевые вещи наводят опусканием в горячую натровую щелочь, в которой предметы выдерживают до бурного выделения пузырьков. Если предметы состоят из сплава алюминия с медью, то после погружения в щелочь их надо опустить на некоторое время в концентрированную азотную кислоту, которая не действуя на алюминий, разъедает несколько медь и другие примеси.

6.3. Опустить алюминиевые предметы в слабый раствор едкого кали, сполоснуть водой и высушить сукном.

6.4. Для белой протравы наиболее пригоден 10% (насыщенный поваренной солью) раствор едкого натра, который нужно употребить горячим, если хотя бы достигнуть красивого матово-серебряного цвета. Предметы погружают в раствор на 15-20 сек., после чего их вынимают, моют и чистят щеткой, затем погружают опять приблизительно на 1/2 мин. в тот же раствор, после чего на металле образуются пузырьки газа. Затем предметы снова промываются (если возможно в проточной воде) и высушиваются в опилках. Эта протрава годится также для алюминия, содержащего в себе медь.

7. Протрава для серебра

7.1. Разогревают предмет и погружают его в смесь из 1 серной кислоты и 5 воды. При изготовлении смеси необходимо вливать кислоту в воду, а не наоборот.

7.2. Мелкие предметы погружаются в 6% холодноводный раствор буры, доведенный затем до кипения.

VI. Полировка металлов, связанная с химической очисткой

1. Полировка железа

Подлежащие полировке железные изделия погружаются на некоторое время в смесь из 1 серной кислоты на 20 по объему воды, затем предмет вынимается, тщательно прополаскивается водою и высушивается в древесных опилках. По высушивании его тотчас же погружают на одну-две секунды в азотную кислоту, после чего вновь прополаскивают водою, вновь высушивают в древесных опилках и затем хорошенько вытирают. При этом поверхность предмета стано-

вится блестящей, как стекло. По свидетельству «Cosmos'a», никаким иным способом нельзя достигнуть такой совершенной полировки, как вышеуказанной.

2. Полировка стали

Стальные изделия полируют посредством кожного кружка, покрытого смесью из 16 олова и 1 цинка. На плоскую сторону кружка наносят смоченный спиртом крокус или кровавик и после умеренной просушки шлифуют агатом.

3. Полировка латуни

Равные части воды и бычьей желчи, прокипяченные вместе, дают хорошее полировальное средство. Жидкость, после охлаждения, разливается в бутылки, и в них сохраняется. При употреблении ее наносят на латунные и бронзовые предметы кистью или погружают в нее полируемые предметы.

4. Полировка никеля

Смесь состоит из 8 стеарина, 32 сала, 2 стеаринового масла и 48 мелко истолченной венской извести. Предметы полируются этой пастой при помощи круга, оклеенного сукном (по Гильдебранду).

5. Полировка алюминия

5.1. Алюминий погружают сперва в сильный раствор едкого кали или натрия, а затем в смесь из 2 азотной кислоты и 1 серной кислоты. После этого его кладут в чистую азотную кислоту и, наконец, в разбавленный водой уксус. Сполоснув хорошенько в проточной воде, высушить в горячих опилках и полировать лошлом. Обработанный таким образом алюминий приобретает свой естественный чисто белый цвет.

5.2. По 1 стеариновой кислоты и глины, 6 трепела. Если дело идет о полировке гладких поверхностей, то паста наносится на кожаный кружок. После этой обработки предмет полируется еще крокусом с помощью кожного кружка, отчего блеск становится еще красивее.

5.3. Если полируют ручным способом, то наиболее пригодной является смесь из вазелина и церезина или раствор буры в горячей воде, в который прибавляют несколько капель аммиака.

6. Политуры для металлов

6.1. 90 г. мелко просеянного трепела и 90 г виннокаменной кислоты растирают с 450 г жидкого парафина. После сильного взбалтывания втирают шерстяной тряпкой и полируют замшей.

6.2. 60 парижской краски (чистой окиси железа), 10 воска, 30 олеиновой кислоты и 2 канифоли. От прибавления бензина окись железа механически распределяется в жидкости, причем крупные зерна политуры опускаются на дно, и при сливании получается отменная масса, которая совершенно не образует царапин на металле.

6.3. Равные части железного купороса и поваренной соли растирают хорошенько в ступке и смесь нагревают в плоском тигеле или др. сосуде до красного каления. Образуются пары, и масса

превращается в жидкость. Когда пары не будут больше подниматься, сосуд снимают с огня и дают остыть. Полученная коричневая масса промывается водой, чтобы удалить все неразложившиеся частицы железного купороса. Остаток представляет превосходный полировальный порошок.

7. Средства для полировки алюминия

Согласно Морни, взбалтыванием в бутылке смешивают равные части оливкового масла и водки до тех пор, пока жидкость не будет походить на эмульсию. Полировальный камень окунается в эмульсию, и алюминий полируют, как серебро, не применяя однако сильного давления. Черные полосы, которые иногда образуются от полировального камня, не вредят, но их можно от времени до времени удалять мягкой тряпочкой.

8. Наведение мата на алюминий

Сперва алюминиевые предметы пускают на 20 сек. в горячий 10% раствор едкого натра, который предварительно в холодном состоянии насыщается поваренной солью. Затем предметы споласкиваются водой и протираются щеткой, после чего вторично погружаются на 30 секунд в вышеуказанный раствор. После вторичного ополаскивания и промывания в горячей воде предметы высушиваются в опилках.

9. Порошок для наведения мата на ювелирные изделия

Состоит из 40 г селитры, 25 г поваренной соли и 35 г квасцов. Смешать в однородную массу и нагреть в эмалированном сосуде, при постоянном помешивании стеклянной палочкой до тех пор, пока не будут отходить водяные пары. Затем охладить массу, поставив сосуд в холодную воду, превратить в порошок и сохранять до употребления в хорошо закрывающихся стеклянных сосудах. Если предметы должны быть только частично сделаны матовыми, то части, которые должны остаться блестящими, покрываются до матировки слоем нижеуказанной смеси: 50 г углекислой извести в порошке, 5 г сахара и 5 г гуммиарабика растираются с водой в кашу, которую с помощью кисти наносят на остающиеся блестящими места.

VII. Гравирование металлов

Гравированием называется способ воспроизведения, с помощью химических средств рисунков, орнаментов, надписей и т. п. на поверхности металлических предметов.

Гравирование производится двумя способами: 1) можно покрыть веществом, на которое действует протрава, все линии и поверхности рисунка; 2) можно, наоборот, защитить от действия кислот все промежутки, оставляя линии и поверхности рисунка свободными. Если затем покрыть всю поверхность кислотой, то в первом случае рисунок получится слегка рельефным, а во втором

рисунок выйдет углубленным.

Как ни проста, на первый взгляд, операция травления, начинающие часто терпят неудачу, в особенности, при травлении тонких рисунков. Прежде чем наносить предохраняющее покрытие, обрабатываемую поверхность следует тщательно очистить от тонкого налета ржавчины, жира и иной грязи. Приставший к поверхности жир можно удалить промыванием в спирте или бензине, или прокаливанием, или, наконец, провариванием в растворе соды или едкого натра.

Очищенный от грязи и жира предмет погружают в 10% раствор серной кислоты и оставляют в ней до тех пор, пока не исчезнет темный налет ржавчины. После этого обрабатываемую поверхность можно отполировать, если форма предмета позволяет и назначение его не противоречит этой операции. Но подобная предварительная полировка не обязательна. До вычищенной поверхности нельзя дотрагиваться пальцами, так как на них всегда есть большее или меньшее количество жирового вещества, а на жир протрава не действует.

Когда протравливаемая поверхность вычищена уже настолько, что имеет свежий металлический блеск, приступают к нанесению предохранительного покрытия.

Хорошее покрытие можно приготовить следующим образом: расплавляют 1 асфальта и 2 мастики, перемешивают смесь и прибавляют к ней 2 белого воска. По охлаждении состав этот формуют в шарики или конусы, которые завертывают в тряпочку из тонкого полотна. Состав наносится на поверхность следующим образом: обрабатываемый предмет подогревают и, слабо надавливая на поверхность, водят по ней равномерно массой, завернутой в тряпочку; при этом состав тает и просачивается сквозь тряпку, покрывая тонким слоем натираемую поверхность. Когда это покрытие затвердеет, его покрывают возможно тонким слоем свинцовых белил, мелко растертых и растворенных в гуммиарабике. Затем, при помощи копировальной бумаги, переводят на белую поверхность требуемый рисунок или надпись. Все места, которые требуется вытравить, проскабливают после этого до поверхности металла. Тонкой и острой гравировальной иглой можно воспроизвести даже тончайшую тушовку рисунка. Если желают протравить простую фигуру или надпись, то предохранительное покрытие можно разбавить какой-нибудь жидкостью, например, скипидаром, до консистенции густой масляной краски. По такому покрытию можно воспроизвести требуемый рисунок от руки иглой или даже стальным пером. При нанесении предохранительного покрытия необходимо следить за тем, чтобы металлическая поверхность была совершенно суха, иначе покрытие местами плохо пристает,

а кислота может проникнуть тогда до металла и протравить места, которые должны остаться нетронутыми.

1. Протравы для медных, латунных, бронзовых и серебряных изделий — 3 насыщенного водного раствора азотной кислоты меди и 1 насыщенного уксусного раствора нашатыря.

2. Для железа и стали

Рекомендуется след. смесь: 400 воды, 2-3 капли азотной кислоты, 15 каломеля (двухлористой ртути) и 1 виннокаменной кислоты. Протравливаемый предмет опускают в глиняную глазированную кюветку (ванночку), в которую наливают соответствующий растворитель. Если обрабатываемая поверхность — плоскость, то можно установить ее в горизонтальном положении, вылепить по краям бортик из воска, толщиной в палец, и в полученную, таким образом, плоскую кюветочку налить соответствующую кислоту.

Когда травление считают оконченным, предмет прополаскивают в чистой воде, а предохранительное покрытие удаляют нагреванием или смывают его скипидаром. Может случиться, что в углублениях останется некоторое количество протравы, которая со временем разъедает металлическую поверхность местами глубже, чем требуется. Во избежание этого промытый предмет кладут на несколько минут в известковую воду, которая нейтрализует остаток кислоты.

Кроме вышеописанного травления металлов химическим путем, существует еще один способ травления с помощью гальванической батареи. Этот способ имеет много преимуществ перед химическим. Сама операция травления гальваническим способом происходит гораздо быстрее; контуры вытравленного рисунка получаются более резкими и отчетливыми, в состав протравы не входят едкие кислоты, вследствие чего не образуется вредных для здоровья газов.

Если рассмотреть через лупу рисунок, вытравленный химическим способом, то окажется, что края отдельных углубленных линий неровны и что чем глубже линия, тем она шире протравлена. При гальваническом способе травления края отдельных линий получаются совершенно гладкими, а стенки углублений вертикальными. Описанный выше способ предварительной обработки предмета применяется и при гальваническом травлении. Обрабатываемый предмет, служащий анодом, подвешивают в ванне, содержащей протраву, на проволоке, которая припаяется оловянным припоем к непокрытому месту изделия, и место спайки покрывается лаком. Другой конец проволоки соединен с пластинкой того же металла, служащей катодом.

Продолжение следует.

НОЖИ ИЗ ПОЛИМЕРА

Фото 1



Фото 2



Фото 3



Как известно прогресс не стоит на месте — появляются новые технологии, новые материалы, новые подходы к решению старых проблем. Не стала исключением и ножевая индустрия, наряду с традиционными материалами использующая для производства ножей и всех его составляющих (клинок, рукоять, ножны и другие элементы) современные марки стали, различные композитные и полимерные материалы. Иногда это вызвано маркетинговыми решениями для завоевания новой доли рынка или укрепления на уже устоявшемся сегменте, а иногда и стремлением максимально удешевить производство при сохранении такого же или приемлемого качества изделий. Ради справедливости стоит сказать, что

иногда использование современных материалов преследует совершенно иную цель — создание лимитированных серий, рассчитанных на узкий круг потребителей/коллекционеров.

Идея использования полимерных материалов для изготовления ножей лежит на поверхности — многие детали в машиностроении, традиционно изготавливаемые из металла, успешно заменены изготовленными из сверхпрочных пластиков, одним из которых является дельрин, массово использующийся и в ножевой индустрии. Делрин может быть выкрашен и отлит так, что будет имитировать фактуру и свойства кости, оленьего рога, слоновой кости, панциря черепахи — практически любой натуральный материал.

Фото 4



Сергей ЧЕРНОУС,
иллюстрации предоставлены автором

Фото 5



Фото 6



Фото 7



Делрин (Delrin), Celcon, Duracon и Hostaform — являются торговыми марками, под которыми различные компании-производители выпускают полиформальдегид (полиоксиметилен, полиацеталь, англ. Polyoxymethylene (POM) $(-H_2C-O-)_n$ — продукт полимеризации формальдегида с молекулярной массой: 40-120 тыс. Белый кристаллический порошок с температурой плавления около 180°C характеризуется высокой стабильностью, сохраняет жесткость и механическую прочность до 120°C, стоек к истиранию, ударным нагрузкам, к воздействию органических растворителей и масел, хорошо поддается обработке. Пленки из полиформальдегида очень прочны. Полиформальдегид подвержен гидролизу кислотами и окислению, например, в присутствии хлора. Полиформальдегид в заготовках для дальнейшей механической обработки (листы, стержни, втулки) выпускается с различными наполнениями (стекловолокно, смазка, эластомер, дисульфид

молибдена) повышающими эксплуатационные свойства полимера. Делрин гораздо более долговечен, чем любой из натуральных материалов, и обходится гораздо дешевле.

Для изготовления рукоятей ножей используется также зител (Zitel). Зител — инновационный материал композитного типа, главными составляющими которого являются полиамиды и их полимеры, стекловолокно и размельченный кевлар. Зител запатентован компанией DuPont, специалисты которой разработали этот материал в лаборатории концерна. Уже более семидесяти лет компания производит материалы на основе полиамидов и является флагманом этого сегмента рынка.

Зител отлично выдерживает большие температуры, имеет высокие ударные характеристики, хорошо поддается окраске и почти не горюч. Зител не впитывает влагу и устойчив к воздействию большинства химических соединений.

Одной из главных особенностей

Delta Dart Zytel

Фото 1-4

ТТХ

Масса, унция	1,0
Длина клинка, дюймов	3 ³ / ₈
Общая длина, дюймов	8 ¹ / ₈
Рукоять, дюймов	4 ³ / ₄
Толщина (диаметр), дюймов	1 ¹ / ₂
Материал	Zytel

FGX BATTLE RING

Фото 5-7

ТТХ

Масса, унция	2,3
Длина клинка, дюймов	3 ¹ / ₂
Общая длина, дюймов	9
Рукоять, дюймов	4 ² / ₃
Толщина клинка, мм	9
Материал	Grivory
Покрывание рукояти	Kray-Ex™

Фото 8



Фото 9



Фото 10



FGX BOOT BLADE I
Фото 8-10
ТТХ

Масса, унция	2,0
Длина клинка, дюймов	5
Общая длина, дюймов	9 ³ / ₈
Рукоять, дюймов	4 ³ / ₈
Толщина клинка, мм	7,5
Материал	Grivory
Покрывание рукояти	Kray-Ex™

Фото 11



Фото 12



материала является его большое сопротивление надрезам, это отличает зител от большинства других термопластов и делает его применимым для работы в очень непростых условиях. Царапины на материале, которые могут возникнуть в процессе работы, не накапливают напряжений, конструкция в целом не становится ослабленной. Детали из зитела не приобретают хрупкость и при достаточно низких температурах. Даже при минус 20°C зител более прочен на удар, чем большая часть современных термопластов при обычной комнатной температуре.

Зител используют там, где эксплуатационные условия отличаются особой тяжестью. Этот материал широко применяется в автомобилестроении, для изготовления бытовых приборов и комплектующих электродвигателей, для производства спортивного инвентаря и во многих других производственных сферах.

Зител, благодаря вышеперечисленным особенностям, часто используется и для производства ножей ведущими компаниями с мировым именем.

Рукоятке из зитела легко придается любая форма любой текстуры. Этот материал обладает исключительной долговечностью. В последнее время практически каждая крупная ножевая компания дополнила гамму выпускаемой продукции как минимум одним складным ножом с рукояткой из зитела.

Помимо вышеупомянутых в достаточно большом списке полимерных материалов, применяемых при изготовлении ножей — кайдекс, Secure-Ex (например, для изготовления ножен).

Одним из наиболее новых материалов в ряду полимеров является полимер гривори (Grivory) или, в наиновейшей транскрипции — Griv-Ex™ — торговое название для группы технических термопластов, производимых и распространяемых EMS-Grivory. Grivory — полукристаллический термопластичный материал, изготовленный на основе полифталата (PPA).

В группу пластиков Grivory™ входят такие разновидности (созданные на ос-

нове различных полимеров): Grivory HT1:PA6T/6I; Grivory HT2:PA6T/66; Grivory HT3:PA10T/X. В некоторых специализированных справочниках и о Grivory говорить как о пластике, армированном стекловолокном, он же Zitel, он же FRN.

В рекламных проспектах, посвященных Griv-Ex™ утверждается: «Griv-Ex™ — новейший стеклопластик, который прочнее, чем даже сверхжесткий Zitel, весьма устойчивый к воздействию УКВ-излучения и высоких температур».

Линейка ножей, изготовленная компанией Cold Steel из Griv-Ex™, названная Nightshade™, позиционируется как ножи для самообороны — прочные, надежные, малогабаритные.

К описанию ножей для самообороны прилагается такое требование: «Их необходимо всегда носить с собой — держите такой нож в каждой комнате, пусть они лежат саду, прачечной, в душе, на книжной полке, в цветочном горшке — да где угодно — поскольку неизвестно, где нас может застать «нежданный гость». Благодаря своим «мега прочным» качествам (невосприимчивость к влаге, температуре — теплу и холоду, УКВ излучению, коррозии) они идеаль-

FGX JUNGLE DART
Фото 14-15
ТТХ

Масса, унция	1,0
Длина клинка, дюймов	3 ¹ / ₄
Общая длина, дюймов	3 ³ / ₈
Рукоять, дюймов	3 ¹ / ₂
Толщина клинка, мм	6,5
Материал	Grivory
Покрывание рукояти	Kray-Ex™

Фото 14



Фото 15



Фото 16



FGX CAT TANTO
Фото 11-13
ТТХ

Масса, унция	3,1
Длина клинка, дюймов	6
Общая длина, дюймов	11 ¹ / ₂
Рукоять, дюймов	5 ¹ / ₂
Толщина клинка, мм	8
Материал	Grivory
Покрывание рукояти	Kray-Ex™

Фото 13



Фото 17



FGX KARAMBIT
Фото 17–19
ТТХ

Масса, унция	2,3
Длина клинка, дюймов	4
Общая длина, дюймов	8 ¹ / ₂
Рукоять, дюймов	4 ¹ / ₂
Толщина клинка, мм	7,5
Материал	Grivory
Покрытие рукояти	Kray-Ex™

Фото 18



Фото 19



FGX PUSH BLADE I
Фото 20–22
ТТХ

Масса, унция	1,6
Длина клинка, дюймов	3 ¹ / ₂
Общая длина, дюймов	6 ¹ / ₄
Рукоять, дюймов	2 ³ / ₄
Толщина клинка, мм	6,5
Материал	Grivory
Покрытие рукояти	Kray-Ex™

Фото 20



Фото 21



Фото 22



но подходят практически для всех условий и не подведут в самой, что ни на есть, экстремальной ситуации...»

И хотя изделия, изготовленные из пластика, многие воспринимают как игрушку или тренировочные ножи, но отнести полимерные ножи серии Nightshade™ к тренировочным сложнее, чем признать их холодным оружием — тренировка может закончиться очень быстро и с плачевными результатами для тренирующихся, так что остается только придерживаться официальной версии, выданной производителем — «девайсы» для самообороны.

Кстати, стоит обратить внимание на то, что ни в одном из отечественных магазинов, автор не видел, чтобы эти ножи продавались в комплекте с ножнами. Ножи продаются отдельно.

Впрочем, следует отметить, что какой бы супер-пупер-мега-прочный пластик не был, он не может по своим эксплуатационным характеристикам тягаться с клинком, изготовленным из стали (при рассмотрении в комплексе — твердость, острота, прочность на излом и масса других факторов). Тем не менее, эти ножи могут сослужить определенную службу своему владельцу в «неприятной ситуации», помогая нанести «антропологическому мусору» некоторые травмы, при условии, конечно, что его владелец умеет им пользоваться и отдает себе отчет в последствиях применения такого «девайса». Но тут уж, как гласит американская поговорка, «пусть лучше судят двенадцать человек, чем несут шестеро» или, по отечественному фольклору, «каждый сам себе злобный Буратино».



FGX TAI PAN
Фото 23, 27, 28
ТТХ

Масса, унция	3,7
Длина клинка, дюймов	7 ¹ / ₂
Общая длина, дюймов	13
Рукоять, дюймов	5 ¹ / ₂
Толщина клинка, мм	9,5
Материал	Grivory
Покрытие рукояти	Kray-Ex™

Фото 23



Фото 24



Фото 25



Фото 26



FGX SKEAN DHU
Фото 24–26
ТТХ

Масса, унция	0,95
Длина клинка, дюймов	3 ³ / ₄
Общая длина, дюймов	7 ³ / ₄
Рукоять, дюймов	4
Толщина клинка, мм	6,0
Материал	Grivory
Покрытие рукояти	Kray-Ex™

Фото 27



Фото 28



Виктор ЮРЬЕВ,
иллюстрации предоставлены автором



Традиционные японские клинки

Считается, что основным отличием между японским и европейским мечом являются удивительные свойства японского меча, которые позволяют творить настоящие чудеса. Однако, на самом деле, японский меч обладает не сказочными свойствами, а прежде всего, довольно продуманной технологией изготовления.

Важнейшее значение для производства «истинного» японского меча имело качество стали. Традиционная тамахаганэ изготавливалась из японского железистого песка в традиционной плавильне (татара), в которой использовался древесный уголь. В период Кото кузнецы часто сами делали тамахаганэ в собственных татарах. Их называли о-кадзи. В конце периода Кото и затем в последующие столетия (период Синто) мастера стали покупать готовую тамахаганэ в плавильнях. Таких кузнецов звали



В глаза часто бросается «нестыковка» дорогого клинка (на фото — Nakiri) и дешевой деревянной рукояти



ЯПОНСКИЕ КУХОННЫЕ НОЖИ

В 1876 году императорским эдиктом (Хайторэй) было отменено право японских самураев носить мечи. Это вызвало не только быстрый закат самурайского сословия, но и невосребованность мастеров по изготовлению мечей, многие из которых были вынуждены искать применение своим талантам в иных сферах деятельности. Одни обратились к производству ножевых товаров, другие занялись декоративными работами по металлу и созданием художественных изделий на экспорт или для туристов. Только незначительная часть сохранила приверженность исконному делу и держалась за счет изготовления клинков высокого качества по заказам, тем не менее, большинство методов и приемов традиционного ремесла оказались утрачены.

Вне всякого сомнения, в душе каждого любителя клинков теплится надежда стать владельцем старого

клинка или образца уникальной конструкции. Особенно, если это японские клинки! Идеал каждого такого любителя — клинок, выкованный вручную традиционным способом складывания и проковки брусков, с ядром из мягкой стали и различной твердостью металла на лезвии и обухе. К сожалению, владеть таким клинком может себе позволить далеко не каждый. И дело здесь не только в финансовых возможностях, но и правовых коллизиях. Другое дело — японские кухонные ножи: никаких ограничений.

Наверняка многие пытаются получить ответ на вопрос — почему именно японские кухонные ножи на протяжении длительного времени являются лидерами рынка? В чем их преимущество перед европейскими кухонными ножами?

На эти и другие вопросы мы и постараемся ответить.

ко-кадзи. Таким образом, о-кадзи полностью контролировали качество необходимой им стали.

Традиционные японские клинки изготавливались из твердой, высокоуглеродистой стали (каваганэ). Стальной брусок несколько раз складывали и проковывали вручную для удаления шлаков и создания слоистой структуры, которая в результате формировала текстуру поверхности клинка (хада). Затем болванку каваганэ обертывали вокруг бруска из более мягкой, низкоуглеродистой стали (синганэ), в результате чего стержень синганэ становился сердцевинкой. Далее полученной заготовке из разнородной стали путем ручнойковки придавали форму клинка. После этого вся поверхность клинка покрывалась специальной глиной. Она накладывалась бо-

лее толстым слоем у обуха и менее толстым — у лезвия, на область, называемую якиба (закаленное лезвие). Когда глина высыхала, клинок нагревали до нужной температуры и затем резко погружали в воду. При соблюдении технологии получалось хорошо закаленное, твердое лезвие, способное выдержать мощный удар и не сломаться.

Важным следствием проведенных операций являлось образование между закаленным лезвием (якиба) и основной поверхностью клинка (дзиганэ) пограничной линии, состоящей из кристаллов мартенсита и называемой хамон.

Очень мелкие кристаллы именуются ниои, а более крупные — низ, хотя последние — имеются не всегда. Хамон ниои производит впечатление узкой белой линии. Кристаллы низ видны невоору-

Традиции японской кухни таковы, что наиважнейшее место занимает острота ножа — продукты должны быть нарезаны исключительно тонко, ровно и красиво и ни в коем случае не быть «замятыми»





Универсальный нож для морепродуктов — Deba

женным глазом. Другой эффект создается в результате формирования в процессековки слоистой структуры. Визуально он проявляется в виде зерен или волокон на поверхности клинка (хада), узоры которых иногда могут быть весьма причудливыми. К другим характерным особенностям традиционных клинков относятся получаемые при различных приемах ручнойковки поверхностные эффекты, такие, как: тикай, кинсудзи, сунагаси, уцури и др.

Испокон веков самыми великими знатоками мечей в Японии были полировщики клинков, ибо кузнец может выковать за более-менее определенный срок классический клинок, но довести его до совершенства, выявить цвет и структуру таким образом, чтобы четко были видны все особенности стали и линии закалки (хамон) может только специально обученный полировщик.

Производство кухонных ножей в Японии неразрывно связано с историей производства японских мечей — практически каждый производитель кухонных ножей сегодня опирается на искусство и технику, которые возникли в Японии столетия назад.

Передавая секреты производства стали,ковки,заточки и полировки от отца к сыну, — складывались династии производителей японских мечей, а затем и ножей.

Количество производителей кухонных ножей в Японии в настоящее время исчисляется десятками, причем некоторые производители делают ножи уже в течение нескольких столетий (500-700 летняя история никого не удивляет).

Причем не обязательноковка,заточка и полировка делаются в пределах

одной семьи. Система взаимосвязи между японскими производителями, мастерами и дистрибьюторами крайне запутана или, скорее, сильно закрыта. Так, довольно часто на клинке стоит имя не производителя, а заказчика — дистрибьютора. Некоторые фирмы-изготовители вообще не раскрывают состав стали на своих ножах, а также обходят молчанием вопрос о том, какие именно мастера-клиночники с ними сотрудничают.

В старые времена японцы не имели такого разнообразия видов ножей, как сейчас (более 200 наименований). Ножи для домашнего обихода стабильно начали появляться только в XIX веке, с привнесением в Японию элементов европейской культуры.

Однако японские мастера-ножовщики не копировали слепо европейский кухонный инструмент, а создавали свой, основанный на традициях уникальной японской кухни.

Особенности японской кухни

Японская кухня разительно отличается от любой другой кухни мира. Для жителей азиатских стран она — то же самое, что французская для европейцев. Ее секрет кроется в тщательном подборе продуктов, красоте подачи, а также в отношении к продукту в целом. Лишь лучшие дары земли и воды достойны чести оказаться на столе, а главная задача повара — сохранить их первоначальные свойства.

Важной частью японской кулинарии является искусство сервировки. Недаром говорят, что японец «ест» глазами, так как для него очень важно оформление блюд. Именно отсюда пошло представление о том, что нигде в мире глаза не принимают такое участие в еде, как в

Японии. Возможно, так повелось с прежних времен, когда красота и изящество оформления восполняли скромный набор продуктов.

У японской кухни есть еще одна уникальная особенность. Помимо красоты и гармонии форм и красок, приготовленные блюда обязательно отражают времена года. По мнению японцев, каждый сезон дарует свои собственные деликатесы. Соответствие же сезону, как и свежесть продукта, ценится в Японии выше, чем само приготовление.

Большое значение придается и количеству подаваемой на стол еды: все порции японских блюд отмерены так, чтобы избежать пресыщения. Основное внимание при составлении меню уделяется разнообразию как «исходного материала», так и способов его приготовления. Японцам нравится, когда трапеза состоит из большого числа маленьких блюд разного вкуса, так что и завтрак, и обед, и ужин обставляются, словно дегустация самых разнообразных по вкусу продуктов.

Поскольку Япония — островное го-

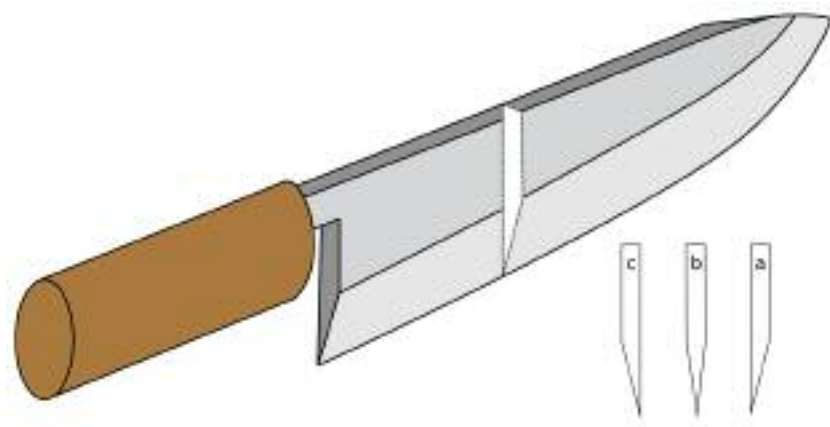


Ассиметричный профиль клинка обеспечивает удобство заточки/правки режущей кромки

Фрагмент ассиметричного профиля клинка



Профили клинков японских кухонных ножей: симметричный (в центре) и ассиметричные (крайний слева — под «рабочую» левую руку, справа — под правую)



сударство, неудивительно, что важнейшим по значимости компонентом питания японцев являются морепродукты. При этом рыбу и другие дары моря не принято жарить, обычно их лишь слегка обжаривают, тушат, готовят на пару или подают на стол практически сырыми.

Например, излюбленное блюдо праздничного стола японцев — сырая рыба, причем именно тот ее вид, который наиболее вкусен в данное время года или именно в здешней местности.

Одно из самых популярных блюд в Японии — сашими — нарезанная на небольшие кусочки сырая рыба. Другое блюдо, популярность которого давно вышла за пределы Японии — суши. На родине любовь к нему объяснялась приятным вкусом и дешевизной.

Иногда рыба и морепродукты употребляют не только в сыром виде, но и живьем. Называются такие блюда одори. Например, так готовят кальмаров или блюдо с романтичным названием «танцующий окунь». Процесс приготовления заключается в том, что окуня ошпаривают кипятком, поливают соусом, сразу режут на кусочки и отправляют в рот, хотя в это время рыба бьет хвостом и шевелит губами.

Есть в японской кухне и совершенно особый деликатес — фугусаши — блюдо из рыбы фугу. Ежегодно в Японии съедается свыше 1,5 тыс. тонн фугу, в мышцах, печени и икре которой содержится яд нервно-паралитического действия, в 25 раз превосходящий по силе кураре и в 275 раз токсичнее цианидов — тетродотоксин (смертельная доза для человека составляет всего 1 мл тетродотоксина; в одной рыбке яда хватит, чтобы убить 30-40 человек, причем эффективного противоядия от отравления фугу до сих пор не существует).

Даже в настоящее время повара, готовящие это, в высшей степени деликатесное и дорогое блюдо (от 250 до 750 долларов за килограмм), оканчивают специальную школу, чтобы получить лицензию на открытие специализированного ресторана. Пишут, что в случае смерти клиента от отравления, повар делает себе харакири.

Приготовление фугу выглядит следующим образом: быстрыми ударами



Наиболее популярные типы современных японских «кухонников»

Nocho — остро и тонкого ножа — повар отделяет плавники, отрезает ротовой аппарат и вскрывает брюхо фугу. Затем он осторожно изымает ядовитые части — печень, яичники, почки, глаза, снимает кожу — она не менее ядовита, — и нарезает филе тончайшими кусочками (пластинки должны быть не толще бумаги). Далее все мясо надо тщательно промыть проточной водой, чтобы удалить малейшие следы крови и яда. Подготовленное таким образом филе повар художественно располагает на блюде. Высший пилотаж при приготовлении этого блюда — оставить яда ровно столько, чтобы вызвать у посетителей ресторана приятное чувство наркотической эйфории (иногда же, после дегустации фугу, у некоторых гурманов наступает полный паралич, за которым очень легко могут последовать остановка дыхания и смерть).

Употреблять в пищу и готовить фугу равносильно игре в русскую рулетку: достаточно во время разделки и приготовления пролить хотя бы капельку ее ядовитой желчи, смерть наступит мгновенно. Подтверждение тому — статистические данные, по которым в период с 1886 по 1979 годы более 12,5 тыс. человек пострадали, съев фугу, а почти 7 тыс. из них умерли.

Но несмотря на это, японская половица гласит: «Тот, кто ест фугу — глупец, но тот, кто ее не ест, — тоже». Вероятно, считается, что умереть в ресторане от яда этой рыбы — достойная по японским меркам смерть...

Мнение о том, что японцы строгие ве-

гетарианцы, — ошибочно. Под влиянием традиций китайской кулинарии, в японской кухне встречались блюда, как из говядины, так и из свинины, причем их популярность стала расти к концу XIX века.

В современной японской кухне определенной популярностью, как среди японцев, так и европейцев, пользуются несколько мясных блюд: «набе», «сусияки», «сябу-сябу» или «шабу-шабу», названное так по тем звукам, которое издает тушающееся в соусе мясо. Для этого блюда тончайшие мясные ломтики варят в кипящем бульоне или масле с водорослями, добавляют мисо, лук, морковь, сельдерей, овощи, а также сакэ.

Во многих ресторанах готовят аппетитный японский шашлык якитори из маленьких, нанизанных на короткие шампуры кусочков курятины и овощей, или кацудон — рубленную свиную котлету, залитую яйцом. Многие также слышали о блюде, которое по праву считается жемчужиной японской кулинарии — мраморном мясе — кобу-гю, приготовленном на ваших глазах на столе-жаровне тэппанаки, стоящим рядом с обеденным столом. Мясо настолько нежно на вкус, что буквально тает во рту...

Таким образом, сложившиеся столетиями традиции приготовления пищи, выдвигают строгие требования к остроте японского кухонного ножа. Так как пищу едят палочками хаси, продукты должны быть нарезаны кусочками такого размера, чтобы их было удобно брать и класть в рот.

Также огромное значение имеет эстетика нарезки и укладки продуктов на блю-

Нож для нарезания лапши Soba-kiri





Нож Aji-kiri идеально подходит для разделки мелкой рыбешки

до. Все должно быть красиво и аппетитно.

Поэтому овощи, как правило, варят до тех пор, пока они не станут мягкими, и в то же время оставаясь хрустящими. Свежую рыбу разделяют на филе, нарезают тонкими, почти прозрачными ломтиками (что можно сделать только очень острым ножом) и едят сырой в виде сашими. Мясо в большинстве случаев также нарезают тонкими ломтиками. Продукты должны быть именно разрезаны, а не продавлены, что может получиться, если использовать не очень острый нож. Если нож недостаточно острый, то, как правило, меняется и вкус нарезаемых продуктов, не говоря уже об эстетической стороне, что совершенно недопустимо в японской кулинарной практике.

Подобные гастрономические изыски японской кухни предполагают особые требования к кухонному инструменту, в особенности к качеству ножей. Вот почему легендарная острота катаны на кухонном ноже не вызывает изумления и позволяет получить непередаваемые ощущения реза при работе с ним.

Японские кухонные ножи

В Японии, конечно же, издавна для приготовления пищи использовались ножи (Hochō). Однако следует понимать, что до середины XIX века основную известность (и доход) мастерам кузнечного дела приносило изготовление клинкового оружия — мечей, но никак не кухонных ножей. Нередко на изготовление ножей шли бракованные клинки мечей. Впоследствии, особенно после эдикта 1876 года, оставшиеся не у дел кузнецы-клиночники и шлифовщики были вынуждены перепрофилировать свою деятельность.

Для рыбы использовался Deba, для овощей — Nakiri, в ресторанах вместо Nakiri мог применяться Usuba. Ножи, используемые для нарезки рыбы, никогда не использовались для нарезки овощей и наоборот: овощные ножи не могли использоваться при нарезке рыбы (мяса в Японии до прихода европейцев практически не ели и, соответственно, ножи под мясо не разрабатывались).

В XIX веке активное развитие ресторанного бизнеса по европейскому типу потребовало создания некоторых специальных ножей для тонкой нарезки рыбы. Так, в регионе Kanto появились Takohiki (Takobiki), а в Kansai — Yanagiba. В этот же период значительно увеличилась роль Usuba и определились региональные особенности: в Kanto — квадратное острие, в Kansai — серповидное, в Kyushu — наподобие алмаза.

Началось бурное развитие узкоспециализированных ножей.

Название многих японских ножей напрямую связано с продуктом приготовления. Так, в Японии довольно популярна лапша соба (ржаная) и удон (пшеничная). И для нарезания этой лапши используются ножи Soba-kiri и Udon-kiri. Нож под названием Aji-kiri идеально подходит для приготовления небольшой рыбы вроде ставриды (aji). Нож Sake-kiri предназначен для разделки лосося (sake — лосось по-японски). Suika-kiri — поможет нарезать арбуз (suika — арбуз), и так далее. Японское слово kiri означает «резать», «отрезать».

Как правило, японские кухонные ножи отличаются сильной спецификацией (то есть нож должен использоваться только для определенного вида работ, под которые он разрабатывался). И поэтому, количество их разновидностей существенно превышает европейское — известно более 200 наименований японских «кухонников» (в Европе — около двадцати).

Большинство японских кухонных ножей имеют ассиметричный профиль — то есть профиль с односторонними спусками, что позволяет создать более острый угол и облегчить правку ножа мусатом или водным камнем. Им удобно рубать и шинковать овощи, резать и филировать рыбу. Повару, привыкшему к европейским ножам с симметричными профилем (двусторонними спусками), на первых порах это создает некоторые неудобства (нож несколько «уводит» и приходится прикладывать дополнительное внимание и усилия). Но к этому довольно

быстро привыкаешь.

Некоторым исключением из общего ряда японских кухонных ножей являются ножи Gyuto, Santoku и Sujihiki. Информации по их разработке практически не имеется, но можно предположить, что Gyuto появился в начале XX века и его появление обусловлено проникновением и распространением в Японии западной кухни, для которой наиболее удобной и универсальной формой ножа является европейский «шеф». Бытует также мнение о том, что из-за приготовления блюд из говядины и возник некорректный перевод Gyuto как «коровий клинок» (Cow blade). Японские мастера, естественно, «подправили» европейский «шеф» под свои стандарты — сделав лезвие тверже, уменьшив толщину и чуть изменив форму — и в таком виде Gyuto успешно покоряет мир.

Если Gyuto стали пользоваться, в основном, профессионалы, то для домашнего («непрофессионального») использования он был неудобен, в основном из-за своей длины и непривычности (стандартом «шефа» было 10-12 дюймов, то есть 25-30 см).

Домашние хозяйки с большим удовольствием использовали нож Nakiri (для нарезки овощей). Видимо, с учетом опыта использования ножей Nakiri и Gyuto, перед Второй мировой войной появился наиболее известный в наше время нож — Santoku, позиционирующийся как универсальный нож для домашней кухни (в отличие от Nakiri, который используется исключительно как овощной нож и никогда не касается, как и Usuba, мяса).

Santoku может быть использован для разделки и нарезки как овощей, так и мяса, и рыбы. Отсюда возникает трактовка названия Santoku как «три добродетели», то есть, нож для овощей, мяса и рыбы. Хотя имеется и другое толкование: нарезка, шинковка, рубка.

В наше время, если при разделке рыбы используется, в основном, Deba, то на остальных «домашних» работах используют Santoku и Yanagiba.

Происхождение названия еще од-

ного ножа — Petti — не достаточно ясно. Хотя можно предположить, что оно связано с французским *petit* и английским *petty*, и по-японски называется *petti-naifu* (мелкий).

Примерно к первой трети XX века можно отнести и возникновение *Sujihiki* — его стали использовать в ресторанах, где готовят мясные блюда, вместо *Yanagiba*, который традиционно используется только для нарезки рыбы.

Но «форма» японского клинка ни в коей мере не умаляет его «содержания»: знаменитое качество японских ножей обуславливается тем, что содержание вредных примесей в сталях на порядок меньше, чем в европейских ножах.

Бережно сохраняя традиции, японские мастера сумели пронести через века то лучшее, что было открыто в давние времена. Всемирно известная компания Hitachi имеет подразделение Hitachi steels, которое занимается как традиционными, так и современными материалами. Интересно, что высокоуглеродистые стали (C-1,4%), которые выпускает компания, называют также «золотыми». Это стали высокой степени очистки с самым простым составом — углерод и железо. Именно таковы марки: «желтая бумага» Kigami и «белая бумага» Shirogami. Каждый лист стали заворачивают в соответствующую цветную бумагу, отсюда и название. Уникальность сталей заключается в их потрясающих режущих свойствах, именно поэтому их называют «золотыми» — ножи из таких сталей получают самыми острыми и износостойкими (именно из них изготавливают традиционные ножи для нарезки сашими). Однако эти стали ржавеют и требуют особого ухода. Кстати, износостойкость режущей кромки имеет и свое японское название — *kirenaga*. Для кухонных ножей, которыми приходится работать целый день, — это весьма существенная характеристика.

Если сталь Shirogami легировать хромом и вольфрамом, то получится сталь Aogami («голубая бумага»). Легирующие элементы обеспечивают клинку более высокую коррозионную стойкость



Yanagiba из Золингена — дешевая копия знаменитого японского ножа

и гораздо лучшую *kirenaga*-у.

Не только хром, который защищает сталь от ржавчины, но и другие легирующие элементы начали вносить в процессе изготовления японских ножевых сталей. Одним из самых интересных легирующих элементов является молибден, имевшийся в традиционных японских мечах. Сегодня практически во всех ножевых сталях присутствуют молибден и ванадий, значительно улучшающие их свойства.

Среди наиболее распространенных японских ножевых сталей можно выделить следующие:

ZDP-189 — высокоуглеродистая инструментальная порошковая сталь производства японской корпорации Hitachi Metals, разработанная на основе технологии аморфных металлических сплавов, используемая в изготовлении ножей. Состав: C — 2,90-3,00%; Si — 0,35%; Cr — 19,00-20,50%; Mo — 0,90-1,00%; V — 0,25-0,35%.

VG-10 — японская коррозиестойкая сталь, разработанная фирмой Takefu Special Steel Co., Ltd. для режущего инструмента. Известна под названием V-Gold №10. Состав: C — 0,95-1,05%; Cr — 14,50-15,50%; Co — 1,30-1,50%; Mn — 0,50%; Mo — 0,90-1,20%. Закаливается до 60-61 HRC.

ZA-18 — японская сталь производства Aichi Steel, разработанная с целью

улучшения VG-10. Сталь закаливается и затем подвергается криогенной термобработке (криогенной закалке) для превращения оставшегося аустенита в мартенсит. Твердость стали — 60-61 HRC. Химический состав ZA-18 похож на состав стали VG-10, но содержит больше углерода (1,20% против 1,05% у VG-10), хрома (18,0% против 15,5%), молибдена (1,50% против 1,20%) и кобальта (1,8% против 1,5%) для большей твердости, прочности и коррозионной стойкости.

ATS-34 — высокоуглеродистая хромистая подшипниковая сталь производства Hitachi Metals, пользующаяся широкой популярностью с конца 1980-х гг. в изготовлении клинков дорогих серийных и авторских ножей. Очень близка по составу американской 154-CM и шведской RWL-34. Состав: C — 1,05%; Mn — 0,4%; Cr — 14,0%; Mo — 4,0%.

Aogami — японская легированная сталь («голубая бумага») повышенной чистоты производства Hitachi Metals, популярная в производстве профессиональных поварских ножей, пил, кос. При окислении на поверхности стали появляется голубой оттенок. Состав: C — 1,20-1,40%; Si — 0,10-0,20%; Mn — 0,20-0,30%; Cr — 0,30-0,50%; W — 1,50-2,00%.

Shirogami — высокоуглеродистая инструментальная сталь («белая бумага») производства Hitachi Metals, популярный

Три разных Sujihiki.

На среднем ноже отчетливо виден хамон



Три подхода к поварским «шефам» (сверху вниз): японский Santoku (Global Yoshikin G-46), германский (Zwilling Profection) и типичный китайский «шефы»





Заготовка Shirogami — высокоуглеродистой инструментальной стали («белая бумага») — одного из самых популярных материалов для клинков японских поварских ножей

материал в изготовлении клинков высококачественных поварских и промышленных ножей. Состав: C — 1,20-1,40%; Mn — 0,20-0,30%; Si — 0,10-0,20%.

SUJ-2 — сталь инструментальная легированная. Хорошо держит режущую кромку и достаточно прочна. Главный минус, скорее всего в том, что сталь не является коррозиестойкой. Поэтому нож из стали SUJ-2 требует определенного ухода.

MBS-26 — высокоуглеродистая молибден-ванадиевая нержавеющая сталь, разработанная специально для производства ножей специалистами компании Daido Steel в 1965 году, по личному заказу тогдашнего президента компании Masahiro. Разработка заняла около пяти лет, и сегодня Daido Steel владеет эксклюзивным правом на производство MBS-26. Право же продавать изделия из этой стали принадлежит фирме Masahiro. Сталь великолепно воспринимает заточку и обладает высокой износостойкостью. По своим режущим свойствам приближается к высокоуглеродистым сталям. Позволяет изготовить клинок небольшой толщины, что очень важно для кухонного ножа.

Состав этой стали: C — 0,85-1,00%; Mn — 0,3-0,6%; Cr — 13,00-15,0%; Mo — 0,15-0,25%; V — 0,30%; Si — 0,65%; P — 0,04%; S — 0,01%.

Большинство японских кухонных ножей традиционно изготавливаются вручную. Существует два класса ножей, которые определяются материалами и методами их создания. Это honyaki и kasumi. Для их создания может быть использована как сталь Shirogami, так и Aogami, а также другие виды стали. Ножи honyaki очень дорогие, их трудно заточить и они очень твердые (64 HRC и более), что приводит к выкрашиванию и сколам при неправильном обращении. Ножи kasumi более умеренные по цене, легче затачиваются и не такие твердые (HRC 60-62), что позволяет их использовать более свободно. То есть, если ножи honyaki можно рекомендовать поварам-профессионалам высокого класса, то ножами kasumi может пользоваться и профи, и начинающий.

Рукоятки на ножи обычно изготавливаются из мягких сортов древесины — магнолии и кедра, и меняются по мере их загрязнения. Причем такое сочетание — дорогой клинок и дешевая рукоять — нередко смущает начинающего пользователя. С другой стороны, рукоять кухонного ножа создана, прежде всего, для удобства работы. Рукоять японского ножа обычно овальная с ребром, D-образной или восьмигранной формы, длиной 14х16 см и всадным монтажом. Больстер также изготавлива-

ется из натуральных материалов, например, рога буйвола.

Говоря об японских кухонных ножах, нельзя не упомянуть так называемые керамические ножи. Производство керамических ножей было начато в 1985 году в Японии компанией Куосега. Сырьем для производства керамических ножей послужил минерал циркон, из которого производится диоксид циркония. Порошок прессуется в формы, после чего заготовка подвергается обжигу при температуре 1500°C в течение длительного времени (не менее 2 суток). Клинки керамических ножей могут быть белого и черного цвета. В ножи с черным клинком добавляется специальный краситель и выпекаются они более длительное время, в связи с чем являются более износостойчивыми и дорогими.

Твердость лезвия керамического ножа находится в диапазоне 8,2-8,5 единиц по шкале Мооса. Вместе с тем материал достаточно хрупкий и чувствительный к ударам, перегибам лезвия и падениям. Керамическим ножом нельзя резать твердые, жесткие и очень плотные продукты, наподобие замороженных полуфабрикатов, мяса или рыбы с костями. Опасно их применение к фруктам и овощам с твердой и прочной кожурой (арбуз, дыня, капуста и т. п.). Категорически нельзя совершать рубящие движения керамическим ножом, а также резать им на твердой поверхности во избежание выщербления режущей кромки. Лезвие является химически нейтральным, после резки оно не окисляет продукты, вследствие чего они долгое время не темнеют. В отличие от металлических ножей, лезвие из керамики не подвержено коррозии и долго не требует заточки. Так что есть у них как преимущества, так и недостатки.



В Японии имеются сотни производителей кухонных ножей — как фабрик, так и мастеров-частников. На фото — этапы изготовления и реализация ножей предприятием Masamoto Tsukiji Knives, Токио, которое работает с 1891 года





Фото 1

Сергей ЧЕРНОУС,
иллюстрации предоставлены автором

«После Второй мировой войны и до начала периода «немецкого экономического чуда», североамериканский рынок (США, Канада) был практически потерян для немецких производителей из города Золинген. Огромное количество охотничьих ножей, ранее поставлявшееся потребителям Северной Америки, «зависло» на складах.

Одной из наиболее интересных и востребованных моделей ножей, созданных для удовлетворения типичного североамериканского «вкуса», являлся «нож фермера», клинок которого был изготовлен из стали С60.

Компания Linder решила вернуть Америке этот нож, поставлявшийся когда-то в огромном количестве на рынки США и Канады, внес в конструкцию некоторые изменения — к клинку из стали С60 были добавлены современные компоненты рукояти — латунная гарда и алюминиевое навершие, а сама рукоять выполнялась из рога индийского оленя (India Sambar stag). Нож поставлялся в кожаных ножнах.»

«История компании Linder»



Фото 2

LINDER — НАЗАД В ШЕСТИДЕСЯТЫЕ

История развивается по спирали. Ножевая индустрия не является в этом плане исключением. Огромное количество ножей, выпущенное за последние 15–20 лет, демонстрирует технологический и конструктивный прорыв как в плане используемых материалов, так и в плане новых решений в геометрии, форме, замках и различных вспомогательных инструментах. Кроме того, произошла достаточно четкая (в большинстве случаев) сегментация ножей по функциональному назначению — ножи для дайвинга, ножи для охотника, ножи тактические, ножи для самообороны, ножи в стиле милитари, ножи для выживания, EDC-ножи, туристические и т.п. Представленные ранее на ножевом рынке концепции многократно дробились и теперь

представлены под несколько иным углом. Впрочем, зачастую такое «дробление» является следствием лишь маркетинговых ходов, рассчитанных на то, чтобы привлечь или удержать клиентов, заявить «о себе», освоить новую или отвоевать уже существующую нишу на таком одновременно простым и сложном ножевом рынке.

Следование данной тенденции присуще практически всем ножевым компаниям — доказательства этого можно найти на любой оружейной или ножевой выставке. Еще более отчетливо это явление находит отражение в пресс-релизах компаний. Именно в этих документах ножевые компании преподносят «пытливым ушам» информацию о новинках, модернизациях и сегментациях.

Переход с витка на виток спирали развития предполагает качественные и количественные изменения. Возвращаясь к уже известным концепциям на новом технологическом уровне, немецкая компания Linder реализовала новое видение линейки популярных ножей, завоевавших в свое время рынок благодаря простоте, универсальности и функциональности. Линейке, позволившей когда-то немецкому производителю остаться на «плаву», получить финансовые инвестиции для дальнейшего развития и выйти на новые или вернуться на старые рынки (см. фото 1).

Знаменитый нож Linder Carbon Farmer Knife имеет достаточно невысокую стоимость и выпущен ограниченной партией. Согласно каталогу компании оба ножа позиционируются как Scout Knives (то есть находятся в разделе скаутских ножей).

В основании клинка размещена старая эмблема (голова оленя) и надпись REHWAPPEN, а также информация о материале клинка — CARBON (углеродистая сталь) и местонахождение производства (SOLINGEN GERMANY).

Кроме того, стоит упомянуть, что но-

жи Linder Carbon Farmer Knife поставляются в двух различных вариантах (хоть и имеющих сходное название), но отличающихся длиной и формой клинка — у одного — 9 см, а у второго — 12 см.

Концепция ножей такого рода была в достаточной степени распростра-



Фото 5



Фото 3



Фото 4



Фото 6

Linder Carbon Farmer Knife
(артикул 145309)

ТТХ

Длина клинка, мм	90
Общая длина, мм	170
Длина рукояти, мм	80
Толщина клинка, мм	4

Linder Carbon Farmer Knife
(артикул 145312) фото

ТТХ

Длина клинка, мм	127
Общая длина, мм	232
Длина рукояти, мм	105
Толщина клинка, мм	3,8

нена до Второй мировой войны (см. 3 и 4) — компоновка рукояти (S-образная латунная гарда, рог, навершие) и ее форма повторяют очертание рукояти наших сегодняшних «героев» — двух ножей от компании Linder. Однако форма клинка идентична только ножу Linder Carbon Farmer Knife с 9 см клинком (см. фото 2).

Нож имеет прямой клинок со спусками от обуха. Небольшой скос кончика клинка оснащен фальш-лезвием. Основание клинка не заточено и позволяет вынести палец за пределы гарды при тех или иных манипуляциях. Верхняя часть латунной гарды имеет изгиб в сторону обуха, а нижняя — в сторону рукояти. Такая форма гарды считается наиболее удачной — при колющем ударе имеется возможность указательный палец вынести за обух на гарду и упереть навершие рукояти в ладонь. Такой хват облегчает выдергивание ножа из туши животного. Рельефная рукоять, изготовленная из оленьего рога, делает удержание ножа очень комфортным даже мокрой или жирной рукой. Металлическое навершие, в котором закреплен хвостовик клинка, выполнено с небольшим расширением-изгибом (небольшим грибком).

Кроме того форма клинка очень сильно напоминает некоторые образцы финских или скандинавских ножей, то есть нож впитал в себя по максимуму не-

которые черты нескольких национальных европейских ножей — форма клинка (влияние скандинавских или финских ножей), форма и материалы рукояти — центрально-европейские тенденции, основание рукояти — опять же заметно влияние скандинавских ножей.

У ножа Linder Carbon Farmer Knife с 12 см клинком форма и материалы рукояти остаются такими же, но клинок кардинально отличается. Он имеет более агрессивный вид: спуски от половины ($1/2$) клинка, ярко выраженное острие с хищным фальш-лезвием, клинок боуи-образный.

Стоит отметить, что форма ножа Linder Carbon Farmer Knife с 12 см клинком очень похожа на знаменитый советский НР-40 (нож разведчика образца 1940 года) — фото 5 и 7, прототипом для которого послужил шведский нож производства Р. Holmberg — фото 8, 9, 10.

Ножи Linder Carbon Farmer Knife не были чем-то уникальным в довоенной Европе — ножи такого типа выпускались многими производителями, но стали уникальными позднее — когда с их помощью компания вернулась на североамериканский рынок. Уникальны они и сейчас — поскольку большинство компаний практически отказались от выпуска традиционных (классических) моделей ножей, отдавая предпочтение суперсовременным материалам и дизайну.



Фото 7



Фото 8



Фото 9



Фото 10

Фото 1



Сергей ЧЕРНОУС,
иллюстрации предоставлены автором



Фото 2

Фото 3



Фото 4



Фото 5

ИСЛАНДСКИЙ НОЖ — ОТ ВИКИНГОВ ДО КИТОБОЕВ

Фото 6



Исландия (исл. Island — «страна льдов» или «ледяная страна») — островное государство, расположенное в северной части Атлантического океана. Территория государства состоит из острова Исландия площадью 103 тыс. км² и небольших островков около него.

Заселение Исландии скандинавами определило ее историческое развитие, а ремесла отражают хозяйственный уклад, свойственный северным народам. Ножи, которыми пользовались исландцы в период заселения острова хорошо знакомы многим любителям старины и практически не отличаются от ножей, распространенных в тот период на европейском континенте.

Максимально простой в исполнении кованый нож — клинок расковывался из металлического стержня (прутка). Часть стержня формировала рукоять, загибаясь в торце рукояти в сторону клинка.

При всей своей простоте, нож достаточно функционален и удобен в обращении.

Ножи такого типа делают очень многие мастера-ножовщики или кузнецы и сейчас по всему миру (фото 1-3 и 6).

Форма клинка у этих ножей достаточно интересна и несколько отличается по форме от ножей распространенных



Фото 8

на европейском континенте.

Заселяя Исландию, викинги обустроивали свой быт — строили дома, кухни, занимались разведением скота.

На фотографиях 5 и 8 представлен внешний вид типичной исландской кухни и кузнечного инструмента того времени (современная реконструкция).

На фотографиях 4, 7 и 8 представлен инструмент, которым пользовались китобойи при разделке китовых туш. За много лет этот инструмент практически не изменился.

Но не китами едиными и пиратскими набегами жили викинги — на фото 10 представлен нож, изготовленный из кости волка, который использовался в ритуальных целях (современная версия ножа). Рукоять украшена рунами.

Фото 7



Фото 9



Фото 10



Тесное «сотрудничество» и влияние скандинавской культуры явно видно в более поздних ножах, распространенных в Исландии.

Большинство современных мастеров-ножевщиков изготавливают «классические» исландские ножи, по сути своей, являющиеся практически точными копиями известных всем ножей скандинавского типа.

Фото 11



Фото 12



Фото 13



Фото 14



Фото 15

Среди современных исландских ножевщиков отдельно стоит отметить изделия мастеров Pall Schaeffer, Pall Kristjansson (фото 13, 14, 17, 20) и Johann Vilhjalmsson (фото 18 и 19).

В целом же национальные исландские ножи представляют собой надежные полевые ножи охотников и рыбаков, а не дорогие игрушки для горожан. Так, например, ножевой мастер Johann Vilhjalmsson является владельцем ножевого магазина в Рейкьявике, в котором, наряду с огнестрельным оружием, продает «кастомные» ножи собственного изготовления. Ремеслу ножевого мастера он учился в Лионе (Франция) и Льеже (Бельгия).

Представленные на фото 19 ножи являются разновидностью ножа охотника Icelandic Hunting Knife — скорее концепция ножа в различных воплощениях — всадной монтаж, в конструкции предусмотрены bolster и тыльник. Варианты — с почти прямой рукояткой и с заметно изогнутой рукояткой, с клинком из стали 4110 и с клинком из дамасской стали. Материал рукояток — рог северного оленя и рог буйвола, китовый зуб и дерево.

КЛИНОК



Фото 16



Фото 17



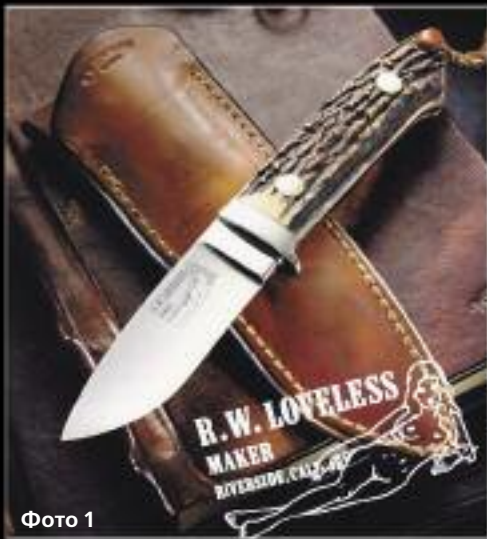
Фото 18



Фото 19

Фото 20





**Мастер
Боб Лавлесс,
США
см. стр. 20**

