

**Дмитрий Алексеев**  
**Геометрический минимум холодного арсенала (мха),**  
**или выживальщицкий вопрос о мирном использовании шанцевого**  
**инструмента**

Содержание

Повод и мотив создания концепции .....	1
Требования к арсеналу .....	3
Механические основания предлагаемого .....	3
Типология элементарных орудий.....	6
Формула МХА.....	7
Общие возможности классификации холодного оружия.....	8

## **Повод и мотив создания концепции**

Тема имеет отношение к философии истории ручных механических инструментов и холодного оружия, к вопросу Канта о «вечном мире» и фуллерову различию технологий weaponry и leavingry.

Особенно актуальна тема в начале XXI века, когда человечество вновь встало перед идейным и хозяйственным тупиком, резко увеличив объемы решения цивилизационных проблем средствами радикальной социальной хирургии, носящих характер локализованных вмешательств. При этом сохраняется потенциал великого множества целевых, весьма действенных и глубоко управляемых, средств ведения войны, продолжающих совершенствование по вполне рациональным основаниям. Предложение рассматривать в период не только широко принятых на вооружение, но и все более активно используемых, завязанных на единые центры управления, эшелонированных системам наступления и обороны, завязанных на инфраструктуры двойного назначения и включающих развитые элементы с высокой степенью автономии на платформах аэрокосмических, водных, бронетехнических, железнодорожных, а также личной экипировки (предусматривающей высокую живучесть комбатанта в весьма суровых условиях), а также, в известном смысле – противопоставлять, простейшие механические вооружения, представляется делом безумным. Но лишь на первый взгляд. Такого рода безумие имеет свою продуктивность. Во-первых, если уж вести речь о «социальной хирургии», то в хирургии собственно медицинской никого не удивляет тот факт, что инструментальные средства, изобретенные в Древнем Риме и в XIX веке используются в одних процедурах с контрольно-диагностическими и лечебными средствами, распространенность которых на начало XXI века едва насчитывает несколько десятилетий, а срок морально-технологического обновления – несколько лет. В этом смысле, если не считать инноваций вроде урановых сердечников, то человечество по-прежнему воюет производимыми их исчерпаемых цветных металлов элементарными механизмами – клиньями, каковые представляют собой снаряды и пули, производимые астрономическими числами единиц, хотя порядок их астрономического же разбрасывания с помощью не менее древних рычагов и пружин (хотя и управляемых микросхемами), сегодня весьма ограничен как средствами и методами разведки и войсковых коммуникаций, так и социально-экономическим эффектом, производимым системой масс-медиа. Далее, не всякое такое рассмотрение и предложение является неэффективным: дело не только в том, что в ракетных и зенитных академиях изучают рукопашный бой, включая технику владения штык-ножом, прикладом и саперной лопатой, из вполне практических соображений, но и в том, что сама такая безумная установка оказывается

способной быть эффективной; конечно, я имею в виду «безумного» Джека Черчилля, который, вооружившись английским longbow и шотландским палахом, любил поговаривать: “Any officer who goes into action without his sword is improperly armed”. Разумеется, он владел не только палахом и луком (вошедшим, кстати, в своей продвинутой версии в нынешний арсенал спецподразделений некоторых стран), прибыв с этой экипировкой в новые на тот момент, и весьма гордые на инновации, командос. И, кстати, не только в том, что «древний антураж» своей лихостью способен идейно вдохновлять солдат на бой «орлом победы над полями сражений» в духе «пуля – дура, штык – молодец». Дело в том, что, будучи примененными к месту, характеру и порядку выполнения боевой задачи, эти вещи действенны; здесь мастерство не только и не столько в том, чтобы застрелить из высокоточной и сверхпробивной винтовки противника, определяемого по тепловизору через кирпичную стену метровой толщины, сколько, используя навыки и знания об универсальных принципах структурирования мироздания, обеспечить себя всем необходимым в произвольных (порой достаточно жестких) средовых условиях, будучи способным создать средства жизнеобеспечения и сражения почти с нуля, органично и быстро адаптировавшись в этой среде и освоив все, предоставляемые ею, преимущества. А высшее достижение этого мастерства – в том, чтобы, изучив находящегося в той же среде более совершенного и оснащенного противника, овладеть его ресурсами, используя собственные, и получить перед ним преимущество (пусть даже локальное). Обращаясь к истории военного дела, это, в общем и целом, старое доброе егерское умение. И это умение, на мой взгляд – весьма достойное подспорье и стиль поведения именно для тех, кто предпочитает процедурно-управленческие методы решения социальных проблем инвазивно-хирургическим, особенно в тех случаях, когда есть установка на поиск таких и, тем более, видение конкретных средств и направлений.

В дополнение к этому нужно сказать, что данный текст навеян деятельностью одного весьма интересного сообщества выживальщиков-реконструкторов в соцсети, и представляет собой попытку ответа на вопрос о том, какой набор инструментов является элементарным относительно, во-первых, неких, максимально универсальных, эргономических и функциональных требований к нему и, во-вторых, возможных форм, причем безотносительно к уровню развитости технологий их производства: хоть с применением машин и развитых материалов, хоть с применением подручных вещей, составляющих непосредственное окружение, будь то даже окружение дикой природы.

В ходе некоторых реконструкторских дискуссий возникли соображения насчет того, сколь первичными в действительности являются даже те инструменты, что воспринимаются как самые элементарные. То есть, имеется ли в смысле инструментов нечто такое, что в смысле видов деятельности иные экономисты в иное время до предела разделяли на ренту и труд: при всей схожести эти два вида поиска отличаются, ибо, что касается инструментов, то здесь речь идет об элементарной организации элементарных природных форм и сил, но никак не о вычленении элементарных форм адаптивной человеческой деятельности; о том, что деятельность, какова бы она ни была, прикладывается к общим ресурсным возможностям того, что вне ее.

## Требования к арсеналу

Требования, составляющие специфику предлагаемой концепции арсенала:

1. совмещение удержательного и метательного использования орудия;
2. совмещение инструментальной функции орудия с функцией армирующего элемента одежды (а потому поверхности орудий не должны образовывать большие и тяжелые объемные утолщения);
3. совмещение оружейных задач использования орудий с производственными.

Отсюда следует, что:

для 1.:

- умножается число одновременно носимых орудий-инструментов;
- орудия изготавливаются или приобретаются во множественном числе (минимум в двух экземплярах – парность элементов обеспечивает минимальное их резервирование);
- целевое изготовление орудий как удержательных либо как метательных предполагает возможность их применения в противоположной функции;

для 2.:

- орудия предполагаются в качестве средств скрытого ношения;
- ценными качествами орудий являются их компактность и легкость;
- фиксация орудия в средствах его крепления должна быть минимум двойная для максимальной надежности в условиях высокой подвижности их носителя;
- половина функционала орудия зависит от удобства средств его ношения, извлечения и фиксации (ножен либо иных элементов крепления), являющихся универсальными и образующих с орудием единую систему;
- средства ношения орудий (ножны, чехлы) должны предполагать возможность как взаимной фиксации для ношения в виде единых комплексов, так и разъединения для раздельного ношения;

для 3.:

- набор орудий должен воплощать идею элементарных инструментов в различных технологических исполнениях;
- акцент в изготовлении элементарных орудий делается на дешевизну и эргономичность;
- в качестве оружия могут выступать хозяйственно-бытовые, производственные и шанцевые инструменты (китайский принцип).

## Механические основания предлагаемого

Элементарный в своей идее, легкий в производстве и наиболее многочисленный в запасе вид инструментального орудия есть стержень (палка), взятый как геометрический элемент сам по себе. В отношении же других тел и масс, к которым он применяется, стержень в качестве механизма может выступать в двух категориях: клина и рычага, включая те из них, что выполняют конструктивную функцию – например, в треугольных геодезических и реципрокальных конструкциях<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Реципрокальные и геодезические купола со стержнями в качестве несущих элементов можно рассматривать как системы скомпенсированных (уравновешенных) рычагов с четырьмя точками крепления по длине, выступающими, в зависимости от того, какая нагрузка на них идет в данный момент, точками усилия, опоры и сопротивления (общая скомпенсированность векторов сил для нашего трехмерного пространства нашла свое элегантное воплощение в кубоктаэдре – архимедовой фигуре, изобретенной Фуллером).

Структурно в нем длина значительно превышает примерно равные ширину и толщину, а механико-архитектурно им соответствуют колонны, как витрувианско-альбертинского типа (конические от одного конца к другому, или несимметричные), так и фуллерианского (сужающиеся к центру либо к концам, в зависимости от преимущественно растягивающей или сжимающей нагрузки, или симметричные).

Заострение или расширение лишь одного конца стержня по типу конической колонны, будучи образованием триангуляции, приводит к противоположному эффекту на другом конце, и уже образует инструмент. Впрочем, комбинации составляют частные вариации того, о чем здесь идет речь. Так, один или оба конца палки-стержня можно заострить либо расширить, сделав его, тем самым, узлом концентрации сил. В зависимости от преимущественности работы орудия оформляется его рабочая часть, *однако противоположная функция также возможна для любого орудия; то есть любое орудие, имеющую форму по типу колонны, способно сочетать в себе минимум как острую, так и тупую, части, могущие быть использованы в качестве **рычага усилия**<sup>2</sup> либо в качестве **клина**<sup>3</sup> (основных героновых механизмов<sup>4</sup>) соответственно структуре колонны.*

\*\*\*

Палку, или стержень, как механический элемент можно использовать двумя основными, или крайними, способами в аспекте его возможных рабочих частей:

1. работа протяженного орудия по торцу его длины или оси – аксиальное, или колющее, воздействие на объект, оказываемое телом с нагрузкой сжатия;
2. работа протяженного орудия поперек его длины или оси – экваториальное, или хлещущее, или рубящее, воздействие на объект, оказываемое телом (жестким или нежестким на изгиб) с нагрузкой растяжения.

Клиновые линейные инструменты обеспечивают больше торцовое взаимодействие, тогда как рычажные или же сочетающие линейность – боковое. В первом случае клин есть наиболее оптимальная организация для конца проникающего торцевого орудия (и даже не проникающего – в случае торцевого ударного навершия булавы или палицы). Во втором случае ось длины берется как радиус окружности с центром на различных частях этой длины, через который проходит ось, пересекающая данную, или ось удержания (соответствующая понятию точки опоры рычага<sup>5</sup>). Также во втором случае, если поперечный радиус воздействующей поверхности пренебрежительно мал, то имеет место средство резания, или лезвие; поэтому лезвие может быть представлено тонкой струной или вантой. Лезвие может быть рассмотрено как сверхмелкая

---

<sup>2</sup> В отличие от рычага скорости. «*Рычаг – простейшее механическое приспособление, представляющее собой твёрдое тело (перекладину), вращающееся вокруг точки опоры, и позволяющее совершать работу, получая выигрыш в силе за счёт проигрыша в расстоянии*» (Викисловарь). Наиболее приемлемое для меня определение в смысле синергетики. Очень важно, что понятие рычага здесь связано с категорией вращения, а значит, с понятиями углов, а также большего и меньшего радиусов относительно точек приложения усилия, опоры и сопротивления: «Происходит от польск. *guszcag* "шкворень на передней оси телеги", из ср.-в.-нем. \**rītstange* -- то же, из др.-в.-нем. *rīdan* "вращать", ср.: шведск. *vridstång* "рычаг", *vrida* "вращать"; данные словаря М. Фасмера.

<sup>3</sup> Фактически, механизма создания трещин – ни более, ни менее.

<sup>4</sup> Простейшими механизмами Герона были клин, рычаг, ворот (собственно, колесо), винт и блок; из них основные – рычаг и клин, первейшие производные – ворот, винт и блок (рычагом в блоке является ванта – жесткая на разрыв, но не жесткая на продольное сжатие). Разумеется, героновы они простейшие по факту классифицированности и совершенности оригинальных изобретений – как с таковыми, с этими механизмами уже работал Архимед лет за 300 до него.

<sup>5</sup> Но я, будучи фуллерианцем еще до знакомства с идеями и фигурой Фуллера, вместе с ним не приветствую понятие точки как продуктивное для прикладной геометрии, предпочитая выражение «узел пересечения», хотя оставляю за «точкой» право рабочего понятия.

пила, если боковая поверхность стержня рассматривается как абразивная. Функция резания также создается последовательностью составленных остриями в одну сторону стержней, образующих тем самым абразивную кромку – совмещение аксиального и экваториального воздействий (по оси и поперек оси) инструмента. Сочетание обоих способов использования стержня в одном инструменте образует нож как элементарный комбинированный, колюще-режущий, инструмент.

Длина инструмента относительно точки приложения усилия, или радиуса его действия, дополняет деление холодного арсенала на взятые из тенсегрити аксиальное и экваториальное; точка приложения усилия **клина** – центр окружности, точка приложения усилия **рычага** – узел пересечения радиуса с периметром. Преимущественную аксиальность или экваториальность, взятые как структурность инструмента относительно оси, инструменту придает его общая длина, и характер заострения аксиальности относительно экваториальности, то есть длина вершины рабочей части треугольника относительно точки приложения усилия. Аксиальное имеет наименьший радиус относительно оси и наиболее длинную ось, тогда как экваториальное – наибольший радиус относительно оси и наименее длинную ось. Собственно, трехмерное пространство и может быть задано не только тремя, взаимопересекающимися под прямым углом, прямыми, но и осью некоторой длины, вокруг которой вращается радиус некоторой иной длины. Так, для имеющего большую длину, чем нож, топора, точка приложения усилия может быть вынесена за пределы руки, а потому рабочая часть его может быть (да и, как правило, эргономически должна быть) меньше длины рабочей части ножа. В этом смысле топор также как нож, есть вариант первичного мультитула, основанного на сочетании большей и меньшей длин, но расположенных под углом. Тогда как нож преимущественно являет собой одну длину, даже если он загнут. Топор (булава, молот, шестопер) есть короткорadiusный инструмент-мультитул, безотносительно к длине его древка.

**Клин** работает вдоль радиуса окружности, выступая ее сектором (ибо всякая прямая есть периметр окружности с бесконечно большим радиусом), **рычаг** – поперек радиуса, будучи направлен вдоль него через центра окружности<sup>6</sup>. Таким образом, клин есть линейный механизм представляющий часть окружности (и статикой своей задающий триангулярность силовых векторов), тогда как рычаг есть также линейный механизм, ее образующий. В свою очередь, винт, ворот и блок производны от рычага и клина как результаты фиксации последовательности их движения.

**Клин** – линейный, ориентированный вдоль радиуса механизм и несущий элемент, или, вернее, сочетающий радиусы, углообразующий структурно и статично, и трещинообразующий механикой своего действия.

**Рычаг** – линейный, первый вращательно ориентированный механизм и несущий элемент, даже если сам он не имеет круглых частей. В точке опоры он является механизмом, углообразующим динамикой своего действия.

То есть **клин** – линейный механизм линейного действия, **рычаг** – линейный механизм вращательного действия. При этом и клин, и рычаг, поскольку суть простейшие механизмы, представляют простейшие несущие элементы.

**Клин** имеет дело с работой вдоль периметра окружности с бесконечно большим радиусом, тогда как **рычаг** образует сам центр окружности с ее радиусом, начиная от минимального.

---

<sup>6</sup> Прямая (каковая есть радиус) есть, в терминах синергетики, периметр окружности с бесконечно большим радиусом (здесь – рекурсивно еще БОльшим от окружности к окружности), а ее периметр есть самозамыкание вокруг центра – или собственно окружности еще меньшего периметра (и, соответственно, радиуса), в пределе образующей интуицию «идеальной точки», выступающей также символом предельного сжатия (как уменьшения радиуса), а потому и атомарной неделимости.

**Рычаг**, особенно первого типа, будучи механическим условием окружности, способен также представлять собой ванту, причем не только в виде героновых блоков, но и в виде фуллера проволочного колеса, что еще более наглядно демонстрирует вращательный принцип рычага, взятый относительно понятийной инверсии образующегося из него ворота, или колеса вообще, или, если еще точнее – «артиллерийского колеса», которое оказывается не колесом вообще, но «колесом сжатия», тогда как колесо вообще, или ворот – это система со ступицей и ободом, безотносительно к типу действия сил в образующем их взаимосвязь наборе рычагов.

Всякое орудие может образовывать как рычажную, так и клиновую, функции. Однако преимущественным свойством колющего орудия будет клиновое действие, ударного, рубящего или хлещущего – рычажная. Будучи простейшими элементами, клин и рычаг способны быть создаваемы почти из любых материальных тел во Вселенной, если они способны представлять линейные структуры; при этом, если для клина должен быть стержень, жесткий на сжатие, то рычаг без функции клина может быть представлен как стержнем, так и вантой с грузом на конце – вроде кистеня.

## Типология элементарных орудий

Таким образом, в элементарном орудии есть два основных аспекта его геометрии и два основных аспекта способов его использования. *В связи с чем в арсенале возможно предполагать присутствие двух типов стержневых (линейно протяженных) орудий, механически работающих преимущественно как клинья и преимущественно как рычаги:*

### 1. колющие (клинья по преимуществу):

- бо-сюрикены
- стилеты
- шила
- стрелы
- дротики
- сулицы
- копья

### 2. рубящие (рычаги по преимуществу):

- сякэн-сюрикены
- дубинки и булавы
- кистени
- молоты
- топоры (включая ножи-топоры)
- шестоперы
- клевцы
- кирки
- мачете

Соответственно, определяются производные от них комбинированные – тяготеющие, соответственно, к первому либо второму основным, или маргинальным, вариантам использования стержня:

1. ножи остроконечные (ножи-клинья по преимуществу)
2. ножи брюшистые (ножи-рычаги по преимуществу)

\*\*\*

Согласно сказанному, минимальный комплект основных инструментов предполагает набор из четырех элементов – двух пар одинаковых орудий, в каждом из которых имеется два продольно и два поперечно воздействующих типа инструмента (два орудия-клина и два орудия-рычага),

адаптированных под задачи 1)-3). Например, два шила/стилета и два топора (или два набора из шила и топора). Их можно считать "инструментами дизъюнктивного набора".

Минимальный комплект производных инструментов двухэлементен и представлен двумя ножами, хотя также может представлять собой первичную разновидность основного набора (остроконечный и брюшистый ножи). Дублирование инструментов есть элементарный способ их страховочного резервирования (в случае утраты – например, во время метания), а также способ разделения функций наборов (боевого и бытового, к примеру). Их можно считать "инструментами конъюнктивного набора".

\*\*\*

**НУР!** В арсенальных орудиях инструментальность формируется преимущественно рычагами первого рода с клиньями в точках сопротивления (а иногда и опоры). Таким образом, с точки зрения элементарных механизмов топор есть преимущественный рычаг первого типа с клином в точке сопротивления. Таковы же палица, шестопер и даже кистень, но они – рычаги безотносительно к возможности быть клином.

Всякое орудие, будь оно метательным или удержательным, колющим или рубящим, оружейным или созидательным, имеет две части: рабочую, а также собственно удержательную, или часть фиксации использования, в отличие от средств фиксации ношения. С последней она может совпадать или дополняться в единую систему, как это есть в случае, когда ножны удлиняют рукоять. Или в случае, когда орудие экваториальной формы представляет собой щит с режущей кромкой, фиксированный на предплечье и удерживаемый кистью; такой щит, к примеру, может фиксироваться нагрудно для ношения с помощью элементов, служащих также фиксации удержания.

Орудия могут быть использованы тремя способами:

- удержательным с захватом за удержательную часть;
- непосредственным метанием с удержанием за удержательную либо рабочую части;
- с помощью метательного устройства с частичным или полным удержанием элементами последнего.

Соответственно этому различию, удержательная часть орудия могут быть адаптирована под различные способы, либо соответствовать всем трем.

## Формула МХА

Исходя из сказанного в части основного и дополнительного, в механическом смысле минимальный арсенал предполагает наличие *двух пар одноплечевых рычагов*: для БОльшого и меньшего усилий, с одинарным острием на одном из концов каждого из них.

То есть элементарный арсенал должен представлять собой элементарный набор механизмов относительно точки опоры: *пары клиньев* (копье, стрела, стилет)<sup>7</sup>, *пары рычагов* (топор, молот, кирка или клевец) и пары комбинированных (остроконечных или брюшистых ножей).

Таким образом, формула минимального холодного арсенала (МХА) представлена шестью орудиями и будет следующей:

$$\text{МХА} = (1 \text{ преимущественный клин} + 1 \text{ преимущественный рычаг первого рода}) \times 2 \\ + (1 \text{ комбинированный}) \times 2$$

---

<sup>7</sup> Возможно также, интерпретируемых как рычаги с коротким плечом усилия и длинным сопротивлением.

Иначе говоря, МХА есть дублированный набор двух элементарных линейных механизмов и одного производного.

## Общие возможности классификации холодного оружия

В общем смысле такую классификацию я веду от механико-геометрических свойств орудий и их общих функций скорее, нежели от целевых функций поражения противника, имеющего облик и свойства человека.

Деление инструментов на короткие и длинные по действию рабочей части является редукцией классификатора возможных элементов холодного арсенала – поскольку, как отмечено в концепции, потенциал торцевого и бокового применения имеется в любом линейном инструменте, а сама линейность есть исходная, примитивная, или базовая, геометричность, которая, в случае орудий, связывается с триангулярностью. Собственно исторически исходными средствами вооружения оказываются аксиальное копье, экваториальный щит и меч или кинжал, сочетающий аксиальное действие с экваториальным.

Короткорadiusные, или коротколезвийные, инструменты, наиболее эффективны при боковом усилии.

Также стоит упомянуть об основании классификации холодных арсенальных орудий.

Во всяком случае, если полагать в основе их лежащий треугольник (клин, или клинок) и протяженность, в элементарном случае они, с одной стороны, могут быть делимы на:

- коротко- и длинноклиновые, с другой стороны – на
- коротко- и длиннодревковые,

и уже образовывать, тем самым, восемь комбинаций. Обобщая клинок и древко в одно целое, и выделяя отдельно удержательную часть, можно редуцировать эти две пары и получить одну, представляющую рабочую часть:

- большего радиуса действия и
- меньшего радиуса действия.

Такое деление соответствует большей и меньшей компактности, ближнему и дальнему бою, а также поперечному и прямому применению по преимуществу, что было отмечено выше. Но главное, они различаются по глубине проникаемости.

При этом древко может быть рассмотрено как переменная, или наращиваемая, категория, а клинок – как соотносительная с древком категория, выделанная от него структурно.

Также структурно каждое элементарное линейное орудие геометрически несет в себе как острую, так и тупую, части, и каждое может быть использовано, в степени функциональной проявленности, как тупой или широкой, так и острой, частью.

Если исходить из преимущественности функционального назначения, то орудия могут быть:

- колющего действия;
- режущего или рубящего действия;
- печатающего или дробящего действия.

По типу действия:

- торцевое;
- боковое.



По структурному исполнению орудия могут быть:

- прямые или с прямой рабочей частью относительно рукояти;
- изогнутые относительно рукояти или рабочей части<sup>8</sup>.

Далее – вопрос о том, что же здесь возможно в практическом плане. Можно ли что-то особенное выделить?

Три пары:

- короткое/длинное;
- колюще-проникающее/ударное-непроникающее;
- по торцу/по боку.

Исходно получаем целый набор линейных инструментов:

- Короткое колюще-проникающее острое сбоку (лезвие ножа);
- Длинное колюще-проникающее острое по торцу (копье);
- Короткое колюще-проникающее острое по торцу (острие ножа);
- Длинное колюще-проникающее острое сбоку (топор, клевец, протазан, алебарда);
- Короткое колюще-проникающее острое сбоку;
- Длинное ударное-непроникающее по торцу (тупой конец копья или конец рукояти топорща);
- Короткое ударное-непроникающее по торцу (короткие дубинки, жесткие на изгиб);
- Длинное ударное-непроникающее по боку (булава, молот, обух топора);
- Короткое колюще-непроникающее (явара, куботан);
- Длинное колюще-непроникающее.

	Тупое по торцу (отдельное)	Острое по торцу (отдельное)
Тупое по боку (отдельное)	Совмещенное	Совмещенное
Острое по боку (отдельное)	Совмещенное	Совмещенное

Орудие как центр и периферия:

- Центр – точка приложения усилия (момент пересечения с иной силовой линией);
- Периферия – торцевое либо боковое воздействие (проникающее или нет).

Как все это свести в единое целое?

\*\*\*

Все эти общие соображения выводят на тот общий вопрос, зачем и как вообще нужны арсенальные орудия и оружие, и как и насколько вообще совмещаем шанцевый их характер с оружейным. В шанцевом смысле они есть преобразователи природной среды в организацию, в оружейном – преобразователи нежелательной организации в хаос. И в этом-то кроется проблема сочетаемости livingry и weaponry: организация в целях конкуренции и организация в целях синергии. А отсюда – и вопросы о том, что такого элементарного нужно в наборе, чтобы целенаправленно разрушить, но вместе с тем, и иметь возможность создать. Отсюда – ответ в том роде, что любое орудие есть и средство разрушения, и средство созидания – вопрос лишь в

---

<sup>8</sup> Много распространяться здесь на этот счет не вижу смысла, поскольку о преимуществах загнутых либо выгнутых клинков – к примеру, пришедших с Востока сабель – известно и писано многое. Отмечу лишь, что основанием данного деления выступает вышеупомянутое синергетическое различие длин радиуса окружности, вдоль периметра которой располагается клинок: прямая – это всегда периметр окружности с бесконечно большим радиусом.

способе использования, который есть вопрос управления. В этом смысле работает все та же самая специализация палитры орудий, по многократно перечисленным здесь комбинациям.

В рамках вопроса об элементарном орудийном арсенале у меня возникает другой вопрос: как орудие становится оружием? То есть как livingry превращается в weaponry?

**НУР!** Поскольку структура разрывается, прежде всего, длинным протяженным предметом, обращенным к объекту воздействия острой частью по торцу, с прилагаемой по длине с наименьшей торцевой площадью и наибольшей, линейно довлеющей, массой, которое к тому же может быть использовано в качестве рычага, постольку элементарным оружием будет все-таки **копье** и **нож-стилет**, как орудия с соотносимыми большей и меньшей длиной, радиально-рычажно используемым относительно точки приложения усилия (кстати, рычажное усилие – всегда поперечное). Они есть элементарное представление об инструментальной периферии человеческого тела. Однако здесь речь идет о сосредоточении линейно расположенной массы, прилагаемой усилием на меньшей площади – усилием **сжатия**. Тогда как рубящее, или поперечное, или хлещущее, усилие, прилагаемое к объекту воздействия, для орудия всегда есть усилие **растяжения**. И, соответственно, сопротивление усилию сжатия и усилию растяжения.

### **О рычаге и накоплении энергии**

Собственно рычаг – механизм без накопления энергии в элементе (коим, собственно, он является), но сразу выполняющий полезную работу с энергией.

Пружина (включая лук как сложную пружину) может быть рассмотрена как рычаг с накоплением энергии. Обратно, как полезное изделие лук может быть рассмотрен как систему, сочетающую в себе пружину и рычаг. Простейшая пружина может быть определена как арочный рычаг с дифференциальным радиусом относительно постоянной длины периметра. В смысле рычага лук интересен тем, что работает с одной точкой опоры и двумя точками нагрузки (сопротивления), при этом точка приложения усилия вынесена у него в другой элемент – тетиву являющуюся вантой, и оба плеча лука работают на концах однонаправленными векторами, хотя приходящаяся на рукоять (центр лука) точка опоры работает с усилием в противоположную от них сторону.



© Дмитрий Алексеев