

Станислав Махов

# Штурмовой бой ГРОМ МЕТОД СОКРУШИТЕЛЬНЫХ УДАРОВ

*учебно-методическое пособие*



**МА** КАДЕМИЯ  
**БИВ**

[www.mabiv.ru](http://www.mabiv.ru)

Станислав Махов

**Штурмовой бой ГРОМ. Метод  
сокрушительных ударов**

МОО "Межрегиональная общественная организация  
"Академия безопасности и выживания""

2014

**Махов С. Ю.**

Штурмовой бой ГРОМ. Метод сокрушительных ударов /  
С. Ю. Махов — МОО "Межрегиональная общественная  
организация "Академия безопасности и выживания"", 2014

В пособии проведен глубокий анализ динамики мощного сокрушительного удара, основанного на законах и принципах физики, биомеханики, физиологии человека. Разработана эффективная программа формирования сокрушительного удара рукой в штурмовом бою ГРОМ. Приведены различные комплексы упражнений и методики тренировок, развивающих ударные силовые способности бойцов-единоборцев. Предназначено в качестве профессионально-прикладной физической подготовки студентов вузов всех специальностей, в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по дисциплине «Физическая культура», а также для широкого круга лиц, занимающихся самообороной и боевыми единоборствами в формировании мощных сокрушительных ударов руками.

© Махов С. Ю., 2014

© МОО "Межрегиональная  
общественная организация "Академия  
безопасности и выживания"", 2014

# Содержание

Введение	5
Глава 1	6
1.1	6
1.2	13
1.3	20
Конец ознакомительного фрагмента.	21

# **Станислав Махов**

## **Штурмовой бой ГРОМ. Метод сокрушительных ударов**

### **Учебно-методическое пособие**

#### **Введение**

Любой бой – это столкновение с противником и подавление его любыми доступными средствами физически, психически и морально. Это подавление может сопровождаться нанесением ударов, выполнением захватов и бросков, воздействием с помощью подручных средств. Кто-то предпочитает филигранную технику, кто-то ставку делает на изощренную тактику, кто-то не расстается с оружием, а кто-то просто убегает. Но всех бойцов, будь то боксер – тяжеловес или боец-легковес, проигрывающий последнему в весе и росте, объединяет одно – желание иметь сокрушительную мощь. Ударная мощь является наиболее важной составляющей успеха в рукопашном бою. В полной мере невозможно компенсировать мощность в бою скоростью или техникой.

Некоторые считают, что умение бить быстро и технично может компенсировать мощность. С этим нельзя согласиться. Так могут рассуждать только те «специалисты», которые на своих тренировках больше уделяют внимания экзотическим приемам и модным гимнастическим, забывая порой о самом бое. Они не имеют объективного представления о полноконтактных бескомпромиссных боях и жестоких уличных столкновениях. Там предпочтение отдается простой эффективной технике, жесткой силовой манере и смелой, изощренной тактике. Безусловно, сокрушительный удар – это не панацея и не рецепт на все случаи жизни. Но без мощного удара будет мало шансов одержать победу. Даже самые отточенные и изощренные техники боя окажутся бесполезными, если они не будут сопровождаться соответствующей мощью. В бою необходимо не только точно бить, но и мощно.

Однако бытует и иное мнение, что крупные бойцы в боях без ограничений по весу имеют преимущество перед бойцами, имеющими меньший вес. Теоретически – это правильно, но практически – не совсем верно. Крупный и физически сильный боец – это не всегда мощный боец. И наоборот, значительной мощью может обладать боец, не имеющий большой массы. Большая физическая сила еще не является гарантом мощного удара. Главное не физическая сила, а умение распорядиться этой силой. Мощный боец – это не сильный боец, а тот, кто может проявить свою силу быстро, точно и экономично. Если сильный боец научится выполнять быстрые движения, он увеличит свою мощь, при этом объем и сила его мышц останутся неизменными. И наоборот, легкий боец, движения которого быстрые, может ударить так же мощно, как и тяжеловес, у которого движения медленнее.

Что же такое нокаутирующий (сокрушительный) удар? Обратимся к толковому словарю. Нокаут – (англ. Knock – out; to knock – ударять + out – вне, вон) положение, когда сбитый ударом противник не может подняться на ноги в течение определенного времени и считается побежденным.

Поставить мощный сокрушительный удар – это значит, согласовать все действия отдельных частей тела в единое мощное движение. Кроме механического воздействия в удар необходимо вкладывать всю страсть и ярость эмоций, веруя в разрушительную мощь своих действий. Но одного желания здесь очень мало. Необходимо много и упорно попотеть над формированием и реализацией мощного удара.

# Глава 1

## Теория и методика формирования сокрушительных ударов в штурмовом бою ГРОМ

### 1.1

#### Кинематическая модель человека

Приспособление организма человека и животных к постоянно меняющимся условиям внешней среды осуществляется за счет сложнейших рефлекторных реакций, важное место среди которых занимают двигательные акты. Двигательная деятельность выполняется специальной системой тканей и органов, получивших название двигательного аппарата. Двигательный аппарат позвоночных животных состоит из сочлененных костей скелета и сложной системы поперечно-полосатых мышц, приводящих в движение костные рычаги. С функциональной точки зрения, к двигательному аппарату относятся нейроны, проводящие нервные импульсы к мышечным волокнам.

Тело человека является от природы подвижным и очень гибким, и его нельзя сравнивать с жесткими конструкциями. Строение человеческого тела нами рассматривается как упругая и подвижная модель, использующая основные суставы в качестве подвижных шарниров, имеющих несколько степеней свободы в тех границах, которые доступны данному человеку в пределах его гибкости (рис. 1).

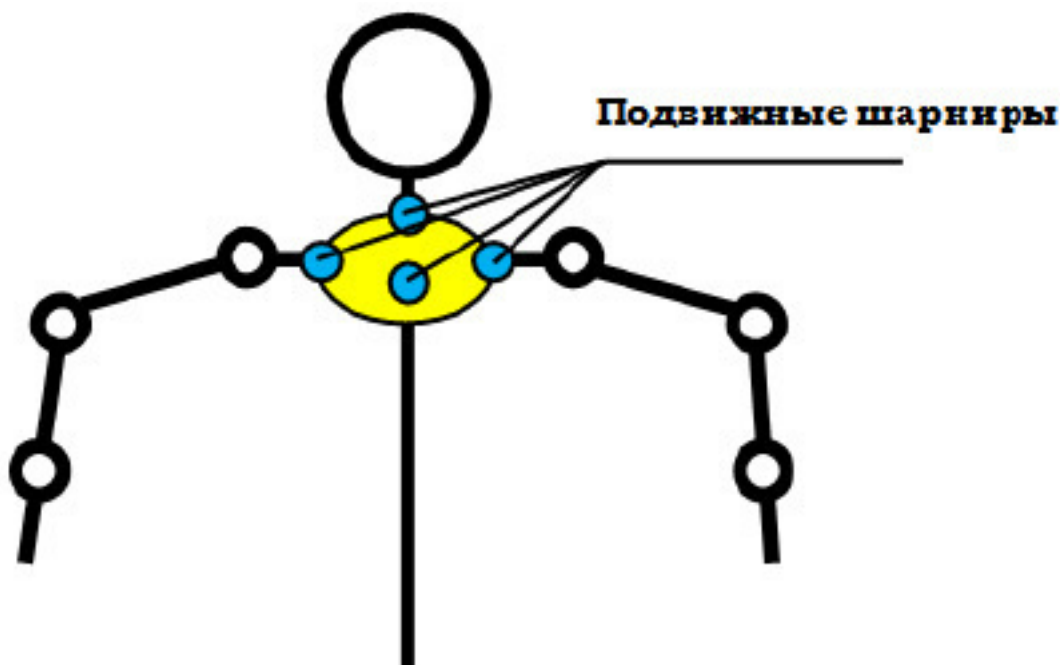


Рис. 1. Подвижная модель человека

При таком подходе, например, плечевой пояс имеет возможность не только вращаться по горизонтали, но и двигаться во фронтальной и вертикальной плоскости. При этом плечи не закреплены жестко относительно друг друга на проходящей через них оси. Такой естественный подход к анатомии человеческого тела породил все последующие решения.

На основе данного двигательного аппарата мы рассмотрим кинематическую модель человека (КМЧ) во взаимодействии с агрессивной средой. Кинематическая модель человека представляет собой (рис. 2):

- систему рычагов с соответствующими приводами;
- рычаги имеют определенную иерархию;
- между рычагами и приводами существует видимая связь;
- система рычагов имеет вполне четкие двигательные границы, степени свободы, характерные особенности и т. д.

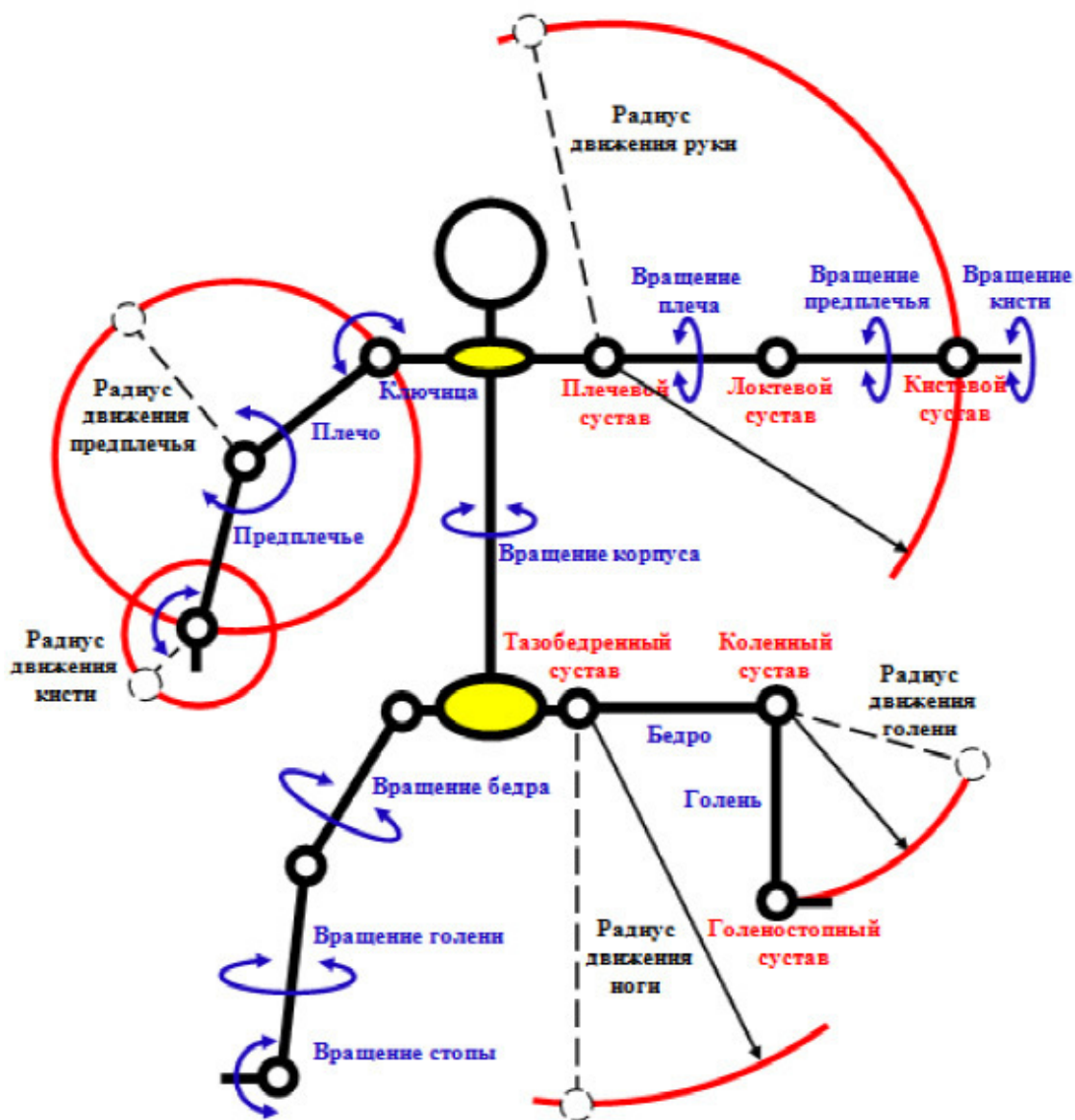


Рис. 2. Кинематическая модель человека

При построении движений представляется возможным рассматривать верхние и нижние конечности в функционировании, как отдельных элементов, так и полным компоновочным составом. Выбирая реакцию опоры, мы определяем что:

1. В соответствии с имеющимися в человеческом теле рычагами и точками их вращения представляется возможность создать кинематическую модель человека.
2. Кинематическая модель человека составляют простые и сложные рычаги, соединенные суставными организациями, с различной степенью свободы.

3. В кинематической модели человека выделяются опорные ударные элементы (кисть, локоть, плечо).

4. Имеются основные и вспомогательные суставы. Основные – многофункциональные, участвующие, как в создании собственного основного рабочего движения, так и в передаче опоры. Вспомогательные – однофункциональные, участвующие только в передаче опоры.

Рассматривая кинематическую модель человека, мы отмечаем тот факт, что все суставные организации обладают одним очень важным свойством – вращением. Однако это свойство для каждого отдельного сустава выражено вполне определенной степенью свободы.

*Кистевые удары лучезапястного сустава.* В механике кистевого удара лежит вращение рычага кисти с центром вращения, проходящим через лучезапястный сустав (рис. 3). В зависимости от разворота рычага кисти, удары могут производиться по круговым траекториям вовнутрь – наружу, а также линейным перемещением кулака или кисти до точки приложения силы. Кистевой удар усиливается вращательным движением предплечья. Преимущество кистевого удара в его непредсказуемости, большой скорости и легкой управляемости. Удар может выполняться с любой точки пространства и легко перенаправляться по траектории движения кисти.

При выполнении линейного удара точка приложения силы находится на конце кулака. В данном случае, локоть толкает предплечье, а не кулак тащит за собой всю руку. Удар фиксирует лучезапястный сустав, и кулак лежит в плоскости его развития. Техника кистевых ударов основана на технике ножевого боя.

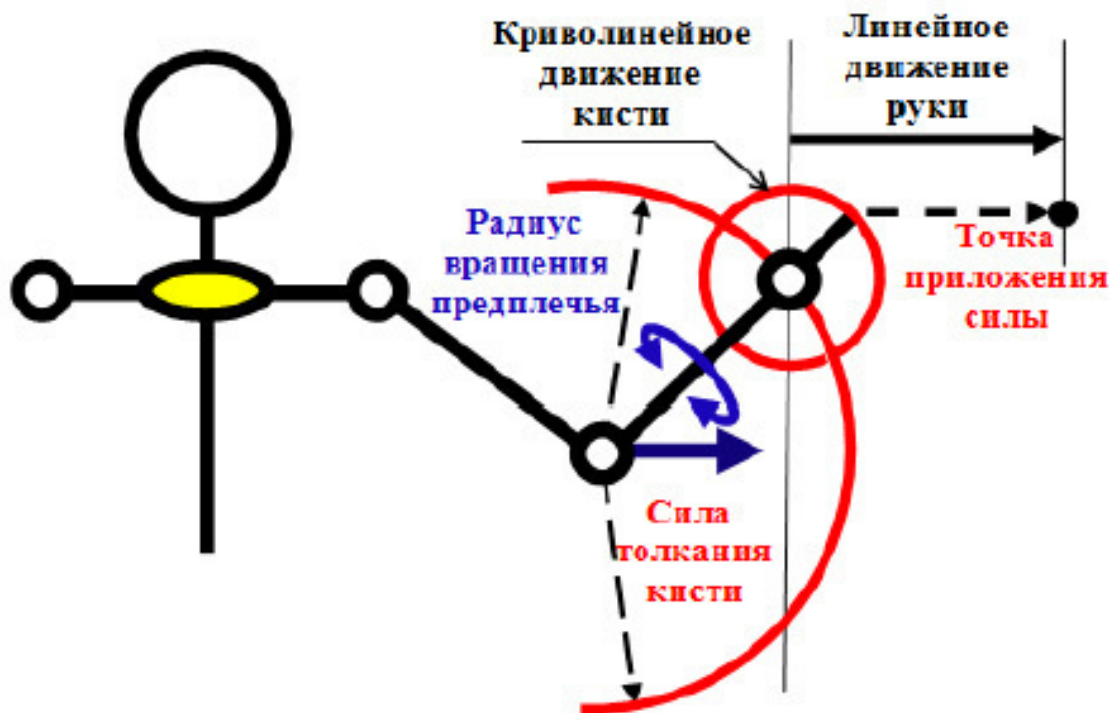


Рис. 3. Кистевые удары

*Удары предплечьем (локтем).* В механике данного удара лежит вращение предплечьем с центром вращения, проходящим через локтевой сустав (рис. 4).

При выполнении ударов необходимо фиксировать локтевой сустав в пространстве таким образом, чтобы он не имел перемещений. Удары обладают определенной автономностью. При максимальных амплитудах рычага предплечья удары могут нести значительный эффект.



Однако, эффект этот связан больше с комбинированными ударами, т. к. локоть в этом случае имеет пространственные перемещения.

В виде чистого удара, с неподвижным локтем, движение используется крайне редко. Движение характеризуется большим рабочим ходом (продолжительным периодом), и на движение бойца влияния не оказывает. Тактическая задача бойца сводится к тому, чтобы расположить неподвижный локоть в пространстве так, чтобы на пути вращающегося предплечья находилось препятствие. Здесь следует отметить, что контакт с препятствием может происходить кулаком, ладонью, внутренней и внешней частью предплечья, локтем.

Механика удара локтем состоит во вращении рычага плеча в плечевом суставе. Точкой приложения силы является локоть. Рука сильно согнута в локте с тем, чтобы исключить влияние предплечья на создаваемый плечом импульс, то есть, не допустить «разложения» вращения рычага плеча на составляющие.

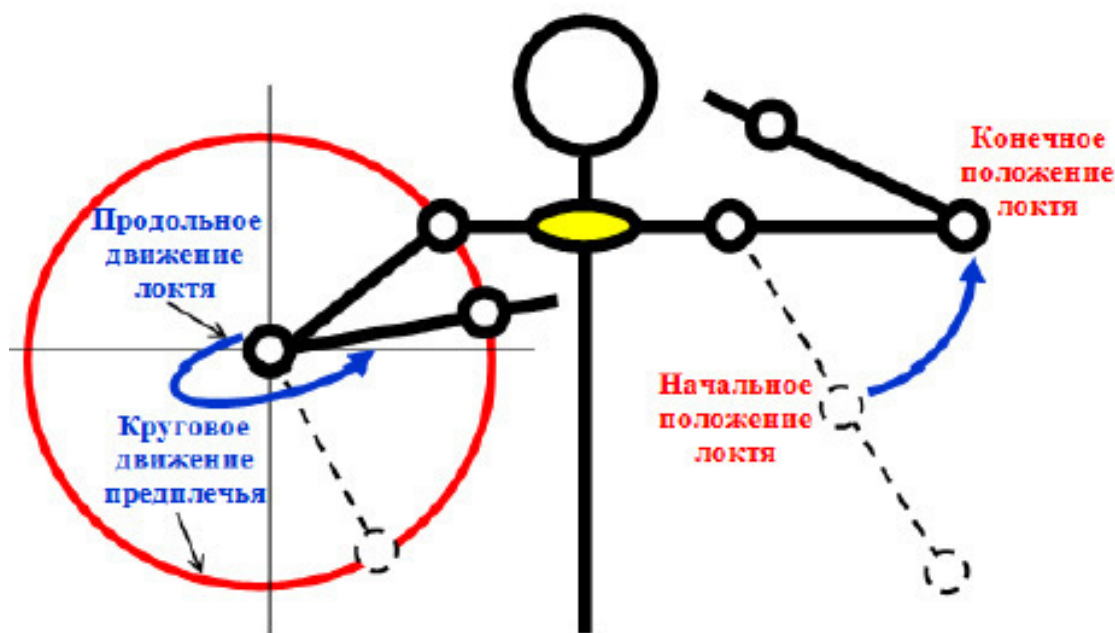


Рис. 4. Удары предплечьем

Удар производится во всех направлениях и очень эффективен в ближнем бою. Характерно, что рычаги плеч, непосредственно связанные с центрами вращений, создают предельную жесткость с одновременным удобством использования. Несмотря на то, что ударное движение выполняется рычагом предплечья, задающим движение рычаг – является рычаг плеча. Рычаг предплечья выступает касательной к основанию конуса вращения рычага плеча. Все удары вовнутрь производятся через постановку кисти на препятствие. Удары наружу производятся через постановку локтя. Ход движения рычага предплечья при этом сохраняется неизменным. Тактической задачей бойца в рассматриваемом ударе является такое размещение своей КМЧ в пространстве, которое позволяет привести препятствие на ударную траекторию движения локтя.

*Удары всей рукой.* В механике удара лежит вращение рычага всей руки из неподвижного в пространстве плечевого сустава, являющегося центром вращения рычага всей руки (рис. 5). В связи с анатомическим строением плечевого сустава удары могут производиться во всем диапазоне разворачивания рычага, крайние положения которого характеризуются ударами: вверх-вниз, вовнутрь-наружу, круговые.

Удары проводятся во всех трех плоскостях (горизонтальная, фронтальная, сагиттальная), а также под любыми углами к каждой из них.

Несмотря на то, что удары всей рукой практикуются в основном в работе с холодным оружием, они являются основной базой для производства всех ударов, связанных с рукой, так как практически определяют «подвеску рычага всей руки». С такими ударами, во-первых, связаны такие ориентировки в пространстве локтевого сустава, которые в наибольшей степени позволяют раскрыть возможности сгиба-разгиба рычага предплечья. С ними, во-вторых, связаны линейные перемещения рычага предплечья в пространстве. Наконец, они позволяют ускорять сгиб-разгиб рычага предплечья в локтевом суставе, производя движение всей рукой в ту же сторону. Рассматриваемые ударные движения не связывают перемещение КМЧ в пространстве. Тактическая задача бойца состоит в том, чтобы донести плечевой сустав в точку пространства, из которой вращающийся рычаг всей руки пройдет через препятствие.

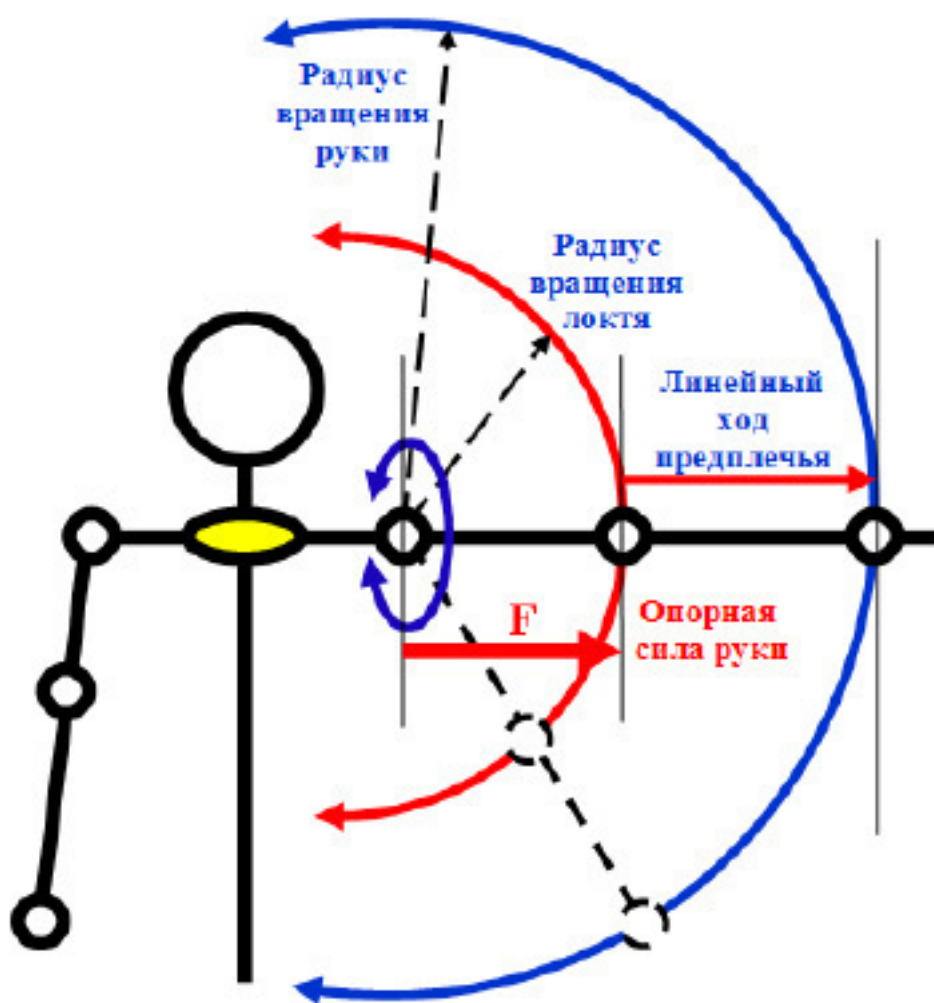


Рис. 5. Удары всей рукой

Следует учесть, что из-за большой массы всей руки широкоамплитудное движение подчас затруднено, особенно на средних дистанциях. Практический выход здесь состоит в том, что боец «подтаскивает» в пространстве плечевой сустав, рука в котором находится в углах рабочего хода, а затем ведет рычаг всей руки, на траектории движения которого уже находится препятствие.

В ударах наблюдается сложная иерархическая координация от круговых траекторий до линейных перемещений, но не наоборот. Каждое последующее движение связано с предыду-

щим принципом сложения скоростей. При этом конечный участок траектории последующего звена накладывается на конечный участок траектории предыдущего. Рассматривая содружество суставов, обеспечивающих вращение частей тела и образующих определенную опорную систему, сделаем необходимые выводы:

- кистевой сустав обеспечивает только передачу опорного движения (опорную функцию);
- локтевой сустав обладает определенной самостоятельностью. В границах сгиба-разгиба возможны производства вращательных ударных движений предплечьем. Локтевой сустав обеспечивает вращательную и опорную функции;
- плечевой сустав обеспечивает вращательную и опорную функции для всех смежных и сопряженных элементов руки. Его основное назначение и роль в организации ударных движений.

Однако не следует забывать или упускать то обстоятельство, что тело человека представляет собой связанную систему, в которой существуют и выполняются обязательные законы организации и взаимодействия.

В отношении КМЧ двигательная организация выглядит следующим образом: круговые траектории – линейные перемещения – направления единичных векторов. Из этой формулы организации видно, какую роль выполняют компоненты в сложном движении, и какое место занимает каждый из них, а также какие массы участвуют в движении. Так круговым движениям, например, предстоит сообщить массе всего тела начальный импульс, который будет подхвачен и развит линейными ударами. Импульс линейных ударов, в свою очередь, может развиться векторами. В некотором роде можно сказать, что импульс круговых движений – это база линейных движений. Создавать перечисленные формы движений отдельно – относительно просто. Сложности начинаются при компоновке. Чтобы избежать тупиковых путей в боевой теории и практике, вводится понятие принципов организации движений. По своей сути принципы – это фрагменты формы, содержания и связи работы элементов в рамках ударного движения. Другими словами, это стороны процесса движения, которые определяют форму и содержание движения, а также показывают соотношения элементов КМЧ в рамках производимого движения. Принципы выбирают некоторые отношения в характере движения рычагов, за которыми лежат наибольшие эффекты создания движений, с одной стороны, и наиболее эффективное взаимодействие с препятствием, – с другой. Приведем некоторые принципы организации движений:

1. *Принцип кругового движения* – движение в любом суставе КМЧ представляет собой простейший сгиб-разгиб или круговое движение и имеет от одной до трех степеней свободы. Таким образом, работая с одним суставом, боец в состоянии выполнять круговые и дуговые движения, ограниченные его строением. Однажды инициировав движение, боец может прокатывать его импульс по кругу, практически не теряя энергии. Очень быстро достигается высокая эргономичность кругового движения и импульс движения не успевает гаснуть за время одного оборота, но в отправной точке снова происходит инициатива.

2. *Принцип суммирования импульса* – импульс удара, который боец формирует в своем теле, складывается из многих импульсов, рожденных в разных частях тела и устремленных в одном направлении. Например, боец человек бьет прямой рукой, то импульс движения, производимый этой рукой, будет складываться из импульсов, идущих снизу вверх от ног, бедер, корпуса и другой руки в одном направлении – к плечу руки бьющей, с последующей передачей суммарного импульса кулаку. Каждая часть тела или сочленение этой части к начальному импульсу добавляет свой импульс силы.

3. *Принцип формирования акцентированного удара* – путем перелива механической энергии толчка всего тела в конечный исполнитель воли бойца – кулак. Под кулаком, при этом,

нужно понимать любую форму, которую он может принимать: непосредственно кулак, ладонь, «медвежья лапа» и т. д.

4. *Принцип взаимодействия разных движений* – связывает удар с захватом в единое движение. Например, проводится круговой удар предплечьем вперед. В момент касания препятствия данный удар не выходит на новую траекторию, а выполняет захват с тем же вектором воздействия, с которым движется предплечье по выходу на новую траекторию удара.

5. *Принцип сложения скоростей* – большая скорость накладывается на меньшую, но не наоборот. Во втором случае общая скорость меньше начальной. Причина: большая скорость в конце движения рычага, меньшая скорость в начале движения рычага.

6. *Принцип соответствия напряжений мышц силе удара* – это выбор опоры. Если выбран локоть – к нему приводится рычаг предплечья, если выбран плечевой сустав – к нему приводится реакция опоры от всей руки. И, естественно, этот узел в прокручивании напрягается.

7. *Принцип сочетаемости* – выражает связь в рычагах: сочетание ударов по криволинейным траекториям с линейными перемещениями.

8. *Принцип передачи импульса* – состоит в том, что задающий рычаг должен тянуть за собой ведомый, выступая причиной его движения, образуя с ним соотношения.

9. *Принцип плоскости развития удара* – рычаги, принимающие участие в ударном движении должны приводиться к единой плоскости развития удара. В противном случае, будет крайне затруднена передача и суммирование ударного импульса по всем рычагам.

10. *Принцип угловой постановки рычага опоры на плоскость препятствия* – рычаг опоры необходимо ставить под углом на препятствие, чтобы использовать всю рабочую характеристику задающего рычага.

11. *Принцип единой динамики* – создание единой ударной динамики, посредством перераспределения энергии удара между круговыми и линейными движениями.

Представленные принципы со свойственным им содержанием и необходимым личностным компонентом, отражают аспекты организации движений и условия создания передачи импульса. Однако чем больше обращаться к принципам, тем больше рассуждений они вызывают, что требует более глубокого и полного изучения двигательной динамики КМЧ во взаимодействии с агрессивной средой

## 1.2

### Механика ударных форм

Способы использования ударных форм могут быть различными: установка на молниеносную технику мощного удара; высокая подвижность и концентрация на силе и скорости; выстраивание ударного вектора по наработанным траекториям подчёркнуто изящно и прочее. В штурмовом бою ГРОМ механика ударных форм имеет свою отличительную особенность, позволяющую эффективно использовать ударную динамику. Динамика поведения человека строго индивидуальна и практически неповторима. Можно не обладать большой силой и скоростью, иметь посредственную реакцию и выносливость и, тем не менее, эффективно справляться с сильным противником. Нужна только надлежащая координация, четкость, согласованность движений рук, ног и туловища. Конечности могут двигаться независимо друг от друга, работать самостоятельно, совершая одновременно атакующие и защитные действия. Но при этом каждая конечность постоянно «помнит», что она – часть тела и умеет использовать всю его силу. Отсутствие такой координации присуще обычно почти для многих бойцов, так как лишь очень немногие тратят достаточное количество времени на то, чтобы освоить двигательные возможности своего тела. Движения в защите или атаке должны быть естественными и соответствовать природным данным.

Движение в любом суставе КМЧ представляет собой простейший сгиб-разгиб или круговое движение и имеет от одной до трех степеней свободы. Таким образом, работая с одним суставом, боец в состоянии выполнять круговые и дуговые движения, ограниченные его строением. Чтобы совершить любое другое движение, то это потребует подключения одного или более других суставов. Тело человека – это сложная система, состоящая из десятков шарнирных соединений, обеспечивающих высокую подвижность и гибкость тела, а также способность совершать сложнейшие движения в пространстве. Основные варианты перемещения тела и его составных элементов в пространстве представлены смещением, вращением и спиралевидным движением (рис. 6).

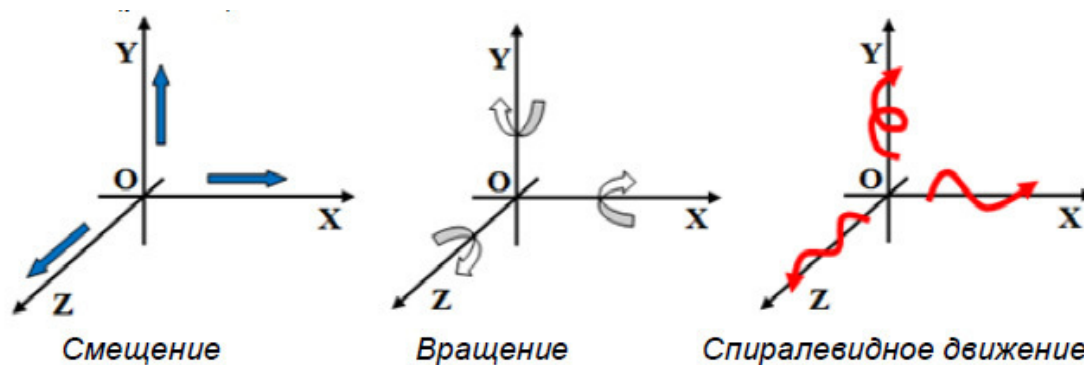


Рис. 6. Направление движения в пространстве

Смещение – линейное движение, при котором все точки тела перемещаются равномерно вдоль оси в одном направлении. Например, линейным является движение поезда в тоннеле. Вращение – движение, при котором все точки тела неравномерно перемещаются вокруг оси, пронизывающей плоскость. Точки, расположенные ближе к оси, вращаются с меньшей скоростью, чем расположенные дальше от нее. Вращение колес машины, или падение спиленного дерева отражают закономерности вращательного движения.

Спиралевидное движение – это комбинация вращательного движения со смещением вдоль одной и той же оси одновременно (например, ввинчивание шурупа). При этом ось, по которой совершается спиралевидное движение, может, как совпадать с одной из трех координатных осей, так и располагаться под углом к ним. Все виды движения человека могут быть проанализированы на основании мысленного разложения направления движения на три взаимно перпендикулярные оси координат: вертикальную, фронтальную, сагиттальную (рис. 7).

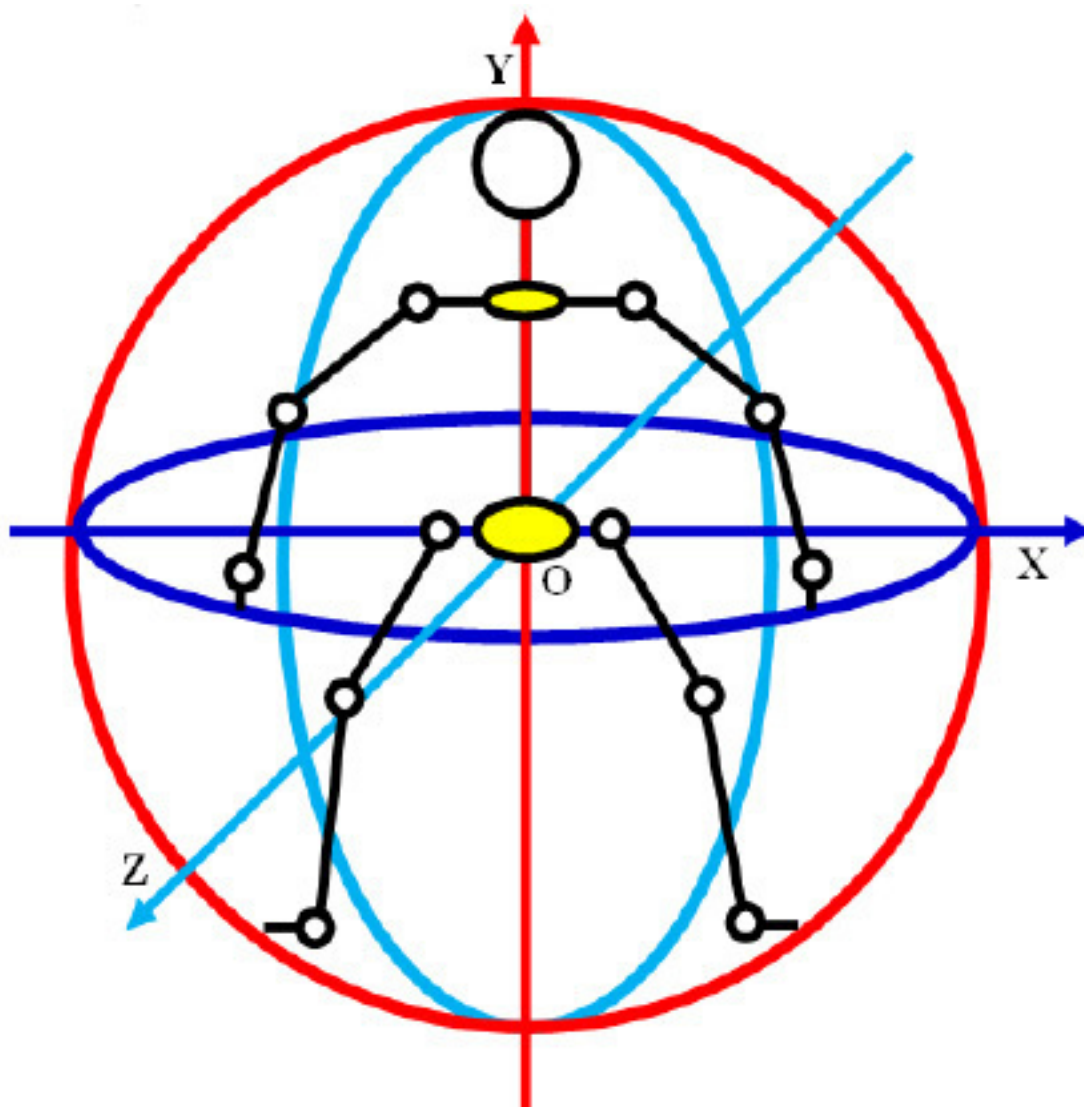


Рис. 7. Тело человека в трехмерном пространстве

Вертикальная ось ( $OY$ ) проходит вдоль тела человека сверху вниз (или снизу вверх), т. е. от головы до плоскости опоры (и в обратном направлении). Фронтальная ось ( $OX$ ) пересекает человека в направлении от одной стороны тела к другой по линии плеч. Сагиттальная ось ( $OZ$ ) пересекает тело человека в передне-заднем направлении, разделяя его на правую и левую половины.

В основе любой системы боевого выживания лежит движение. В штурмовом бою ГРОМ нельзя стоять – нужно двигаться, постоянно и непредсказуемо. Тело человека является от природы очень гибким и его нельзя сравнивать с жесткими конструкциями. Такой естественный подход к анатомии человеческого тела породил все последующие решения.



Вполне очевидно, что исторический разработчик каратэ учитывал изначально цель атаки – защита своей жизни от самурайского меча одним стремительным и мощным ударом. Отсюда родилась идея соревновательного каратэ – выиграть в одно касание, где бой останавливают после каждого выполненного удара и оценивают проведённое боевое действие. Ценность отдельно взятого удара в штурмовом бою ГРОМ не имеет решающего значения. Стратегией удара является не его завершающая роль, а рассматривается как звено в цепочке достижения финала.

Удар является кратковременным приложением силы к некоторой площади. Принимая во внимание определение удара, есть опасность потерять его в истинном смысле. Боец, наносящий удар, концентрируется на его скорости и силе выполнения. Такой удар, бесспорно, эффективен, но, как правило, требует некоторого замаха. Поэтому возникает проблема его точного попадания в цель с нужной дистанции и в нужный момент времени. Цель, к которой стремится удар, не стоит на месте, а движется в пространстве. Следовательно, необходима или огромная скорость, чтобы можно было пренебречь смещением цели атаки, или очень точный расчет и предугадывание положения цели в последующий, после начала атаки, момент времени. И то и другое требуют высочайшего класса мастерства, до которого доходят в своем росте лишь немногие, ведь этот путь очень сложен и труден. В связи с этим, для более эффективного использования ударной динамики рук ударов, необходимо сочетание *линейной* и *криволинейной* (круговой) механики движений.

В основе нанесения *линейного удара* лежит принцип скорейшей доставки ударной массы до цели по кратчайшей траектории (рис. 8).

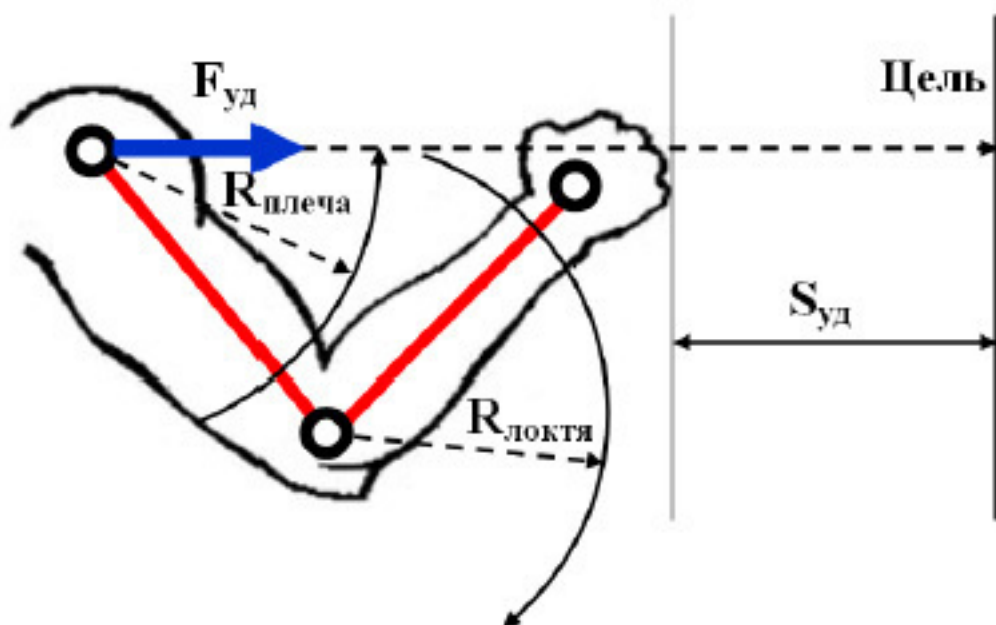


Рис. 8. Принцип линейного удара

Основным двигателем удара является плечо. В задачу плеча входит проведение инерции путём перекачивания снизу вверх волны, создаваемой и поддерживаемой последовательным действием крупных суставов тела. Предплечье, разгоняя удар, ведет его по направлению, задаваемому плечом. Всегда надо помнить, что не кулак таскает за собой предплечье, а рука вбивает кулак в цель. Поэтому, если в разгоне удара не участвует локоть, тяжесть руки становится невольной обузой, и кулак не столько вбивается в предмет, сколько растягивает висящую на ударе руку. Толкателем кулака и предплечья выступает локоть. Важнейшей задачей кото-

рого, является создание плоскости удара. Если локоть остаётся в одной плоскости с плечевым посылом, то и кулак не покинет эту плоскость, если же локоть проваливается под вектор – кулак будет направлен снизу вверх и выполнит апперкот, а при поднятии локтя кулак, соответственно, пойдёт по дуге сверху вниз. Кулак – это средство пробивания, и ничего более. Он опирается на лучезапястный сустав, являющийся самым слабым звеном во всей конструкции удара. Лучезапястный сустав способен подломить удар, а, поскольку кулак набирает уже максимальное ускорение в развитии действия, то и травмировать связки кулака. Это единственный элемент во всей системе, доказывающий, что по природе своей необходимо бить не кулаком, а ладонью. Однако лучезапястный сустав имеет свою ценность для построения удара. Он – шарнир, который позволяет подкрутить удар по осевой линии. В этом и заключается его главное полезное свойство. Складывается схема:

- плечо – инерционно-разгонный узел;
- предплечье – толкатель;
- кулак – переносчик в нужный момент времени в требуемую точку пространства основного усилия.

В основном линейные удары обладают мощным силовым эффектом. Использование объёмности биомеханической цепи основных трех суставов рук: плечевого, локтевого и лучезапястного – дает возможность применять в схватке, как секущие, так и мощные удары. Выполнение ударов руками строится по принципу шарнирности основных суставов рук, на сочетании объёмных движений кулака, предплечья и плеча с жесткой их фиксацией.

*Криволинейные удары* выполняются по круговым траекториям, где основными точками вращения являются:  $O_1$  – плечевой сустав,  $O_2$  – локтевой сустав,  $O_3$  – лучезапястный сустав (рис. 9).

Размер малого круга определяется радиусом действия ( $r_3$ ) соответствующий длине ладони человека. Средний круг определяется длиной предплечья равный радиусу ( $r_2$ ). В большом круге радиус ( $r_1$ ) вращения равен расстоянию от движущегося конца конечности (ладонь) до центра вращения (плечевой сустав). Принцип кругов является основополагающим для суставов, поскольку их строение способно обеспечить разнообразные круговые движение.

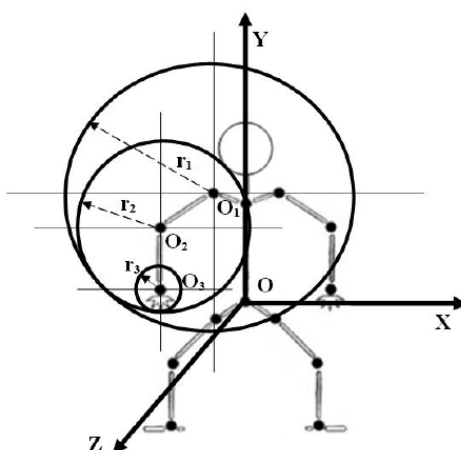


Рис. 9. Механика криволинейных ударов

Круги почти никогда не совершаются полностью и взаимно накладываются друг на друга для совершения сложного движения с непредсказуемой траекторией. Выполнение движения одного и того же типа на кругах разного размера ведет к качественному изменению техники.



Эти три основных размера позволяют совмещать одновременное выполнение различных кругов в процессе выполнения техник.

Также возможно одновременное выполнение нескольких кругов разного типа с целью создания взаимонезависимых свободных движений, которые в бою позволяют одновременно реагировать на самые разные виды воздействий с любой стороны. Такая организация ударных действий позволяет использовать более эффективные методы наработки техники, которые ускоряют переход на более высокий уровень мастерства без полного охвата в изучении приемов предыдущего уровня (рис. 10).

Фактически, любая ударная связка представляет собой определенное сочетание разно-размерных кругов. Они запускаются самовозобновляющимися двигательными программами, легко работающими в автономном режиме. Данный режим позволяет переходить к выполнению сопутствующих тактических задач, не теряя ни скорости, ни силы, и обеспечивает атакующее подавление на определенном участке боевого пространства. Очень важно научиться инициировать импульс в любой точке траектории, что впоследствии позволяет вложить силу в любой случайный контакт, а также перейти на другой круг или же соединять несколько кругов в сложную динамическую структуру.

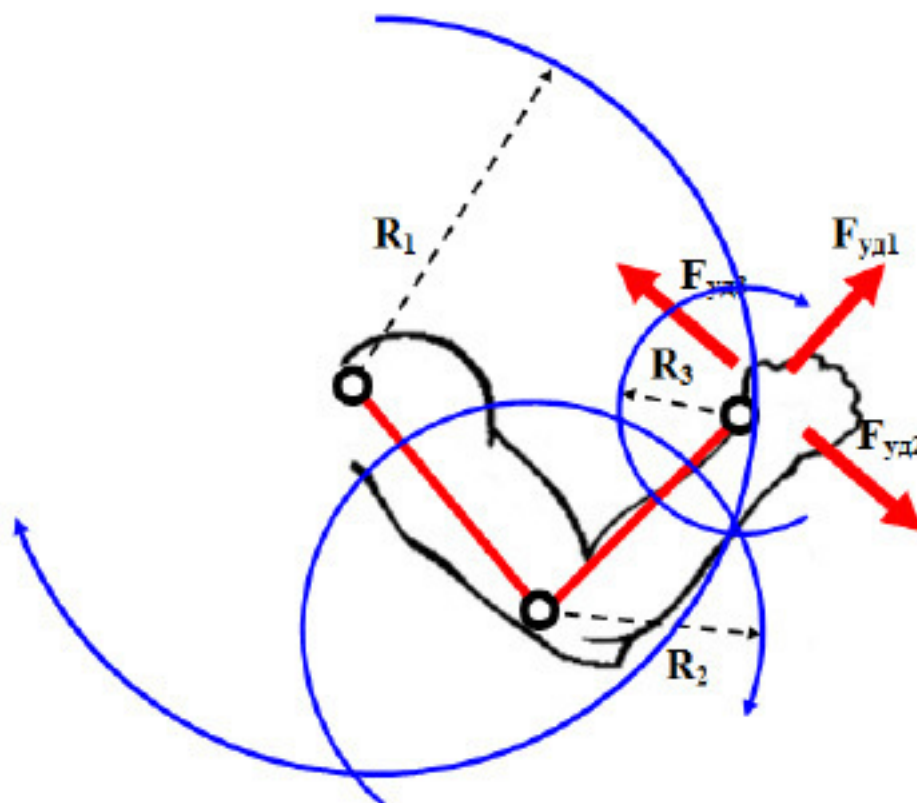


Рис. 10. Принцип криволинейного удара

Импульс удара складывается из многих импульсов, рожденных в разных частях тела и устремленных в одном направлении. Каждая часть тела к начальному импульсу добавляет свой импульс силы. Так как результирующей траекторией движения всех импульсов, рожденных в теле субъекта, является кривая линия, то и траектория этого суммарного импульса движения должна быть продолжением этой кривой. Перечислим цепь следствий, идущих от криволинейности движений:

1. Криволинейность движений позволяет организовать систему замкнутых петель – траекторий движения рук, позволяющих воспроизводить удары, перемещения и другие техниче-

ские действия в непрерывном, слитном режиме. А также, производить удары и другие действия не в прямой зависимости от действий противника, а по логике «разворачивания» петли в ту или иную сторону сложности.

2. Наличие системы петель позволяет разрабатывать замкнутые боевые схемы с учетом индивидуальных особенностей и организовывать их наработку и освоение за короткое время, за счет сжатия размаха движений и увеличения частоты повторений.

3. Усложнение петель, организованных в боевые замкнутые схемы, в сочетании с гибкой технической базой позволяет составлять индивидуальную «боевую сферу» любой степени сложности, меняя картину боя.

Криволинейность при выполнении ударов в сочетании с гибкостью в формировании позиций тела позволяет организовать чередование этих движений в замкнутом цикле. Иными словами, конечности во время выполнения боевых телодвижений совершают траекторию замкнутой петли. Соединение этих технических элементов в единое слитное движение обеспечивает:

- пресечение возможных атак противника;
- изменение скорости и траектории удара в любой момент;
- нанесение сокрушительного удара с любой точки пространства;
- непредсказуемое превращение атакующего действия в защитное и наоборот.

Выполнение непрерывного чередования петель, восьмерок, спиралей и вееров дает возможность перенаправлять сектора атак и, таким образом, эффективно и непредсказуемо действовать для противника. Такая система, выполняемая двумя руками, позволяет создавать непредсказуемые боевые схемы для решения любых боевых задач. Здесь выход с боевой петли на удар производится по касательной. Такое решение, безусловно, обеспечивает достаточную гибкость, поскольку выполнить касательную линию можно в любой точке петли. Это свидетельствует о том, что жесткий удар кулаком можно нанести с любой точки пространства без предварительного замаха и возврата руки назад, что обеспечивает, прежде всего, непредсказуемость атаки и сохранение энергии удара. Полная ударная динамика выполняется в режиме сферического переплетения быстрых секущих ударов с мощной техникой, создавая вокруг себя индивидуальную «боевую сферу», пресекающую возможные атаки противника. Выполняя какое-либо ударное движение, субъект не прекращает его до последнего, если в процессе его исполнения противник пытается помешать ему. То есть, сохранив кинетическую энергию своего движения, субъект перенаправляет его в другое место, либо наносит удар по конечности противника или уязвимой точке на его теле, находящейся в это время в пределах досягаемости движения субъекта.

Сохранить энергию ударного движения особенно важно в ситуации сверхскоростного боя с несколькими противниками. В этом случае некогда менять траекторию движения и возвращать руку в исходное состояние, вместо этого необходимо трансформировать форму ударной части, способ воздействия, или превращать захват в удар или наоборот. В противном случае возможно торможение ударного действия, где противник может результативно атаковать.

Мишени для ударов конечностями обычно находятся не на поверхности тела противника, а внутри его или даже за ним. При убийственных ударах повреждаются преимущественно суставы и кости, связки и мышцы, близлежащие внутренние органы (печень, селезенка, почки), лопаются мелкие кровеносные сосуды. От секущих ударов, обладающих так называемым «взрывным» эффектом, страдает в первую очередь периферическая нервная система (импульс боли молниеносно передается по нервам), рвутся крупные кровеносные сосуды, повреждаются органы, расположенные в глубине тела.

Конечности могут двигаться независимо друг от друга, работать самостоятельно, совершая одновременно атакующие и защитные действия. Но при этом каждая конечность постоянно «помнит», что она – часть тела и умеет использовать всю его силу. Отсутствие такой

координации присуще для многих бойцов, так как лишь очень немногие тратят достаточное количество времени на то, чтобы освоить двигательные возможности своего тела. Движения в защите или атаке должны быть естественными и соответствовать природным данным субъекта.

Такая организация ударных действий позволяет использовать более эффективные методы наработки техники, которые ускоряют переход на более высокий уровень мастерства без полного охвата в изучении приемов предыдущего уровня. Такой подход позволяет ускорить динамику подготовки бойцов до реальных сроков обучения не за 5–7 лет, а за несколько месяцев.

## 1.3

### Научные основы ударной динамики

КМЧ человека дает определенные представления о структуре и кинематике тела. С их помощью представляется возможным обратиться к изучению законов организации движений. Характер совершаемых движений тела описывается законами физики, имея свои характеристики.

Физика, которая здесь рассматривается, это концептуальная физика. Она имеет дело, главным образом, с концепциями, а не с уравнениями и формулами. Концепции представляют собой идеи, применимые в системе штурмового боя, а уравнения и формулы используются для закрепления и усиления восприятия этих концепций. Определенно разбираясь в принципах равновесия, организации движений тела, инерции, направлении, скорости вращения, импульсе и кинетической энергии, то нет необходимости запоминать сотни и тысячи поведенческих стереотипов боевого выживания. Можно самостоятельно определить правильность выполнения тех или иных техник. Настоящие принципы применимы к любой системе рукопашного боя и ко всем людям, независимо от их антропометрических данных, физического развития, возраста и пола. Вопрос только в том, как ее использовать. Роль физики в рукопашном бою нельзя сводить просто к выяснению вопроса о том, какой стиль или техника лучше. Физика скорее способна показать, что есть в запасе у бойца, и как этой собственностью распорядиться, чтобы достигнуть своей цели. Физика предлагает выбор, и у бойца всегда будет выход, даже в безвыходной ситуации. Вот почему понимание физики дает преимущество. Главное, что законы физики в приложении к боевому выживанию, применимы на практике во взаимодействии с агрессивной средой.

**Центр тяжести.** Центр тяжести (или центр массы) (ЦТ) – это точка, которая определена для каждого предмета с равномерно распределенной массой. Также центр тяжести можно рассматривать как равновесную точку. У предмета с однородной формой и весом равновесная точка расположена в его центре. У предмета с не однородной формой и весом равновесная точка расположена ближе к более тяжелому краю. Устойчивость зависит от двух факторов:

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.