

А. А. Кадочников



БОЕВАЯ МЕХАНИКА армейского рукопашного боя

СИСТЕМА КАДОЧНИКОВА

ПРЕДИСЛОВИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Книгой «Боевая механика армейского рукопашного боя» издательство «Феникс» открывает новую серию «Система Кадочникова». Необходимо заметить: на таком названии серии настояло издательство, так как сам автор, отметивший в 2005 году свое 70-летие, всячески противился этому, утверждая, что данная система является русской системой обучения и воспитания воинов, которая вобрала в себя опыт лучших представителей защитников земли русской и постоянно развивается. Также автор подчеркнул, что не все секреты этой системы могут быть раскрыты: есть вещи, необходимые только специалистам, тем, кто защищает безопасность нашей Родины в различных уголках земного шара. Однако такие темы, как «Самозащита в автомобиле», «Работа с предметами», «Холодное оружие», «Работа с оружием» и ряд других, будут представлены в следующих книгах.

Издатель искренне надеется, что серия книг «Система Кадочникова» принесет пользу огромному количеству людей, но, в первую очередь, молодежи и тем, кто выбрал для себя профессию защитника Отечества. Ведь «рукопашный бой — это невидимое оружие, которое нельзя обнаружить, пока его не применили, и нельзя отобрать, пока человек жив».

Введение

ИСКУССТВО РУКОПАШНОГО БОЯ

Определения
Признаки классификации
Структура рукопашного боя
Любопытная информация
О состоянии человека в рукопашном бою
Сила духа воля человека
Страх
Слово Божье
Молебен перед сражением
Психологическая подготовка
Закономерности рукопашного боя
Основа философии рукопашного боя
Идеология системы рукопашного боя
Законы механики и рукопашный бой
Кто же он - настоящий рукопашник?

*«Изведал враг в тот день немало,
Что значит русский бой удалый,
Наш рукопашный бой!...»*

М. Лермонтов

Давайте задумаемся над тем, что же в современном мире представляет собою, что значит «... русский бой удалый, наш рукопашный бой».

Некоторые считают рукопашный бой видом спорта; немало таких, которые полагают, что это ни что иное, как увлечение, забава, просто хобби. Лишь немногие приверженцы рукопашного боя уверены в том, что он является одной из ветвей боевого искусства. Именно искусства! Ведь как бы то ни было, основой рукопашного боя является искусство владения собственным телом, искусство, которое сродни искусству балета, художественной и спортивной гимнастики, акробатики...

В повседневной жизни каждому из нас, к счастью, не так часто приходится сталкиваться с опасностью для жизни и здоровья, будь то на улице или дома. А если такое случается, обычно думают, что главную роль в обеспечении личной безопасности играют так называемые технические средства, например, газовый пистолет или баллон. При этом мало кто задумывается об умении защитить себя, будучи безоружным, только за счет умения владеть собственным телом.

Как бы то ни было, складывается впечатление, что именно это обстоятельство послужило одной из основных причин упрощенного взгляда нашего современника на рукопашный бой. Он делает это, скорее всего, неосознанно,

в соответствии с субъективными представлениями о месте рукопашного боя в обыденной жизни. В конечном счете сказанное, хотим мы этого или не хотим, порождает искаженное представление о рукопашном бое.

В действительности рукопашный бой объективно является элементом вооруженной борьбы, еще точнее — разновидностью ближнего боя. Необходимость в рукопашной схватке возникает в реальной обстановке боя, например, в случае отказа (неисправности) оружия или при «работе» на дистанциях, неприемлемых для огневого контакта.

Должно быть достаточно очевидно, что коль скоро в ходе ближнего боя может возникнуть необходимость в рукопашной схватке, это, естественно, обуславливает необходимость специальной профессионально-психологической подготовки воина.

Поэтому когда начинается разговор о рукопашном бое, сразу возникает целый ряд вопросов, требующих профессиональных однозначных ответов.

Что такое рукопашный бой? В каких условиях обстановки он необходим, а при каких обстоятельствах он неизбежен? На каких дистанциях ведется? Каково психическое состояние человека в таком бою? Какие требования следует предъявлять к психологической подготовке воина? Наконец, кто же он — настоящий рукопашник?

Ответы на поставленные вопросы читатель найдет в этой и последующих главах книги.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

С древних времен до появления огнестрельного оружия бой как вооруженное столкновение воюющих сторон представлял собой рукопашную схватку воинов, вооруженных холодным оружием (мечом, кинжалом, копьем и пр.).

Словарь Даля так трактует понятие рукопашного боя: «Рукопашь, рукопашка, рукопашье, рукопашный бой — драка, схватка, ручной бой холодным оружием или дубинками и кулаками».

В толковом словаре С. И. Ожегова издания 1955 года читаем:

Рукопашный бой — «бой (схватка), производимый холодным оружием, штыками и прикладами».

Рукопашную схватку с применением штыка как холодного оружия и ружейного приклада называют штыковым боем. Штыковой бой начал развиваться в качестве одного из видов фехтования после изобретения штыка в 1676 году во Франции, а в войнах XVIII–XIX веков считался главным видом ближнего боя.

Особенно большое значение штыковому бою придавал генералиссимус А.В. Суворов (1730–1800), при котором штыковая атака достигла верха совершенства. Штыковой бой разви-

«...философия Боевых искусств ставит на первое место не применение ударов и блоков при возникновении конфликта, а умение предотвратить его».
Н. Цед. «Азбука защиты»

вался, как правило, на ограниченных участках местности, был непродолжительным, жестоким и кровопролитным.

С изобретением огнестрельного оружия появилась возможность нанесения урона противнику еще до начала рукопашной схватки, притом со значительного расстояния. Бой начинался с поражения противника огнем, затем следовали сближение и завершающая стадия боя — рукопашная схватка.



Сравнивая два вида оружия пехотного солдата, Суворов подчеркивал все преимущества штыка: «Стреляй редко, да метко, штыком коли крепко... Пуля — дура, а штык — молодец!»

Такой взгляд основывался на реальной оценке оружия того времени, поскольку дальность, скорострельность и меткость стрельбы из гладкоствольного ружья были незначительны. Однако Суворов уже тогда не исключал применения в рукопашном бою «огневого контакта» при непосредственном соприкосновении с противником: «Береги пулю в дуле! Трое наскочат: первого заколи, второго застрели, третьему — штыком карачун».

С появлением автоматического оружия штыковой бой утратил свое прежнее значение, но не потерял его...

В современных условиях рукопашный бой может возникнуть при ведении боевых действий в стесненных условиях (в населенных пунктах, ночью, в лесу, в траншеях) и в других экстремальных ситуациях.

Советская военная энциклопедия (том 1) дает такое определение: «Рукопашный бой — ближний бой, в котором противоборствующие стороны поражают друг друга, как правило, холодным оружием; применяется также огонь из ручного стрелкового оружия».

Но наиболее полное и точное определение, по мнению автора, дано в Боевом уставе Сухопутных войск;

«Рукопашный бой есть разновидность ближнего боя с применением противоборствующими сторонами приемов единоборств различными видами оружия, предметами снаряжения, подручными средствами, а также без них на дистанциях непосредственного соприкосновения с задачей поражения друг друга».

ПРИЗНАКИ КЛАССИФИКАЦИИ

Рукопашный бой различают по составу участников, технической оснащенности, дистанции, разновидности действий и т. д.

Одним из основных параметров рукопашного боя является дистан-

ция. Рукопашная схватка начинается с дистанций, на которых гарантировано поражение противника оружием и любым из подручных средств. Дистанция выбирается в зависимости от тактики боя и технической оснащённости.

РБ базируется на знании целого ряда научных дисциплин: математики, физики, механики, биомеханики, физиологии, психологии и других. Является их производной, позволяющей унифицировать и оптимизировать процесс рукопашного боя на современном уровне и этапе, — раздел системы выживания, ориентированный на постоянную боеготовность.

В рукопашном бою принято различать ударные, контрударные и защитные действия. Не следует, однако, путать рукопашный бой с самозащитой, так как он включает в себя как способы защиты, так и приемы нападения. При этом защита может быть средством поражения, а нападение — средством защиты или ее логическим продолжением.

Как правило, рукопашный бой длится не более 1–1,5 минут и начинается в стойке (когда противники сближаются), а заканчивается обычно на земле, если один из них не был до этого действительно и гарантированно поражен.

СТРУКТУРА РУКОПАШНОГО БОЯ

Для формирования современного мышления человека необходимо особое представление физической сущ-

ности основных понятий, принципов и законов механики, ясного и четкого раскрытия процесса рукопашного боя, отражающего состояние науки, техники, психологии и педагогики. Человек (боец) рассматривается в РБ как психобиомеханическая система, т. е. как человек во всей совокупности своего физического, психологического и социального естества самой жизни.

В процессе изучения РБ как дисциплины прививаются навыки умения решать многочисленные ситуационные задачи в экстремальных условиях.

Главным постулатом в РБ является живучесть человека. Он обязан и должен сохранять свою жизнь и здоровье для выполнения поставленных перед ним задач. Своими знаниями, своим умением, состоянием крепкого Духа, своей преданностью преодолеть воздействие любого противника.

Живучесть — способность противостоять различным воздействиям негативных сил, а при повреждении организма — сохранять, т. е. восстанавливать (полностью или частично) свои боевые качества.

Рукопашный бой (РБ) — это бой, в котором противоборствующие стороны для выведения из строя или пленения друг друга применяют холодное оружие, ручное стрелковое оружие, гранаты, подручные средства, борьбу без оружия и другие средства, обеспечивающие поражение противника и выполнение задачи.

РБ — бой на ближней дистанции, бой невидимым оружием, которое нельзя обнаружить, пока его не приме-

ТРИ ФАЗЫ РУКОПАШНОГО БОЯ (блок схема РБ)

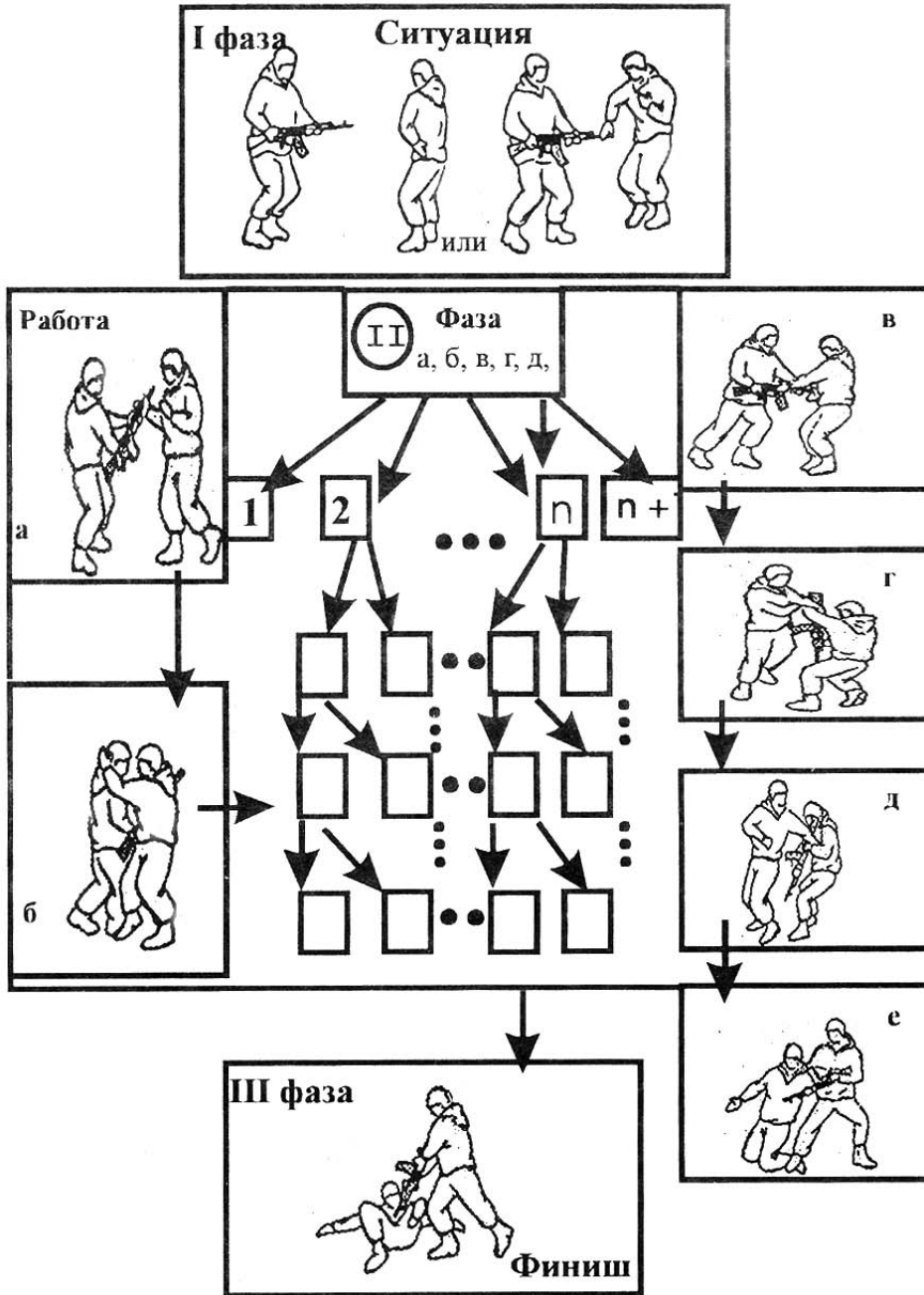
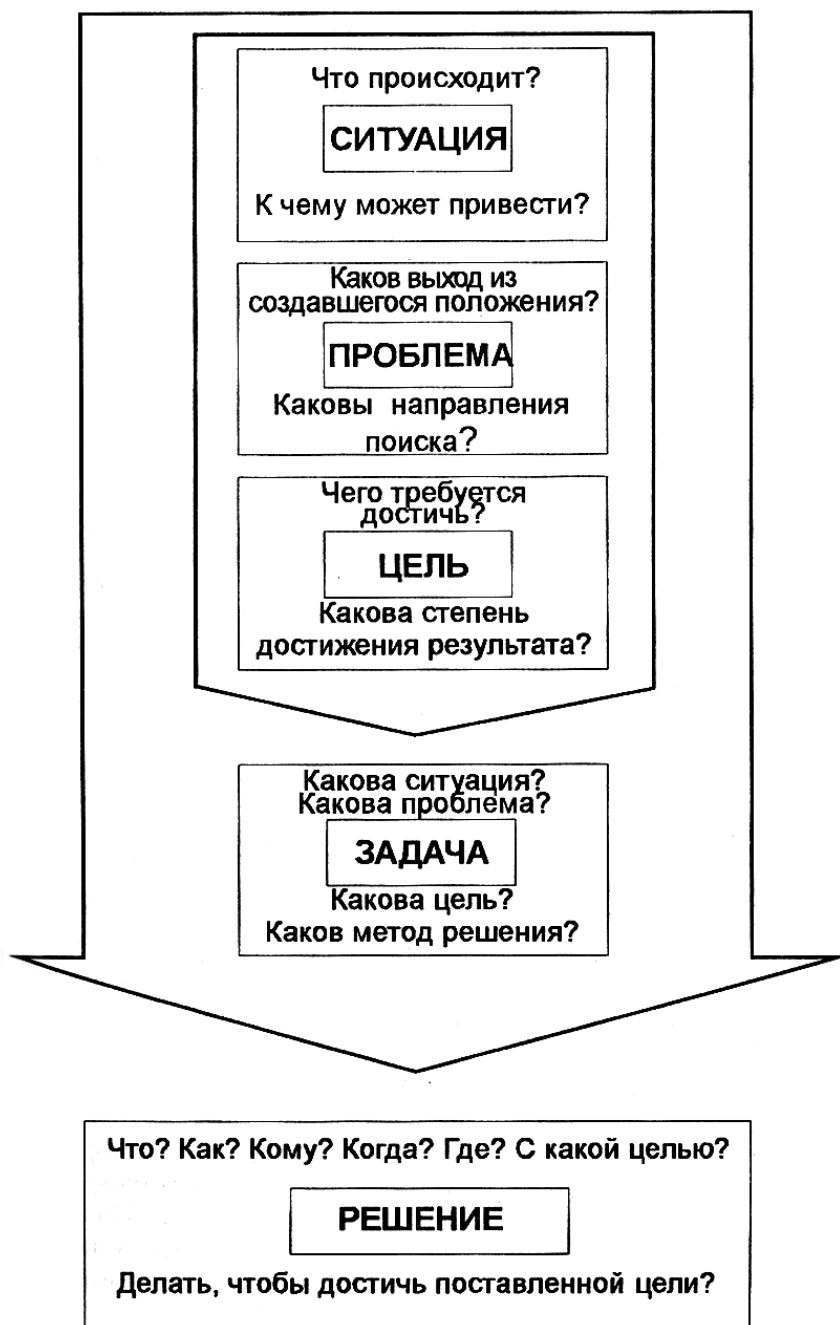


СХЕМА ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧИ



нили, и нельзя отобрать до тех пор, пока жив человек.

Фазы, через которые проходит процесс действий в рукопашном бою:

I — встреча с противником (ментальный анализ условий схватки);

II — сближение (принятие решения по способам воздействия);

III — завершающая — финиш (уничтожение или обезвреживание противника).

Формы рукопашного боя:

— бой без оружия — собственно «рукопашная схватка»;

— бой с оружием, подручными средствами.

Вид рукопашного боя:

— боевой;

— спортивный;

— демонстрационный;

— показательный.

Классификация действий в рукопашном бою:

— атакующие действия;

— защитные действия;

— контратакующие действия;

— комбинированные действия.

Рукопашный бой:

— индивидуальный;

— групповой, массовый.

ЛЮБОПЫТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В качестве подручных предметов в рукопашном бою могут использоваться не только камень, палка, металлический прут и др., но и остав-

шеся в руках оружие без патронов. Однако боевой опыт свидетельствует, что в непредвиденной ситуации зачастую (в 90 случаях из 100!) оружие для ведения рукопашного боя не используется.

Вот что о подвигах своих боевых товарищей рассказывает дважды Герой Советского Союза, бывший командир роты разведчиков Северного флота В. Н. Леонов.

«...Михаил Колосов — один из наших разведчиков, простой парень. О нем не скажешь, что богатырь, и спортсменом не назовешь, но смелый, шустрый и старательный. Однажды на одной из сопок наш отряд был окружен врагом. Чтобы сбросить его, пришлось стянуть на этом участке почти все наши силы, оставив на других направлениях только наблюдателей. Однако почти одновременно началась атака на противоположном склоне, самом дальнем от места схватки. Там было всего два разведчика, а помощь мы им оказать не могли. Отбив атаку, они израсходовали весь боезапас. Один тут же побежал доложить обстановку, второй — Колосов — остался наблюдать.

У Михаила нечем было стрелять, а задержать врагов нужно. Тогда он поднялся во весь рост, на глазах у егерей забросил свой автомат в кусты, поднял руки и пошел навстречу врагу. Егеря бросились к безоружному разведчику, пытаясь захватить его в плен. Но первый из подбежавших получил такой удар, от которого не поднимаются.

Винтовка фашиста оказалась у Колосова в руках, теперь он вновь вооружен и, главное, прошел самый опасный момент рукопашного боя — сближение, когда противник может открыть огонь, да и ударом своим он сумел нагнать на них страху. Но врагов много, они не отступают.

Когда, отбив атаку, мы побежали к месту схватки, Колосов уже получил три удара штыком: в руку, в бедро и в глаз, но за это время он убил восемь егерей, а остальные только и успевали защищаться от одного израненного разведчика. Я не скажу, что Михаил Колосов был одним из лучших мастеров рукопашного боя, нет, но этот его бой был настоящим подвигом.

...Сергей Бывалов — мощный, угловатый, с виду неповоротливый, ему личное оружие определили — пулемет. На Дальнем Востоке, в корейском городе Сейсин, мы попали в тяжелое положение. Нам предстояло занять один из трех портов для обеспечения высадки бригады морской пехоты. Мы действовали решительно. Сергей стрелял расчетливо, экономя каждый патрон, но все равно боезапас кончился. Оцепеневшие японцы смотрели на Бывалова,

ждали и, поняв, наконец, что он не может больше стрелять, с дикими криками бросились на него. Тогда Сергей, схватив пулемет за ствол, стал им крушить, как дубиной, ревушую толпу врагов. Японцы вначале попятнулись, а затем бросились наутек. Атака врагов была отбита.

(В. И. Леонов. Готовься к подвигу. — М., 1985)



Рассказывает участник штурма Берлина, Герой Советского Союза старшина С. Панов.

«...Наша Часть сжимала кольцо вокруг остатков немецкой армии, не желавших сложить оружие. Наш взвод, вклинившись в расположение противника, вел ночью бой у его траншеи, проходившей по одной из дамб.

Как только я спрыгнул в траншею, один из гитлеровцев вцепился мне в горло. Я схватил его за запястье и вывернул ему руку, которой он меня душил. В правой руке у меня была граната. Я ударил его этой гранатой по виску. В этой схватке мне потом не раз пришлось действовать гранатой, как молотком...»

(Из сборника «Штурм Берлина». М., — 1948)

О СОСТОЯНИИ ЧЕЛОВЕКА В РУКОПАШНОМ БОЮ

Состояние человека в рукопашном бою определяется многими причинами, целой гаммой чувств. Это чувство воодушевления и чувство страха, чувство физической и душевной усталости и т. д. Голод, недостаток сна, непогода и многое другое — все это также сказывается на состоянии человека.

О некоторых важнейших факторах, определяющих состояние человека в бою, и пойдет речь ниже.

СИЛА ДУХА ВОЛЯ ЧЕЛОВЕКА

Хороший клинок куется, закаливается и оттачивается годами. Руки мастера доводят до совершенства каждую деталь. Несущественных мелочей нет.

Так и в подготовке бойца мелочей быть не может. Но как отковать его характер, закалить Дух и отточить знания и умения?

Среди многочисленных факторов, от которых зависит состояние человека в рукопашном бою, определяющим, без сомнения, является дух человека.

Дух поднимает на ноги безнадежно больных, разжигает из тлеющего угля костер надежды. С Богом и Верой в душе закаляется и растет Дух.

Именно Дух позволяет расширить границы знаний и увеличивает потенциал человека. Сила Воли, Же-

лание, Вера могут все! В экстремальных ситуациях они делают человека всемогущим!

...Люди, заблудившись в тайге или потерпев кораблекрушение, вскоре умирали от голода, а ведь без еды можно жить многие недели. Они умирали только потому, что были уверены в том, что без еды скоро умрут.

А блокадные ленинградцы выжили на таком пайке, которого, по немецким расчетам, не могло хватить для выживания. Они должны были умереть, но они жили, работали и сражались — это горело в их душах. Вот что такое Дух!

...В концлагерях умирали те, которые сдавались, опускались, переставали следить за собой, рылись в помойках. Они расходовали энергии меньше, а умирали первыми.

А те, которые вопреки всему старались сохранить человеческий облик, держались и верили в жизнь, верили, что доживут, вынесут все страдания, — эти жили! Жили вопреки тому, что, казалось бы, должны были умереть. Жили и спасали других! Вот что такое Дух!

...Акробат (Валентин Диккуль) срывается из-под купола цирка, ломает позвоночник, обречен на полный паралич. Положение безнадежно, но он хочет жить человеком! Он стискивает зубы и борется вопреки всему. И встает на ноги! И становится одним из сильнейших людей в мире! Он держит на плечах невероятный груз, жонглирует многопудовыми гириями. Вот что такое Дух!



...Во время войны смертельно раненые летчики сажали на аэродром свои самолеты, а когда их вынимали из кабин, они были мертвы — убиты наповал.

...4 апреля 1942 года самолет А. П. Маресьева был сбит в районе Старой Руссы. Он полз 18 дней по лесу. Без пищи, с перебитыми ногами. Многие на его месте пустили бы себе пулю в лоб — самый простой выход. Но он полз и полз, измеряя расстояние метрами.

Маресьев не бился головой о стенку, лишившись обеих ног. Он был собран и целеустремлен. Он знал, что будет летать на истребителе и сделает для этого все.

После госпиталя он «пробил» все медицинские и прочие комиссии и получил разрешение вернуться в истребительную авиацию. Совершил 86 боевых вылетов, сбив 11 вражеских самолетов! Получил звание Героя Советского Союза. Вот что такое Дух!

...Мой старый приятель поведал мне о таком невероятном случае. Лет двадцать тому назад был он полковым врачом. Как-то раз во время парашютных прыжков у одного из солдат не раскрылся парашют. А вы знаете, сколько времени падает человек с высоты в один километр. Двадцать одну секунду! Дальше привожу его рассказ дословно.

Воинское дело есть трудное, скорбное и трагическое, но необходимое и служащее благой цели. Средства его жестокие и несправедливые. Но именно поэтому дух, коему вручаются эти средства, должен быть крепок и непоколебим в своем искреннем христолюбии.

Иван Ильин, русский философ

«За двадцать секунд, когда снизу мы увидели, что парашют отказал, мы схватили брезентовый «стол», — полотнище креста, выложенного для приземления, — и понеслись туда, куда он, как нам казалось, падал, чтобы подхватить его. Мы бежали вчетвером, я и трое солдат, и мы добежали! И поймали его! Такого

не бывает, но мы это сделали!».

Вот что такое порыв, страсть, необходимость! Вот что такое Дух!

...Многие Знают, как «сдает» человек, выходя на пенсию. Исчезает цель, уходит напряжение нервов, психика демобилизуется — обрушиваются болезни, надвигается смерть...

А человек, увлеченный своим делом до конца, и живет дольше, и болеет реже, и выздоравливает быстрее.

Вот что такое Дух!

СТРАХ

Главное чувство, которое царит над всеми помыслами на войне в предвидении боя и в бою, — чувство страха.

Страх, по словарю Ожегова, — это «сильная боязнь, сильный испуг». ...В одной из американских тюрем осужденному на электрический стул завязали глаза и, сказав, что вскрывают вены, провели линейкой по запястьям и стали лить теплую воду,

будто кровь течет из вен. И он умер! Умер от испуга, так, как будто вены на самом деле были вскрыты. Вот что такое Страх.

Чувство страха в бою неизбежно присутствует в сознании каждого воина. Один усилием воли подавляет его, другой не умеет этого сделать. К чувству страха прищипывает, усугубляя его, чувство физической и душевной усталости, ибо нигде не напрягаются так все силы человеческие, как на войне. Голод, недостаток сна, усталость измотанных мускулов, страдания от непогоды, от растертой обувью и снаряжением кожи — все это часто доводит человека до полного безразличия. Человек тупеет и в этом отупении перестает владеть собой, отдаваясь во власть страха.

«Страх, — пишет Т. А. Рибо в «Психологии чувств», — есть одна из самых сильных эмоций; это чувство хронологически первым появляется у живого существа». Страх — это то, что мешает человеку в экстремальных ситуациях. Но он же подстегивает лучше любого кнута, заставляет собраться, удесятерять силы.

Как же управлять этим чувством?»

Полностью преодолеть страх невозможно. Ничего не бояться может человек, не осознающий опасность, которой он подвергается. Преодоление чувства страха зависит не только

и не столько от врожденной смелости, сколько от привитых чисто человеческих качеств.

Известно, что люди совершали и совершают чудеса героизма из ненависти к врагу, благодаря пониманию своего долга перед Родиной, боевыми друзьями, перед семьей и любимой женщиной.

Человечество за свою долгую историю перепробовало множество способов преодоления чувства страха, возникающего у большинства людей перед боем и сопровождающего многих из них в процессе схватки.

Например, одним из таких способов является выработка привычки действовать нужным образом независимо от того, что творится в душе.

Может быть, сердце уходит в пятки, но человек получил приказ (или сам себе приказал) и ринулся в смертельный бой.

Генерал М. Д. Скобелев, обожаемый войсками именно за свою храбрость, в беседе с одним из своих друзей сказал: «Нет людей, которые не боялись бы смерти; а если тебе кто скажет, что не боится, плюнь тому в глаза: он лжет. И я точно так же, не меньше других, боюсь смерти. Но есть люди, кои имеют достаточно силы воли этого не показать, тогда как другие не могут удержаться и бегут перед страхом смерти. Я имею силу воли не показывать, что я боюсь; но



зато внутренняя борьба страшная, и она ежеминутно отражается на сердце...».

Однако все способы такого рода не решают главной проблемы: чувство страха никуда не уходит, просто человек его преодолевает сознательным усилием воли. А ведь существуют чисто психологические способы преодоления чувства страха. К их числу следует отнести, прежде всего, прием наркотических препаратов. Так, например, еще в старину воины принимали перед битвой настойку мухомора. В результате у них полностью исчезал страх, возникала неистовая ярость, обострялись реакции, возрастала мышечная сила. Да и в нынешние времена этот способ нередко используют бойцы спецподразделений и секретные агенты, действующие в одиночку, в сложной ситуации.

Другой из известных способов состоит в том, что все внимание воина в бою сосредоточивается на процессе действия.

Его оценочная функция как бы отключена, автоматически работают только механизмы ориентации в пространстве, восприятия противника и управления движениями. Противник для бойца, полностью погруженного в действие, не более чем оживший манекен, стимулирующий необходимые двигательные реакции. Поэтому боец абсолютно спокоен, раскован, действует решительно и последовательно. Подобный алгоритм действий становится возможен благодаря самопрограммированию при условии наработки соответствующих стерео-

типов поведения на многочисленных тренировках.

Существуют и другие способы. Но не стоит забывать, что человек, лишенный чувства страха, может погибнуть в самой простой обстановке, потому что он не сможет вовремя почувствовать и оценить грозящую ему опасность.

СЛОВО БОЖЬЕ

Богу угоден воин, воинский труд которого направлен на защиту слабых, обездоленных, во утверждение Святой веры христианской и Отечества, хранящего эту веру.

Вести борьбу с оружием в руках может и имеет право только искренне верующий воин, имеющий благодать Духа Святого в сердце. И воин этот есть воин-христианин.

Только Бог даст разумение о земной битве, о том, каким образом выполнить долг свой в мирное время в будничном ратном труде, дает разумение не ошибаться в бою, укрепляет волю, дает силы побороть страх, гнев, злобу, дарует милосердие.

Часто невозможно человеку своим разумением постичь, как поступить правильно, как не ошибиться. Ведь ошибка возможна в любом деле. Но ошибка в воинском труде связана с жизнью мирных людей, которых защищает воин, с жизнью противостоящего ему человека.

Когда, в какой момент враг превращается в страдающего человека, нуждающегося в помощи? Не осознавая этого, можно из воина превратиться в убийцу. Постичь это без благодати Духа Святого не в челове-

ческих силах. Дух Святой, приходя в сердце, дарует разумение, дарует силы выполнить Волю Божию.

Воин-христианин должен хранить и защищать Святую Православную веру, защищать Святую Русь — хранительницу этой веры. Защищать ее в невидимой брани, посредством благочестивой жизни, защищать и с оружием в руках, не щадя жизни своей.

Благодать Божья, Благодать Святого Духа дарует разумение и силу воину-христианину в жизни своей, в повседневном ратном труде помогает творить Волю Божию, поступать достойно христианина.

Если же встает необходимость защиты Веры своей и Отечества, благодать Духа Святого дарует силы достойно устоять в этом испытании.

И Господь поборет врагов и дарует Победу, как даровал ее отцам нашим в разные времена в разных испытаниях.

В годы Великой Отечественной войны покровом и заступничеством Матери Божией была спасена Россия, была дарована Победа воинам, не щадившим жизни своей за Родину.

Во все времена на Руси возносились молитвы о сражающемся за свою Веру, за свою Родину русском воинстве. Евангелие призывает воина повиноваться не из страха, но по совести и от души. Заповедано радоваться лишениям и недостаткам, приближающим нас к святым и к самому Спасителю нашему.

Воин, слушающий Слово Божье, будет львом на поле брани, агнцем под кровом мирного жителя и среди товарищей по оружию, будет послу-

ПИСЬМО К БОГУ

(найдено в шинели русского солдата, погибшего во Вторую мировую войну)

Послушай Бог... Еще ни разу в жизни с Тобой не говорил я, но сегодня мне хочется приветствовать Тебя. Ты знаешь, с детских лет мне говорили, что нет Тебя. И Ты меня поймешь: не странно ль, что среди ужасающего ада мне вдруг открылся свет и я узнал Тебя? А кроме этого, мне нечего сказать, вот только, что я рад, что я Тебя узнал. На полночь мы назначены в атаку, но мне не страшно: Ты на нас глядишь... Сигнал. Ну что ж? Я должен отправляться, что как Ты узнаешь, битва будет злая, и может, ночью же к Тебе я постучусь. И вот, хоть до сих пор Тебе я не был другом, Позволишь ли Ты мне войти, когда приду? Но, кажется, я плачу. Боже, и Ты видишь, со мной случилось то, что нынче я прозрел. Прощай, мой Бог, иду, И вряд ли уж вернусь. Как странно, но теперь я смерти не боюсь.

(из сборника «Свет и жизнь»,
Брюссель, 1990 г.)

шен без лицемерия и терпелив без ропота, будет первым в трудах и последним у наград.

Там, где неверующий видит только ущемление своих прав, христианин увидит врачевание, исцеляющее от гордости и научающее смирению. Там, где неверующий ожесточится, христианин пуще возлюбит Бога.

Готовясь к сражению, христоробивый воин должен в первую очередь утвердиться в решении исполнить долг службы. Где же почерпнуть решимость, как не в молитве? Воин-христианин в брани не одним мужеством и храбростью, не оружием видимым, но более всего верою, молитвой и упованием на Бога! И Господь не оставит сынов своих, если те сражаются за Правое дело.

Готовясь к сражению, христоробивый воин готовится принести в жертву Богу свои силы, здоровье, а может быть, и саму жизнь!

Поэтому, укрепив себя молитвой, воин должен примириться со своим ближним. «И Он сказал: и пойдй прежде примиришься с братом твоим и тогда и принеси дар твой» (Мф. 5.24). В обычае русских воинов было принято просить друг у друа прощение перед боем.



Великий полководец А. В. Суворов напутствовал свои войска так: «Мы приступаем к делу важному и решительному. Как христиане, как русские люди помолимся Господу Богу о помощи и примиримся друг с другом. Это будет хорошо, это по-

русски, это необходимо».

Война — дело жестокое. Может ли быть на ней место христианской любви? И заповедано: «Нет больше той любви, как если кто положит душу свою за друзей своих» (Ин. 13.15).

МОЛЕБЕН ПЕРЕД СРАЖЕНИЕМ

Накануне битвы за Москву М. И. Кутузов приказал пронести по Бородинским высотам чудотворную икону Смоленской Божьей Матери. Только на милость Господню да на стойкость русских воинов мог уповать он в предстоящем сражении против превосходящих сил неприятеля.

А вот как описывает это событие

Л. Н. Толстой в романе «Война Мир».

«...В длинном сюртуке на огромном толщиной теле, с сутуловатой спиной, с открытой белой головой Кутузов вошел своей ныряющей раскачивающейся походкой в круг и остановился

*Спаси, Господи,
люди Твоя и благослови
достояние Твое.
Победы православным
христианам
на сопротивныя
даруя и Твое сохраняя
Крестом Твоим
жительство.*

позади священника. Он перекрестился привычным жестом, достал рукой до земли и, тяжело вздохнув, опустил свою седую голову. Несмотря на присутствие главнокомандующего, обратившего на себя внимание всех высших чинов, ополченцы и солдаты, не глядя на него, продолжали молиться. Когда кончился молебен, Кутузов подошел к иконе, тяжело опустился на колена...».

(Л. Н. Толстой. Война и Мир)

«И Небесная Заступница помогла. Сердца всех усердно молившихся переполнились чудодейственной силой желания — сподобиться славной смерти за дорогую Родину», — писал современник.

Еще недавно усердно старались исключить этот эпизод из истории войны 1812 года: историки ни словом не упоминали о нем, случалось, даже вычеркивали из мемуаров современников. Вот только «Войну и Мир» Толстого редактировать, слава Богу, не решились.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Уже давно в сознании выдающихся полководцев твердо установилась мысль о том, что на войне и в бою духовное начало имеет большее значение, чем материальное, а носитель этого духа — человек — является главным орудием боя.

Еще задолго до появления военной психологии как науки, а точнее, с появлением ратных людей на Руси,

надобность психологической подготовки к ведению рукопашного боя ни у кого не вызвала сомнений.

С появлением письменности многие выдающиеся личности оставили свой след в формировании военной психологии как отдельной науки. По этому поводу можно вспомнить такие труды, как «Поучение» Владимира Мономаха (1096). «Соборное уложение» царя Алексея Михайловича (1649) и др. В первой четверти XVII века развитие психологической мысли тесно связано с именем Петра Первого. Ему принадлежат слова: «Солдат надлежит непрестанно тому обучать, как в бою поступать, и учить действовать, яко в самом деле».

Большое значение для развития военной психологии в свое время (1730–1800) имели прогрессивные взгляды А. В. Суворова. Выступая против муштры, он ратовал за привитие воинам необходимых знаний и их осознанные действия в бою. Суворову принадлежит перечень качеств воина, который не устарел и поныне. Это любовь к Отечеству, чувство воинского долга, уверенность в победе. Это твердая воля, сообразительность, находчивость, взаимовыручка. Это инициатива, военная хитрость и т. д.

Значительный вклад в становление военной психологии внес военный врач, известный психолог и психиатр Г. Е. Шумков. В его работах наряду с рассмотрением общих проблем и задач исследования анализируется психическое состояние и поведение воинов в различных условиях боя. Особое внимание уделяется кульминации боя — рукопашной схватке.

Выводы Шумкова не потеряли своей актуальности и сегодня. Главный из них — необходимость предварительного ознакомления воинов с условиями реального боя, с психическими переживаниями в боевой обстановке. Накопление боевого практического опыта снижает вредное влияние на сознание воинов всех тех переживаний, которые связаны с чувствами тревоги, страха.

В современных условиях роль психологической подготовки еще более возросла. Важность проблемы, всю остроту которой показали локальные военные конфликты последних лет, привела к разработке концепции морально-психологического обеспечения войск.

Она включает целый комплекс мероприятий, в том числе воинское и патриотическое воспитание, культурно-массовую работу, информационное и психологическое обеспечение, снабжение техническими средствами и др.

Сущность проблемы состоит в том, что длительное соприкосновение с опасностью, резкое изменение привычного образа жизни и содержание боевой деятельности оказывают мощное дестабилизирующее воздействие на психику воина.

Опыт боевых действий подтверждает, что войска наряду с неизбеж-

ными физическими потерями несут ощутимые психологические потери. Это прежде всего связано с получением воинами боевых психических травм, которые, в свою очередь, приводят к расстройствам психической деятельности, полной или частичной потере боеспособности.

Основным психотравмирующим фактором является опасность, угрожающая жизни и физическому здоровью человека. Переживание этой опасности является самым сильным и, как правило, связано с восприятием ужасающей картины гибели и ранений других людей.

Боевые психические травмы подразделяются по условиям и времени появления. К первой группе относятся травмы, возникающие в относительно короткий промежуток времени, практически в момент

появления стрессовой ситуации. Человек может впасть в состояние полной заторможенности, слабо или совсем не реагировать на окружающую обстановку, а может, напротив, проявлять высокую двигательную активность, метаться, кричать и т. д. Нервное потрясение, которое в этот момент испытывает человек, настолько сильно, что он временно теряет способность критически оценивать происходящие события, трезво мыслить.



Ко второй группе относятся травмы, проявляющиеся через относительно большой промежуток времени под воздействием слабых, но постоянно действующих психотравмирующих факторов.

Накопление психического напряжения иногда происходит незаметно. Человек становится замкнутым, угрюмым, может грубо реагировать на обращения товарищей. Даже те воины, которые имеют солидный боевой опыт, могут внезапно ощутить сильные приступы страха перед выполнением боевой задачи, становятся излишне осторожными.

Вероятность получения психической травмы при определенных условиях повышается. Это физическое истощение, длительное вынужденное бодрствование, нарушение сна; это заболевания, злоупотребление алкоголем, известие о смерти близкого человека, чувство безысходности и т. д.

Таким образом, получение воинами боевых психических травм приводит к полной или частичной потере боеспособности. Как отмечалось выше, снижение вредного влияния психотравмирующих факторов достигается главным образом, за счет предварительного ознакомления воинов с условиями реального боя. «Тяжело в учении — легко в бою!»

Напомним, что на формирование личности воина влияют вполне определенные условия и обстоятельства.

Человек начинается в семье, и семья на протяжении всей последующей жизни человека оказывает самое существенное влияние на формирование его отношения к своей роли в собственной семье, его отношения к женщине, браку, к общественному и государственному строю, к политике и т. д.

На формирование личности воина оказывают влияние и социальные условия, в которых он живет. Как следствие, в характере человека формируется совокупность качеств, типичных для данного общества.

Социальные обстоятельства жизни вырабатывают некоторые общие черты характера людей. При этом определяющую роль играет воинский коллектив. Отношения товарищества, контроль и требования, которые коллектив предъявляет к своим

***В конечном счете,
в мире есть только
один человек, способный
потянуть тебя
на дно или вытянуть
наверх, — это ты
сам.***

членам, формируют у воинов осознание гражданского и воинского долга, готовности к взаимодействию и взаимовыручке. Эти черты придают характеру воина общественную направленность и высокие волевые качества.

Заметим, что под действием неблагоприятных условий, всегда существует опасность возникновения ложного представления таких понятий, как честь, товарищество, коллективизм. В таких случаях упрямство выдается за проявление настойчивости (боец перестает реагировать на изменение окружающей обстанов-

ки, не вносит коррективы в свои действия). Лихачество выдается за смелость (это проявляется в неоправданном риске, который может поставить под угрозу, выполнение задачи). Слабость характера подменяется вежливостью и т. д.

В процессе обучения воин впитывает в себя культурное и историческое наследие своего народа, осознает связь с национальным образом жизни, с народными обычаями и традициями.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РУКОПАШНОГО БОЯ

Осознаем мы это или нет, но рукопашный бой, как и все явления нашей жизни, подчиняется определенным закономерностям. И психология рукопашного боя не является исключением.

Основными закономерностями психологии рукопашного боя являются следующие (по высказываниям дважды Героя Советского Союза, командира разведроты В. Н. Леонова):

— Человек боится того, чего не знает.

— Два противника при столкновении никогда не бьют друг друга одинаково, кто-то обязательно струсит.

— Умирать никому не хочется.

Из сказанного вытекает, что снизить чувство страха до приемлемого уровня можно только за счет приобретения осознанных зна-

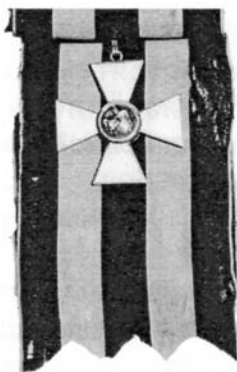
ний и твердых практических навыков и умений. Но и этого оказывается недостаточно. Не менее важно умение разумно распоряжаться своими знаниями и умениями...

Если у бойца возникает чувство неуверенности, если он чувствует себя не подготовленным физически, если у него постоянно возникают сомнения вроде «а смогу ли я?», то это уже не воин-рукопашник. Он уже проиграл схватку, а скорее всего, и жизнь, ибо в бою сомневаться некогда. Мало того, что у такого бойца подорвана психика, он ко всему еще потеряет доверие товарищей, а это ставит под сомнение выполнение задачи.

Физически подготовленный человек более успешно действует в рукопашном бою, так как уверен в своих силах, вследствие чего имеет больше времени на оценку обстановки, а потому у него будет меньше неясных и неожиданных ситуаций.

Казалось бы, здоровый дух, сильная воля, высокий психический настрой могут быть только в здоровом выносливом теле.

Однако не мешает помнить, что физическое состояние человека не является чем-то постоянным. Физическая сила может быть утрачена в результате ранения или обычного утомления. А если выполнить поставленную задачу (да просто выжить!) необходимо прямо сейчас, не ожидая восстановления сил?



Вот тут мы и подошли к осознанию необходимости овладения таким стилем рукопашного боя, который позволяет *экономить энергию, прикладывать минимальную силу в нужном направлении, в нужное время.*

ОСНОВА ФИЛОСОФИИ РУКОПАШНОГО БОЯ

Надо думать, никто не сомневается в том, что рукопашный бой насчитывает столько же лет, сколько лет существует само человечество. То, что не рассеяно временем, не утрачено бездарно за ненадобностью, является не просто наследием, а неотъемлемой частью нашего существования на Земле.

Рукопашный бой, как и другие виды искусств, нужен человечеству как способ целостного общественного воспитания отдельной личности, его интеллектуального развития, его приобщения к накопленному человечеством коллективному опыту, к вековой мудрости, конкретным общественно-историческим интересам, устремлениям, идеалам. Ведь боевое искусство любого народа неотделимо от истории, философии, религии, культуры народа, осевшего на земле своих предков.

В летописях и былинах, — живых кладезях мудрости и знаний, — мотив защиты родной земли звучит главной темой. И каждый раз он сопровожда-

ется призывами к единству и объединению, приумножая силы и вселяя уверенность в грядущей победе.

Сокровенный Мир Духа присутствует здесь всегда и нацеливает на Добро. Дух Святой дает разумение, дарует силы выполнить Волю Божью.

Но для того чтобы играть роль действенного инструмента воспитания личности, боевое искусство должно отражать жизнь в ее реальной целостности и структурной сложности.

Искусство рукопашного боя, как и любое другое искусство, должно приумножать реальный жизненный опыт человека. Еще в глубокой древности такие формы жизнедеятельности, как создание орудий труда, изготовление одежды и оружия, сложение мифов,

песен, танцев, изобретение приемов самозащиты имели для человека огромное значение, так как способствовали сплочению людей, их физическому и духовному разви-

тию. На этом фоне боевое искусство предстает не как самостоятельная форма деятельности, оно имеет прикладной характер и неотделимо от практики повседневной жизни.

ИДЕОЛОГИЯ СИСТЕМЫ РУКОПАШНОГО БОЯ

Основными идеологическими составляющими системы рукопашного боя являются:

— духовные постулаты;

Философия рукопашного боя ставит кровной своей целью защиту Земли Русской.

— концепция управления ресурсами человека;

— применение законов механики.

Итак, во-первых, по твердому убеждению автора, духовное начало, опирающееся на Святую православную Веру, есть краеугольный камень идеологии русского рукопашного боя.

Роль духовного начала невозможно переоценить. Духовная подготовка должна занимать центральное место в системе тренинга, хотя на начальном этапе обучения, как правило, присутствует неявно.

При осмыслении существа вопроса приходится сталкиваться с группой переживаний необычных понятий, которые трудно описать иным языком, нежели языком религии.

Воля или Дух, Сила как проявление Воли, средства проявления Воли, — все эти понятия, являющиеся атрибутами духовных учений, присутствуют в системе рукопашного боя.

Во-вторых, одной из важных идеологических составляющих системы стала концепция управления физическими и психическими ресурсами человека.

Все существующие системы рукопашного боя, как правило, рассчитаны на здорового, выносливого, физически сильного человека. Но ведь не секрет, что любой смертный человек не всегда находится в таком состоянии здоровья. В каждый момент времени множество факторов (физическая усталость, голод, заболевания, травмы, стресс, климатические и природные условия, жажда и т. д.) влияют на

физическое и психическое состояние человека.

В боевых условиях при комплексном воздействии перечисленных факторов человек очень часто оказывается неспособным на действия, требующие больших физических затрат.

Вспомните, как выглядят борцы на ковре (татами), обессиленные за несколько минут интенсивного боя и повисшие друг на друге. Они в большинстве случаев оказываются не в состоянии выполнять действия, требующие больших физических затрат. А если это происходит не на татами, а в боевой обстановке? Более того: а если противник физически сильнее и быстрее вас? А если противников несколько? Именно поэтому возникает жизненная необходимость в особой системе подготовки рукопашника, главными задачами которой должны быть следующие:

— сведение к минимуму силового воздействия заведомо более сильного противника;

— достижение наибольших результатов своих действий при минимально возможных затратах энергии.

То есть речь идет не просто о жизнеспособной, но, в первую очередь, об энергосберегающей системе рукопашного боя.

Наиболее рациональные и целесообразные способы физического воздействия на противника, а также тактические и специальные психологические приемы, способствующие эффективности их применения и сбережению энергозатрат, и образуют

систему рукопашного боя как составную часть системы выживания.

Любая система в той или иной мере реализует задачу управления физическими и психическими ресурсами человека, но думается, что лишь представляемая система закладывает постулат об изначальном преимуществе противника над вами: противник физически сильнее и быстрее вас.

ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ И РУКОПАШНЫЙ БОЙ

Рукопашный бой требует всесторонней подготовки бойца-рукопашника. Это значит, что наряду с интеллектуальной психологической и физической подготовкой требуется и теоретическая подготовка рукопашника.

Сказанное отнюдь не означает того, что начинающий рукопашник должен сразу же засесть за изучение законов механики. Тем не менее автор надеется, что это заставит его призадуматься.

Ведь многие рукопашники полагают, что они вовсе не нуждаются в каких-либо теоретических познаниях. Более того, некоторые из них, особенно это относится к одаренным природой мастерам, не любят теории и, как пра-

вило, не очень жалуют теоретиков. Слава Богу, автор не относит себя ни к числу первых, ни к числу вторых.

Прежде чем, продолжить разговор, приведем определение механики.

Механика — наука о движении объектов в пространстве и о силах, вызывающих это движение. Если речь идет о применении учения о движении и силах к решению практических задач, то говорят о прикладной механике (например, строительная механика, аэрогидромеханика, биомеханика и т. д.).

Как же приложить законы механики к практике рукопашного боя? Для начала отметим, что с точки зрения механики рукопашный бой представляет собой физическое явление, сущность которого проявляется в механическом взаимодействии объектов, находящихся в равнове-

сии. По сути, целью рукопашного боя является выведение из равновесия одного из объектов.

Напомним: учет законов механики является одной из основных идеологических посылок восстанавливаемой системы русского рукопашного боя.

И это произошло не потому, что автор окончил политехнический институт и имеет диплом инженера-механика; и вовсе не потому, что он некоторое время был



начальником лаборатории кафедры механики военного училища. А потому (и только потому), что русский рукопашный бой издревле замешан на объективных законах механики. Наши предки испокон веков опирались на эти законы в жестоких рукопашных схватках с бесчисленными врагами. Конечно, это происходило неосознанно, на интуитивном уровне, да еще на основе приобретавшегося в схватках горького опыта. Эта «наука» передавалась от поколения к поколению, от прадеда к деду, от деда к внуку.

Взглянув на рисунок, вы обратили внимание на то, как легко, с насмешливой улыбкой на лице, наш безоружный предок сбрасывает с коня вооруженного противника? Татарин с наглой самоуверенностью, замахнувшись нагайкой, выбрасывает левую руку, чтобы схватить крестьянина. Но тот ловит противника на встречном движении и — мы в этом не сомневаемся! — сбрасывает всадника наземь.

Нет сомнений в том, что этот крестьянин, мужественно защищающий свою землю от пришельцев, и слыхом не слыхал о законах механики. Но в этой схватке он использует «кинетическую энергию» удара противника, он создает «прокидывающий момент

относительно точки опоры»... Словом, действует-то по законам механики!

Так неужели мы, люди, вооруженные техническими знаниями, опираясь на боевой опыт предков, могли бы не заметить лежащего на поверхности вывода? А именно: необходимо перейти с интуитивного уровня на уровень осознанного применения, а точнее — учета законов механики в практике рукопашного боя.

Это позволит нам в конечном счете успешно решить двуединую задачу: как возрождения самой системы рукопашного боя (притом на более высоком уровне), так и совершенствования

существующей системы подготовки воина-рукопашника.

Такой подход дает нам право говорить о новом стиле рукопашного боя. Именно о таком стиле, получившем

«Великому Учителю Алексею Алексеевичу Кадочникову от благодарного ученика. Вы, подарив нам свои знания, спасли жизнь не только мне, но и многим моим боевым товарищам, и не только на этой войне.

Дай Вам Бог здоровья и долгих лет жизни на благо Отечества!

О. Уфимцев

название «русский рукопашный бой по системе выживания», идет речь.

Этот стиль прошел испытания в так называемых «горячих точках», и показал свою боеспособность, спасая жизнь тем, кто овладел этим искусством.

В приложении механики к рукопашному бою автор исповедует два подхода:

- применение законов механики в строгом научном изложении;
- представление законов механики на ассоциативном уровне.

«...Опираясь на автомат, из «Жигулей» расслабленно-вяло вылез, поднялся во весь рост высокий, упакованный в набитую боеприпасами разгрузку бандит и удивленно, просто впиваясь глазами, словно желая запомнить, посмотрел на лежащего ничком Олега. Медлить было нельзя. Капитан Уфимцев снова открыл огонь, уничтожив боевика. Уже отползая от машины, Олег попал под автоматные очереди с двух отдаленных точек. Он не видел противника, уходя от пуль «нижней акробатикой». Пули, разбиваясь о каменистую почву где-то рядом, мелкими осколками резали руки, лицо. А тридцативосьмилетний ученик великого наставника армейских спецназовцев Алексея Кадочникова, ведя ответный огонь, уходил от поражения...»

Журнал «Милиция», № 10,
октябрь 2000 г.

КТО ЖЕ ОН - НАСТОЯЩИЙ РУКОПАШНИК?

Рукопашник — это человек, овладевший искусством рукопашного боя. Но одного этого мало. Настоящий рукопашник отличается многими дополнительными качествами.

Так кто же он — настоящий рукопашник? Это, прежде всего, воин-христианин, хранитель Святой Веры и Отечества. Это высоконравственная, духовно богатая личность. Это хранитель традиций своих предков. И, наконец, это человек, сильный духом, готовый отдать жизнь за Веру и Отечество. Настоящий рукопашник:

— владеет всеми видами оружия, начиная с грубой палки и кончая утонченной шпагой, а также современным огнестрельным оружием;

— умеет вести огонь, не прицеливаясь, на звук и вспышку, по ноге от бедра;

— умеет, не обнаруживая себя, вести разведку;

— может так организовать ближний бой, чтобы без потерь перейти к рукопашной схватке;

— обладает психологической устойчивостью к действиям в экстремальных ситуациях. Настоящий рукопашник проявляет себя тогда, когда надо не просто действовать, а действовать правильно, наилучшим образом в непредсказуемой обстановке, когда нет времени задуматься и нельзя ошибиться.

Настоящий рукопашник — человек дисциплинированный, обладающий чувством ответственности, умеющий мгновенно анализировать сложные ситуации боя, молниеносно принимающий единственно правильное решение и, не последнее, виртуозно владеющий своим телом.

Часть 1

НАУКА РУКОПАШНОГО БОЯ

Глава 1

АНАТОМО-БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ

ОСНОВЫ РУКОПАШНОГО БОЯ

Человек как объект природы

Понятие о степенях свободы

Модельное представление человека

Кинематические пары

Плоские кинематические пары

Пространственные

кинематические пары

Кинематические пары в теле человека

Человек и биомеханика

Кинематика движений человека

Опорно-двигательный аппарат человека

Костно-суставная система

Мышечно-сухожильная система

Степени подвижности костно-суставной системы

Биомеханическое описание движений человека

Биомеханическая модель человека

Массово-инерционные характеристики модели

Определение положения центра масс модели

Определение моментов инерции модели

Прочность биологических материалов

Трудности управления движениями

Характеристика двигательно-координационных качеств и специфика их проявлений

Методика применения средств физической подготовки

Основы биомеханики мышц

Структура ударов и их биомеханика

Устойчивость и равновесие

Биомеханические аспекты устойчивости

ЧЕЛОВЕК КАК ОБЪЕКТ ПРИРОДЫ

Физика оперирует такими абстрактными понятиями, как материальная точка, абсолютно твердое тело, количество движения... По-видимому, по этой причине нередко говорят: «Физика — наука о неживой природе»¹.

Из этого как будто бы следует, что для живого мира, в том числе для человека, должны существовать какие-то особые законы.

Но еще в XVI веке Леонардо да Винчи утверждал, что «наука механика потому столь благородна и полезна более всех прочих наук, что, как оказывается, все живые тела, имеющие способность к движению, действуют по ее законам».

Действительно, ведь человек живет в мире, устроенном и функционирующем в соответствии с законами физики. Наравне с другими объектами природы он совершает перемещения, участвует в силовых взаимодействиях, подвергается влиянию физических полей разного рода.

Поэтому человек, хотя и относится к живой, осознающей себя материи, является полноправным объектом изучения физики. Более того, его следует рассматривать как сложную физическую систему, в которой функционирование отдельных частей и взаимодействие с окружающей средой определяются конкретными физическими законами.

¹Кикоин И К Физика Учебник для 8 класса «Просвещение 1977

И все-таки, правомерно ли распространение законов классической механики на живые системы, в том числе на человека?

Ведь, во-первых, известно, что основные законы классической механики описывают движение абстрактных абсолютно твердых тел, то есть таких тел, которые не деформируются (не изменяют своей формы и размеров).²

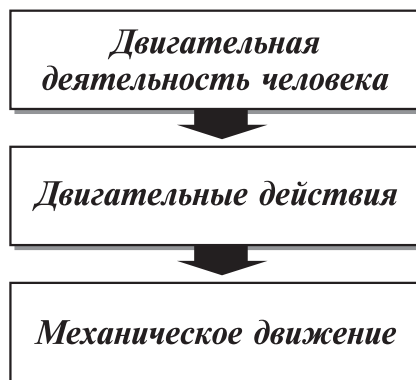
Во-вторых, живые системы коренным образом отличаются от абсолютно твердых тел. Это отличие состоит в возможности существенного изменения не только формы и размеров, но и относительного расположения составных частей системы. Для человека, в частности, эти изменения характеризуются таким понятием как поза. То есть с точки зрения механики, тело человека является телом переменной конфигурации. Иногда и отдельные части живой системы (например, позвоночный столб, грудная клетка человека) также существенно деформируются.

Двигательная деятельность человека — одно из сложнейших явлений материального мира. Она сложна потому, что очень непросты функции органов движения. Она сложна и потому, что в ней участвует сознание, как продукт наиболее организованной материи — мозга. Поэтому двигательная деятельность человека существенно отличается от двигательных действий животных. Сходство между движения-

ми животных и человека имеется на чисто биологическом уровне.

В первую очередь речь идет об осознанной, целенаправленной, активной деятельности человека, о понимании ее смысла, о возможности контролировать и планомерно совершенствовать свои движения. При помощи двигательной деятельности человек активно преобразует мир, свою собственную природу, физически совершенствуется.

Двигательная деятельность человека складывается из его действий, всегда имеющих цель и определенный смысл.



Двигательные действия осуществляются при помощи произвольных активных движений, совершаемых и управляемых работой мышц. Человек по собственной воле начинает движения, изменяет их и прекращает, когда цель достигнута.

Двигательные действия человека, в свою очередь, включают в себя механическое движение. Именно оно представляет непосредственную цель двигательного действия (переместиться самому, переместить противника или партнера).

² В действительности таких тел в природе не существует. Просто в конкретных условиях деформации бывают настолько малы, что их можно не учитывать и тела считать абсолютно твердыми.

Любое движение человека осуществляется при определяющем участии в двигательном действии более высоких биологических форм движения. Именно поэтому движения живых систем не только намного сложнее, но и, без сомнения, качественно отличаются от движений твердых тел.

Движения человека происходят как под действием внешних сил (сил тяжести, трения, инерции и др.), так и под действием внутренних сил (сил тяги мышц). А поскольку мышцы управляют центральной нервной системой, то и развиваемые ими силы обусловлены физиологическими процессами. Поэтому для понимания сущности живого движения необходимо не только изучение собственно механики движений, но и рассмотрение биологической стороны.

То есть, применяя общие законы механики к живым объектам, необходимо учитывать не только их механические, но и биологические особенности. Такие, например, как приспособляемость движений к внешним условиям, подверженность живого организма утомлению, возможность совершенствования движений и целый ряд других.

Итак, следует знать, что не существует особых законов механики для объектов живого мира. Все живые системы подчиняются законам классической механики. Но насколько живые системы отличаются от

абстрактных абсолютно твердых тел, настолько же движения существа сложнее движений абсолютно твердого тела.

Природа движений рассматривается во взаимосвязи закономерностей механики и биологии с учетом роли человеческого сознания в целенаправленном управлении движениями.

ПОНЯТИЕ О СТЕПЕНЯХ СВОБОДЫ

Человек изучает окружающий мир для того, чтобы приспособить его к себе, сделать безопасным для себя свое существование в нем. Поэтому процесс человеческого познания специфичен по целям, объекту и методам исследования.

Изучая какое-то явление природы, человек выделяет из всего многообразия связей и сторон этого явления то, что его больше всего интересует, и создает в своем сознании мысленный образ, идеальный объект.

Этот объект можно считать некоей моделью, наблюдая за которой изучают качественные и количественные закономерности ее поведения.

Эксперименты с идеальным объектом позволяют обнаружить количественные взаимосвязи, так называемые физические законы.

Эти рассуждения можно представить в виде схемы (таблица 1).

*Нет
особых законов
движения
для объектов
живого мира.
Все они
подчиняются
законам
классической
механики.*

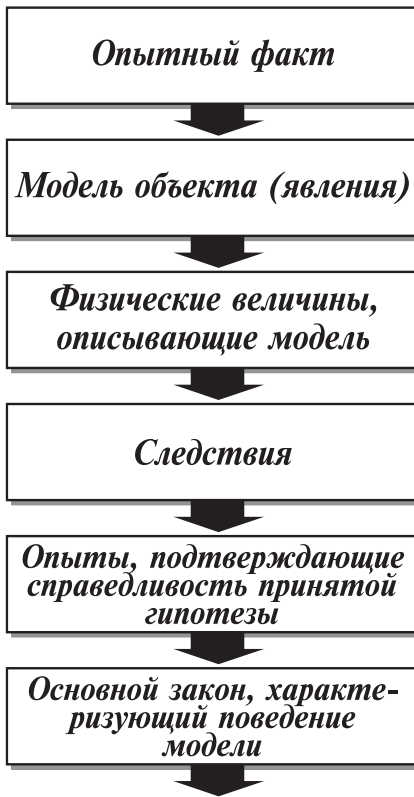


Таблица 1

В механике при изучении движения различных физических объектов используются следующие модельные представления: материальная точка, абсолютно твердое тело, система материальных точек или тел.

Простейшей моделью является материальная точка — тело, размерами которого в данных условиях движения можно пренебречь. В этом определении слова «в данных условиях движения» означают, что одно и то же тело при определенных его движениях можно считать точкой, а при других нельзя.

Понятие материальной точки абстрактное, но его введение облегчает

решение многих практических задач. Например, океанский лайнер крайне мал по сравнению с протяженностью его рейса, и поэтому корабль можно считать точкой при описании движения в океане. Точно также материальной точкой можно представить самолет или ракету, изучая их поступательное движение по заданным траекториям.

Движение тел происходит в пространстве и во времени (t). Поэтому положение материальной точки определяется по отношению к какой-либо другой произвольно выбранной точке, называемой точкой отсчета или началом координат.

Пусть это будет точка O (рис. 1). Проведя через нее три взаимно перпендикулярные оси Ox , Oy и Oz , получим прямоугольную систему координат, в которой положение материальной точки A (например, положение самолета в воздухе) в данный момент времени характеризуется тремя координатами x_A , y_A , z_A .

Число независимых координат, полностью определяющих положение точки в пространстве, называется числом степеней свободы.

Итак, если материальная точка (рис. 1) свободно движется в пространстве и изменяются ее координаты x , y , z , то она обладает тремя степенями свободы. Если точка B движется по некоторой поверхности (рис. 2) и изменяются ее координаты x , y , то она обладает двумя степенями свободы. Наконец, если точка C движется вдоль любой из осей координат, то она имеет одну степень свободы.

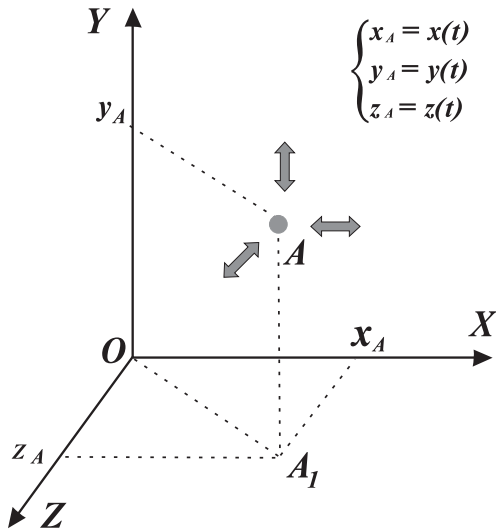


Рис. 1



Н. А. Бернштейн

Кажется, к этому нечего добавить. Однако в действительности оказывается, что представление о степенях свободы складывается совсем не просто.

Известный ученый-биолог Бернштейн Н. А, великолепно владевший умением рассказывать просто о сложных явлениях, в своей популярной книге о природе движения³ пишет:

«Современная техника создала машины огромной сложности, способные совершенно самостоятельно, без участия человека, выполнять самые разнообразные и непростые операции. И самое поразительное, что все эти машины-автоматы при их сложности и изобилии подвижных частей имеют по одной-единственной степени свободы, т. е. обладают тем, что в технике называют вынужденным

движением. Это значит, что каждая движущаяся точка в этих машинах, каждая деталь рычага, тяги или колеса движется все время по одному и тому же строго определенному пути. Форма этого пути может быть очень разнообразной: у одних точек — круговой, у других — прямолинейной, у третьих — овальной и т. д., но с этого пути движущаяся точка не сходит никогда. Таким образом, машины-автоматы в смысле своей подвижности принадлежат к числу самых простых систем, какие только могут существовать».

Утверждение об «одной единственной степени свободы» машины-автомата нуждается в оговоре.

Не стоит, по-видимому, говорить о подвижности машины-автомата вообще, в целом, а следует говорить только о подвижности какой-то движущейся детали этой машины.

³ Бернштейн Н. А. «О ловкости и ее развитии» Москва 1991

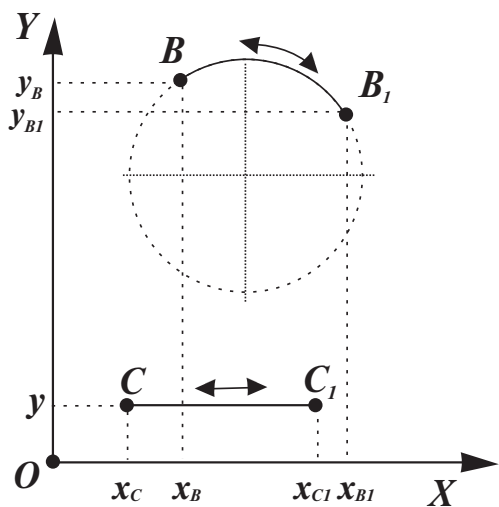


Рис. 2

И тогда здесь, на первый взгляд, обнаруживается некоторое противоречие. Если точка B (рис. 2) движется по дуге окружности в плоскости $ХОУ$, то ее положение в каждый момент времени описывается двумя независимыми координатами x_B, y_B . Казалось бы, точка B имеет две степени свободы. Но это справедливо только для свободного движения. Если же движение является вынужденным, например, возвратно-поступательным, и «с этого пути движущаяся точка не сходит никогда», то эта точка имеет одну степень свободы.

Вернемся к образным рассуждениям Бернштейна:

«Если бы какая-нибудь часть такой машины получила вместо одной

две степени свободы, это совсем не значило бы, что на ее долю вместо одного достались два или даже несколько возможных путей-траекторий. Нет, это означало бы, что эта часть машины получила возможность «разгуливать» по какой-то поверхности. Если я возьму перо и стану водить им по поверхности листа бумаги, то, какие бы фигуры ни вздумалось мне им изображать, я нигде не превышу своих возможностей по части дозволенных кончику пера двух степеней свободы, пока буду водить его без отрыва от бумаги. Этот переход от одной степени свободы к двум означает, таким образом, огромный качественный скачок от одной-единственной, точно определенной дорожки-траектории к бесконечному и вполне произвольному разнообразию таких дорожек... Три степени свободы вместо двух дают еще больше, хотя на этот раз не происходит тако-

Число независимых координат, полностью определяющих положение тела в пространстве, называется числом степеней свободы.

ого огромного качественного скачка, как при переходе от одной к двум степеням свободы... Для пояснения надо сказать, что совершенно ничем не связанная точка, например, вольно порхающая в воздухе снежинка, не может иметь больше трех степеней свободы».

При решении практических задач очень часто оказывается, что в данных условиях движения никак нельзя пренебречь размерами тела. Тот же океанский лайнер при исследовании воздействия на него водной стихии (например, при бор-

товой и килевой качке) материальной точкой уже никак не назовешь, его следует рассматривать как тело конечных размеров.

По этой причине в механике вводится еще одна модель — абсолютно твердое тело, то есть тело конечных размеров, которое ни при каких условиях не деформируется (не изменяет свою форму и размеры).

Эта модель существенно отличается от предыдущей. Она позволяет любое движение тела рассматривать как комбинацию поступательного и вращательного движений.

Следовательно, если твердое тело свободно движется в трехмерном пространстве, то оно получает дополнительные три степени свободы, а именно: свободы вращения (пово-

рота) тела относительно каждой из осей координат. А это означает, что всякое твердое тело по сравнению с материальной точкой обладает шестью степенями свободы.

Перемещения тела при поступательном и вращательном движении измеряются различно. При поступательном движении их можно определить по линейному перемещению любой точки тела, например, его центра масс (ЦМ), в неподвижной системе координат⁴. А при вращательном движении — по углу поворота тела относительно соответствующей координатной оси. Для измерения уг-

⁴ Подробные сведения о кинематическом описании движений человека см в разделе «Кинематика движений человека»

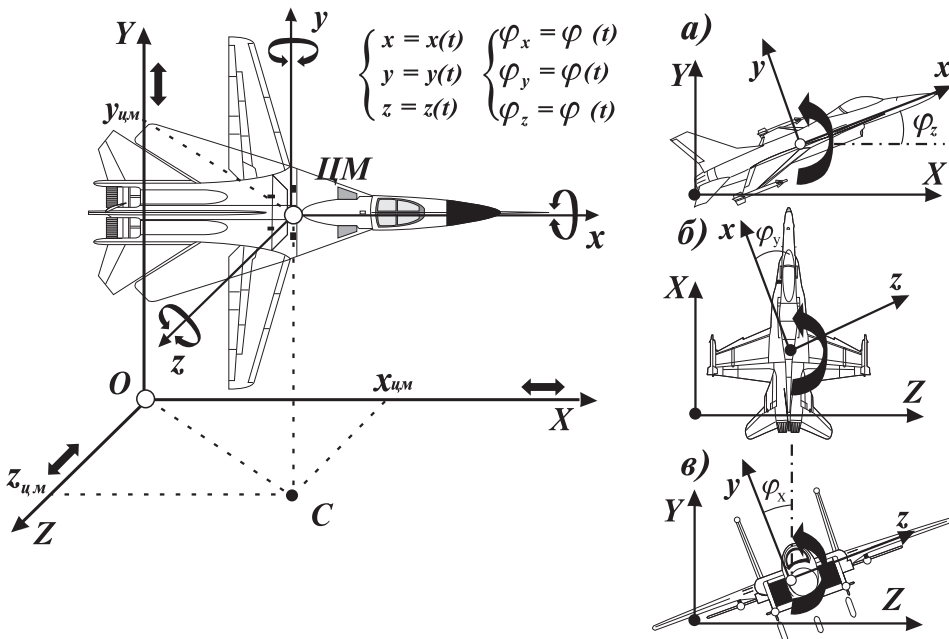


Рис. 3

лов в центре масс тела помещают начало другой, подвижной системы координат, оси которой первоначально ориентированы так же, как и оси неподвижной системы. При повороте тела положение осей этой связанной системы координат относительно неподвижной системы определяется тремя углами.

Так, например, при изучении движения самолета в трехмерном пространстве (рис. 3) рассматривают:

во-первых, движение его центра масс как материальной точки с массой, равной массе самолета, в неподвижной (земной) системе координат XYZ ;

во-вторых, поворот самолета как твердого тела конечных размеров относительно центра масс.

Положение осей связанной системы xyz , а следовательно, и повороты самолета в земной системе координат определяются тремя углами: $\varphi_x, \varphi_y, \varphi_z$.

И, наконец, в механике часто используется еще одно модельное представление: связанная система тел

— совокупность материальных точек или тел, рассматриваемая как единое целое. Такая система имеет общий центр масс, а число степеней свободы системы обуславливается количеством связей между отдельными ее частями.

Житейским и понятным примером такой модели может служить автомобиль, кузов и колеса которого образуют взаимосвязанную механическую систему.

Рассмотрим самую простую схему двухосного агрегата, в которой кузов опирается на колесный ход через упругие устройства (например, цилиндрические пружины).

При движении по неровностям дороги возникают колебания автомобиля.

Кузов автомобиля (поддрессоренная масса M) колеблется с некоторой частотой w в этих колебательных движениях, как всякое твердое тело конечных размеров, имеет шесть степеней свободы. Колеса автомобиля (неподдрессоренные массы m_1) тоже колеблются, но с большей частотой ($w_k > w$).

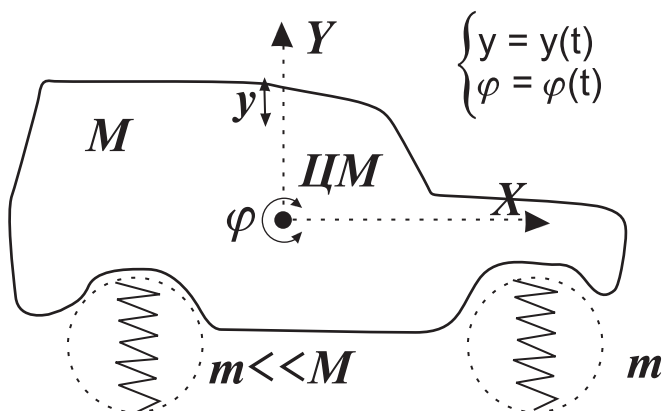


Рис. 4

Если автомобиль имеет независимую подвеску колес, обеспечивающую только их вертикальные перемещения, то колеса имеют по одной степени свободы. Легко догадаться, что в рассматриваемом случае движущийся по неровной дороге четырехколесный автомобиль, рассматриваемый как колебательная механическая система тел, имеет десять степеней свободы.

Принятием дополнительных упрощающих допущений можно прийти к новому модельному представлению автомобиля — к плоской расчетной схеме (рис. 4), имеющей всего две степени свободы движения кузова относительно ЦМ.

МОДЕЛЬНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Человека, как любое физическое тело, в зависимости от поставленных задач исследования можно рассматривать как материальную точку, как твердое тело или как связанную биомеханическую систему тел.

Как материальную точку человека рассматривают тогда, когда его перемещения намного больше собственных размеров тела и когда не исследуют движения отдельных частей тела и его вращение. Например, при прыжке с парашютом (рис. 5) парящий под куполом человек может рассматриваться как точка, положение которой в неподвижной системе координат XYZ определяется тремя независимыми координатами x_1, y_1, z_1 . То есть в данном случае человек обладает тремя степенями свободы.

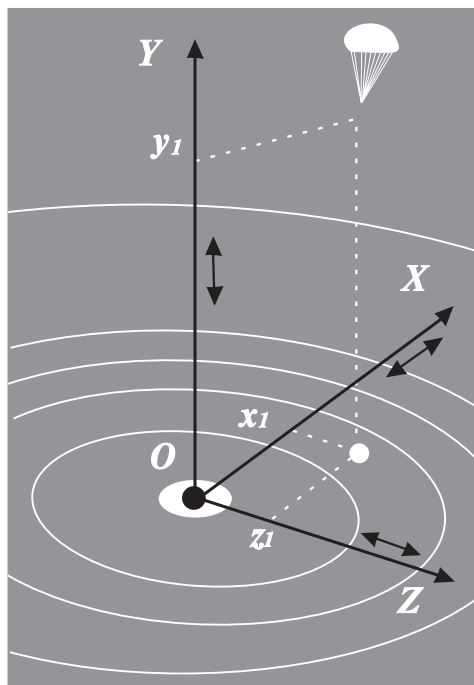


Рис. 5

Человека рассматривают как твердое тело конечных размеров тогда, когда важно учитывать не только его местоположение в пространстве, но и ориентацию тела (в частности, при изучении условий статического равновесия человека, а также его вращения в постоянной позе).

Так, парашютист, выполняющий в затычном прыжке элементы воздушной акробатики, перемещается в пространстве относительно неподвижной (земной) системы координат XYZ . При этом ось OY направлена по нормали к поверхности Земли, ось OX — по касательной к горизонту, ось OZ — перпендикулярно первым двум осям.

Положение осей связанной системы xyz , а следовательно, и повороты

парашютиста в земной системе координат, определяются тремя углами: φ_x , φ_y , φ_z . То есть парашютист, выполняя акробатические фигуры, может совершать повороты вокруг каждой из осей.

Например, при выполнении фигуры «сальто» вращение тела происходит относительно постоянно ориентированной в пространстве фронтальной оси тела OX (см. рис. 7).

При выполнении «сальто с поворотом» тело парашютиста вращается одновременно относительно, по меньшей мере, двух осей. Первая из них (например, OX) имеет постоянную ориентацию, вторая (к примеру, продольная ось тела OY) изменяет свою ориентацию в пространстве.

Итак, в свободном полете человек как твердое тело конечных размеров имеет шесть степеней свободы.

Линейные перемещения человека в рукопашном бою определяются изменением координат x_1, y_1, z_1 его ЦМ (рис. 6) в неподвижной системе X_1, Y_1, Z_1 . Повороты тела относительно ЦМ измеряются тремя углами: $\varphi_x, \varphi_y, \varphi_z$. Так, например, положение осей OX и OZ связанной системы координат XYZ на приведенном рисунке определяется поворотом тела человека вокруг вертикальной оси OY на угол φ_y .

При отклонениях продольной оси тела от вертикали во фронтальной или глубинной плоскостях тела происходит поворот тела вокруг осей OZ_1 или OX_1 соответственно.

Опорная поверхность X_1OZ_1 является связью, ограничивающей перемещения тела вдоль оси OY_1 .

Таким образом, рукопашник, стоящий на выпрямленных ногах, имеет

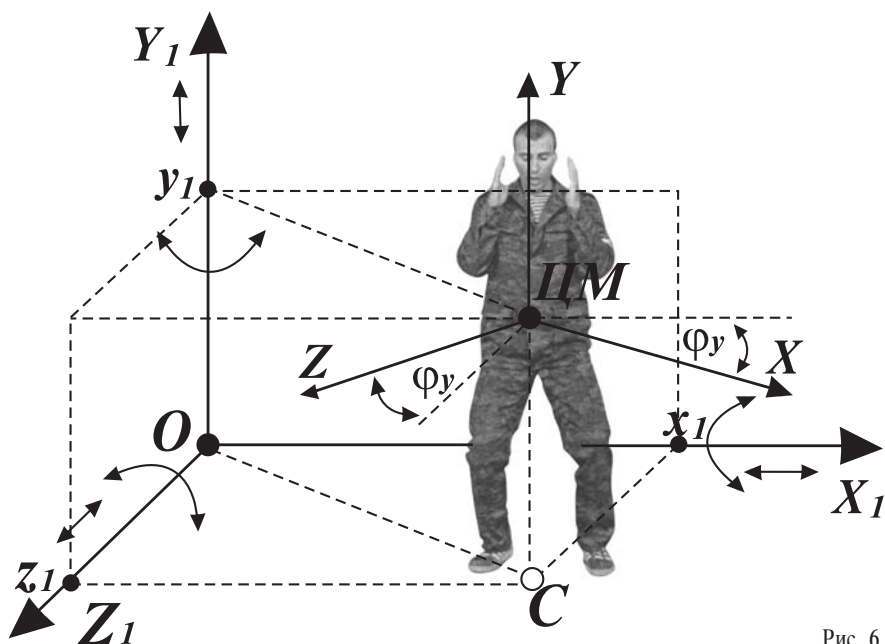


Рис. 6

пять степеней свободы: перемещения вдоль осей OX_1 , OZ_1 и вращения вокруг координатных осей OX_1 , OY_1 , OZ_1 . Согнув ноги в коленях (приняв боевую стойку), рукопашник приобретает дополнительную ограниченную степень свободы перемещения вдоль оси OY_1 .

В общем случае в рукопашном бою каждая связь, ограничивающая перемещения тела, уменьшает число степеней свободы.

1. Фиксация одной точки тела противника сразу лишает его трех степеней свободы — линейных перемещений вдоль трех основных координатных осей.

2. Закрепление двух точек тела приводит к образованию оси, проходящей через эти точки. В этом случае у тела остается лишь одна степень свободы: вращение относительно данной оси.

3. Закрепление третьей точки, не лежащей на этой оси, полностью лишает противника свободы движений.

Число связей, а следовательно, число степеней свободы может изменяться в процессе выполнения двигательного действия! Например, гимнаст, выполняющий махи на перекладине (рис. 7), обладает всего лишь одной степенью свободы вынужденного движения относительно оси OZ — оси перекладины. При выполнении соскока «дугой с сальто» спортсмен имеет три степени свободы (дополнительные две — в плоскости XOY). А при соскоке «сальто с поворотом» число степеней свободы возрастает до шести (в зависимости от сложности вращения).

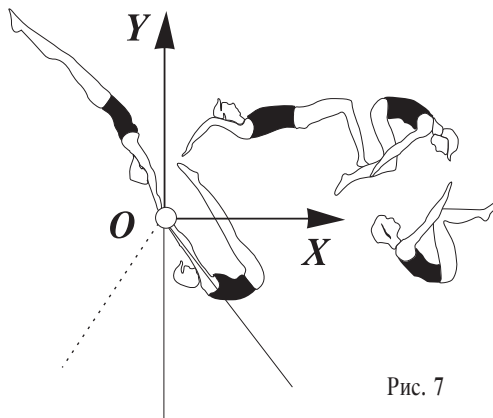


Рис. 7

И парашютист, выполняющий акробатические фигуры, и гимнаст, совершающий головоломный соскок, совершают сложные движения. Оба, управляя своим телом, меняют позу. Но в обоих случаях важно проследить за изменением ориентации тела в пространстве, не принимая во внимание взаимные перемещения частей тела. Этим оправдано модельное представление человека как твердого тела.

И, наконец, человека следует рассматривать как связанную систему тел, когда, кроме положения и ориентации человека в пространстве, важно знать взаимное расположение отдельных частей тела относительно друг друга. Это в одинаковой мере относится ко многим видам спортивной двигательной деятельности.

Описание выведения человека из состояния равновесия весьма затруднительно без учета движения всех частей тела. Тут уже, с точки зрения механики, речь идет о представлении тела человека как тела переменной конфигурации. При такой постановке вопроса для описания

движений человека должно использоваться соответствующее модельное представление, которое учитывало бы особенности движения отдельных взаимосвязанных частей тела, влияющих на выполнение двигательного действия.

Такой моделью может служить рассматриваемая в дальнейшем связанная биомеханическая система тел.

КИНЕМАТИЧЕСКИЕ ПАРЫ

Искусственно созданную механическую систему тел, предназначенную для преобразования движения, называют механизмом. Главной особенностью всякого механизма является определенность движения его частей. Для того чтобы любое тело двигалось определенным образом, необходимо ограничить его подвижность другим телом.

Например, отдельно взятый цилиндрический стержень, ничем не ограниченный, может совершать разнообразные движения. Но если этот стержень поместить внутрь полого цилиндра (рис. 8), то движение стержня относительно цилиндра

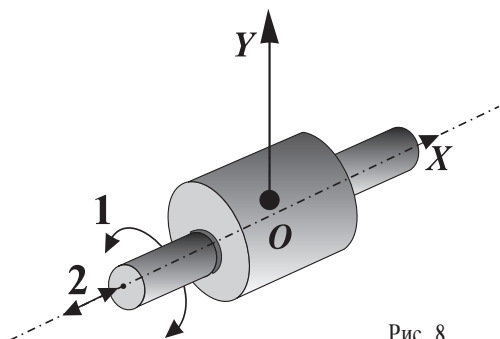


Рис. 8

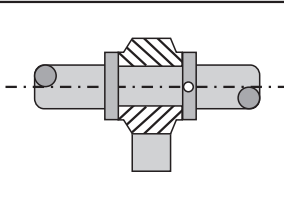
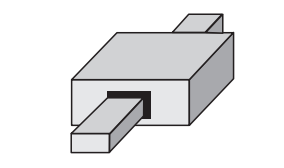
Название кинемат. пары	Вид кинематической пары
Вращательная	
Поступательная	

Таблица 2

станет вполне определенным. Оно будет состоять из двух независимых движений: вращательного (1) и поступательного (2).

Такое соединение двух соприкасающихся тел, допускающее их относительное движение, называется кинематической парой.

Тела, образующие кинематическую пару, называются звеньями. Звенья кинематической пары могут состоять из одного или нескольких жестко соединенных твердых тел.

Поверхности, линии или точки соприкосновения звеньев называются элементами кинематических пар.

Если элементом соприкосновения звеньев является поверхность, кинематическая пара называется низшей.

Низшие кинематические пары могут быть вращательными и поступательными (таблица 2). Большим преимуществом этих пар является малый износ элементов, так как соприкосновение звеньев происхо-

дит по поверхности и удельное давление в них невелико. Кроме того, эти кинематические пары обладают свойством инверсии (обратимости), то есть характер относительного движения не зависит от того, какое из двух звеньев закреплено.

Если элементом соприкосновения звеньев является линия или точка, то такая пара называется высшей. Примером высшей кинематической пары может служить кулачковый механизм (рис. 9а) и зубчатая передача (9б). Удельное давление в таких механизмах очень велико, что вызывает повышенный износ их элементов и является большим недостатком. Однако ценным достоинством высших кинематических пар является их разнообразие. С их помощью значительно упрощается создание механизмов, обеспечивающих заданные сложные законы движения. Различают плоские и пространственные кинематические пары.

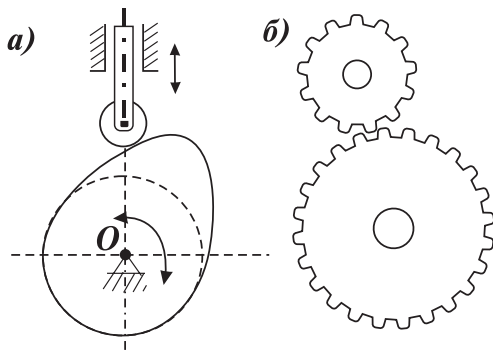


Рис. 9

ПЛОСКИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИЕ ПАРЫ

Плоской называется кинематическая пара, все точки звеньев которой в относительном движении перемещаются в одной или в параллельных плоскостях.

Плоские кинематические пары получили наибольшее распространение в технике; они проще, потому рассматриваются в первую очередь.

Положение отдельно взятого звена в любой момент плоского движения определяется тремя независимыми координатами. Так, положение звена АВ (рис. 10) может быть задано двумя координатами x_1, y_1 любой его точки, например точки А, и третьей координатой — углом наклона α_1 звена к одной из координатных осей. Вместо угла α_1 , достаточно знать любую из двух независимых координат точки В (x_2 или y_2).

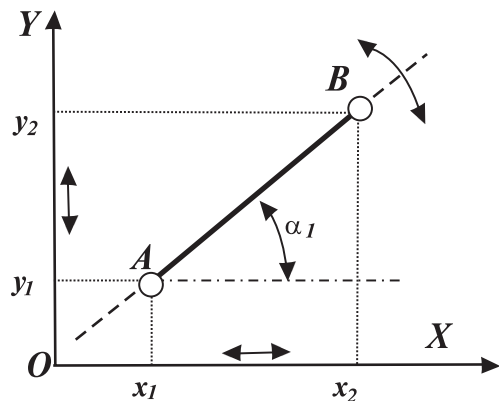


Рис. 10

Действительно, рассматриваемое звено АВ может совершать два независимых поступательных движения вдоль координатных осей ОХ, ОУ и одно вращательное движение вокруг оси ОZ, перпендикулярной к плоскости ХОУ.

А так как известно, что количество независимых координат определяет число степеней свободы, то, понятно, это отдельное звено в любой момент плоского движения имеет три степени свободы.

Если рассмотренное звено войдет в кинематическую пару с другим звеном, то оно окажется уже не свободным — на его относительное движение накладываются связи, уменьшающие число степеней свободы.

Так, положение двух звеньев, образующих низшую вращательную кинематическую пару (рис. 11), в любой момент плоского движения может быть определено четырьмя незави-

симыми координатами, например, $x_1, y_1, \alpha_1, \alpha_2$. Координаты x_1, y_1, α_1 определяют положение звена 1; для определения относительного положения звена 2 достаточно знать угол α_2 .

Это означает, что система имеет четыре степени свободы (но не шесть, как было до соединения звеньев в кинематическую пару).

То есть соединение двух звеньев в низшую вращательную кинематическую пару отнимает у системы две степени свободы.

Если в рассмотренной кинематической паре ограничить подвижность звена 1, например, зафиксировать точку А (рис. 12), совместив ее с началом координат, то положение такой системы на плоскости будет определяться двумя независимыми координатами α_1, α_2 . То есть система будет иметь всего две степени свободы.

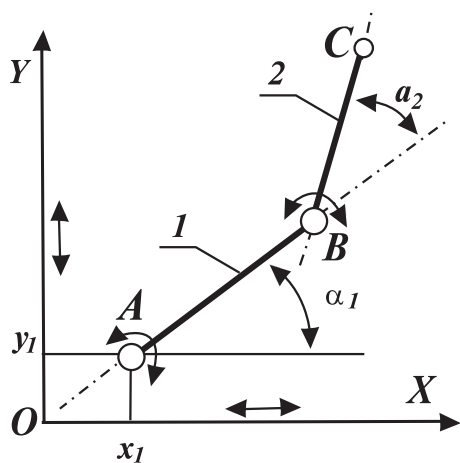


Рис. 11

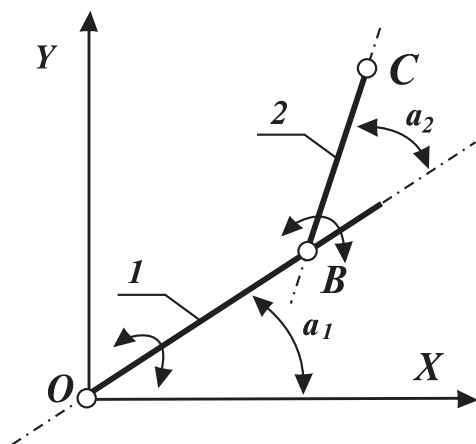


Рис. 12

Звенья высшей кинематической пары (рис. 13), взятые порознь, в любой момент плоского движения обладают в сумме шестью степенями свободы. Если же они объединены в кинематическую пару, то для однозначного указания положения этой системы на плоскости требуется пять независимых параметров, например, $x_1, y_1, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$. Координаты x_1, y_1 , указывают положение центра вращения звена 1 на плоскости; угол α_1 определяет положение самого звена 1 (точка А) относительно его центра вращения; угол α_2 определяет расположение звена 2 относительно звена 1; наконец, угол α_3 ориентирует звено 2 (точка В) относительно его центра вращения.

Таким образом, высшая кинематическая пара уменьшает число степеней свободы на единицу.

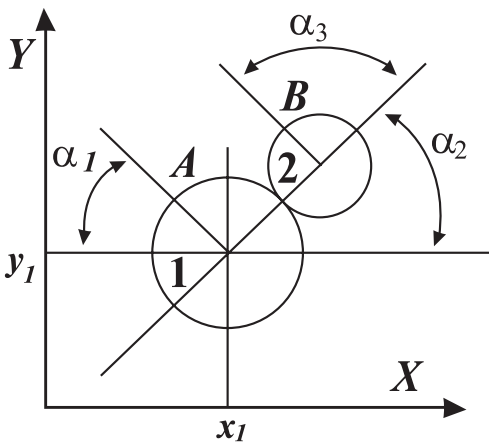


Рис. 13

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КИНЕМАТИЧЕСКИЕ ПАРЫ

Кинематическая пара на каждой из координатных осей называется пространственной, если все точки ее звеньев в относительном движении описывают пространственные кривые.

В любой момент пространственного движения положение отдельного звена как твердого тела определяется шестью независимыми координатами. Так, положение звена АВ (рис. 14) может быть задано координатами x_1, y_1, z_1 любой его точки, например точки А, и тремя углами $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ наклона звена к каждой из координатных осей. Вместо указанных углов бывает проще использовать три других независимых параметра — координаты x_2, y_2, z_2 точки В.

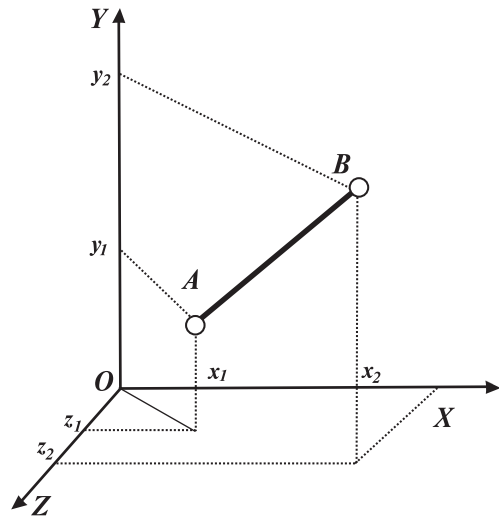


Рис. 14

Таким образом, звено АВ как свободно движущееся в пространстве твердое тело имеет шесть степеней свободы. Когда это звено войдет в кинематическую пару с другим таким же звеном, то оно окажется уже не свободным (как отмечалось, на его относительное движение накладываются связи, уменьшающие число степеней свободы).

Пусть два звена — АВ длиной L_1 и ВС длиной L_2 — соединены в низшую вращательную кинематическую пару (рис. 15) цилиндрическим шарниром.

Положение данной системы звеньев в любой момент ее пространственного движения может быть задано семью независимыми координатами. Координаты x_1, y_1, z_1 точки А и координаты x_2, y_2, z_2 точки В определяют положение в пространстве звена АВ. Для определения относительного

положения звена ВС достаточно знать угол α_2 . Это означает, что система имеет семь степеней свободы (но не двенадцать, как было до соединения звеньев в кинематическую пару).

Итак, соединение двух звеньев цилиндрическим шарниром в пространственную кинематическую пару отнимает у системы пять степеней свободы.

Если в рассмотренной кинематической паре ограничить подвижность звена АВ, например, зафиксировать точку А (рис. 16), совместив ее с началом координат, то положение такой системы в пространстве будет определяться четырьмя независимыми координатами x_1, y_1, z_1, α_2 . То есть данная кинематическая пара будет иметь всего четыре степени свободы.

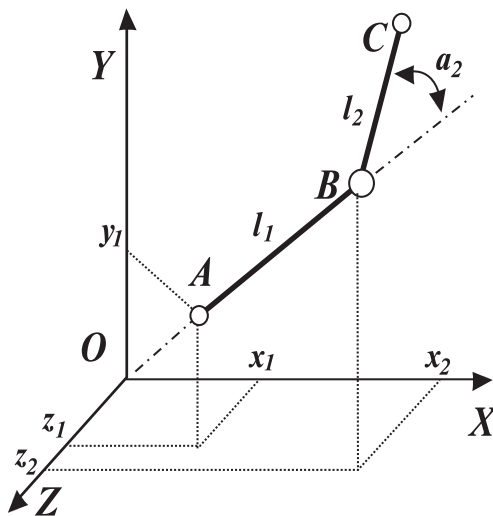


Рис. 15

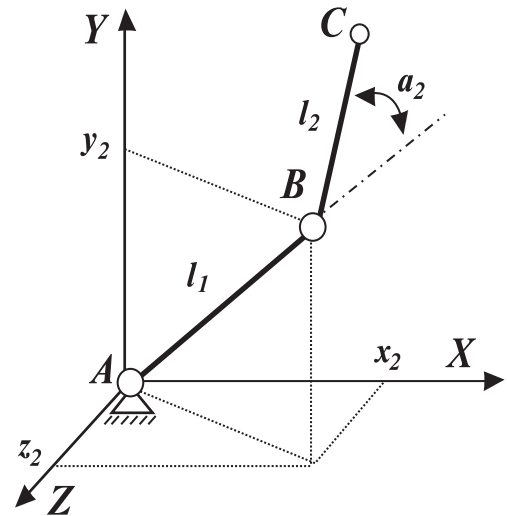


Рис. 16

КИНЕМАТИЧЕСКИЕ ПАРЫ В ТЕЛЕ ЧЕЛОВЕКА

Кинематические пары, применяемые в технике и распространенные в природе, имеют принципиально важное отличие.

В технических механизмах кинематические пары устроены обычно так, что возможны их лишь вполне определенные, заранее заданные плоские движения.

Кинематические пары в теле человека — это подвижные соединения двух костных звеньев, обеспечивающие их произвольные пространственные движения. Возможности движения кинематических соединений определяются скелетным строением тела и управляющим воздействием мышц.

Кинематические пары в теле человека принято называть биокинематическими. Из всех биокинематических пар при изучении двигательных действий человека специалистов интересуют прежде всего верхние и нижние конечности тела, представляющие собой — по принятой классификации — низшие вращательные кинематические пары.

На рис. 17 показана кинематическая модель верхней конечности человека. Шаровым шарниром 1 биокинематическая пара связана с туловищем; между собой звенья пары соединены цилиндрическим шарниром 2.

Пространственные биокинематические пары конечностей могут быть замкнутыми или разомкнутыми. Они имеют постоянные и временные свя-

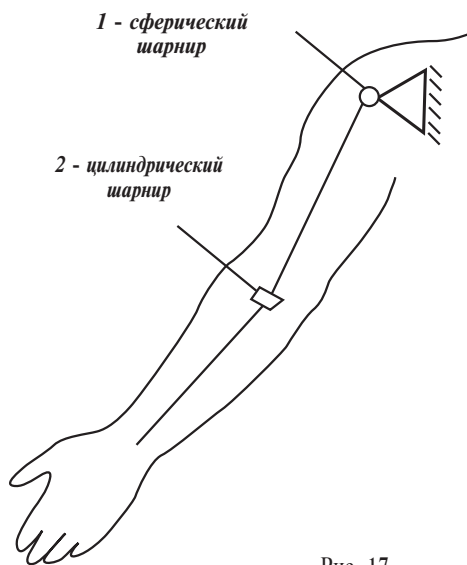


Рис. 17

зи, которые и определяют, сколько и каких степеней свободы имеет данная рассматриваемая пара. Так, движения руки как разомкнутой биокинематической пары (рис. 18а) ограничены плечевым сочленением, исключаящим линейные перемещения плеча 1 относительно туловища.

Ориентация руки в любой момент ее пространственного движения относительно туловища может быть описана пятью параметрами. Координаты x_A , y_A , z_A (рис. 18б) определяют положение плеча 1, положение предплечья 2 относительно плеча задается углом α_2 , поворот предплечья вокруг собственной оси — углом φ_2 .

Поворот предплечья на угол φ_2 можно не учитывать, т. к. он не влияет на ориентацию руки в целом.

При принятом допущении очевидно, что рука человека в общем случае имеет четыре степени свободы.

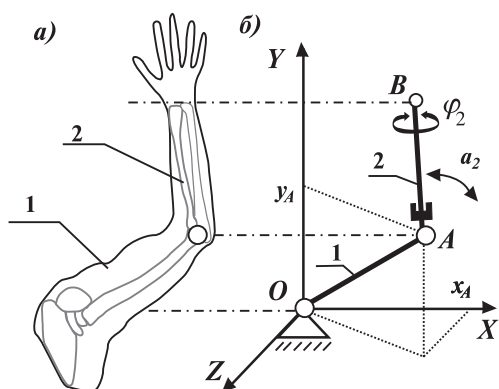


Рис. 18

Фактическое же число степеней свободы руки зависит от ее ориентации в пространстве и ограничено пределами подвижности плечевого и локтевого суставов.

ЧЕЛОВЕК И БИОМЕХАНИКА

Причины движений в биомеханике рассматриваются во взаимосвязи закономерностей механики и биологии не без учета роли человеческого сознания в целенаправленном управлении движениями.

Изучение движений в биомеханике двигательного аппарата человека в конечном счете направлено на изыскание способов совершения и совершенствования двигательных действий.

В биомеханике используют построенные на основе общей механики данные таких самостоятельных наук, как теория механизмов и машин, сопротивление материалов, теория упругости, аэрогидромеханика и другие.

Из биологических наук в биомеханике более всего используются данные анатомии и физиологии.

Биомеханика связана со многими отраслями знаний, в которых изучаются конкретные области прикладной двигательной деятельности.

Так, инженерная биомеханика смыкается с бионикой и инженерной психологией («человек и машина»). Она связана с разработкой роботов, манипуляторов и других технических устройств, расширяющих возможности человека в трудовой деятельности. Медицинская биомеханика дает обоснование методам протезирования, травматологии, ортопедии, лечебной физкультуры. Космическая биомеханика решает задачи подготовки космонавтов, обеспечения их работоспособности в условиях невесомости, а также двигательных действий при выходе в открытый космос.

Спортивная биомеханика решает общие и частные задачи изучения движений. Она дает не только теоретическое обоснование основ спортивной техники, но и вооружает знаниями, необходимыми для эффективного применения физических упражнений в качестве средства физического воспитания и повышения уровня спортивных достижений.

Освоение основ биомеханики помогает спортсмену разобраться в механизме движений человеческого тела, способствует более глубокому пониманию потенциальных двигательных возможностей человека.

КИНЕМАТИКА ДВИЖЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА

В биомеханике под кинематикой движений понимают «геометрию», то есть пространственную форму движений человека без учета его массы и действующих сил. Кинематика дает в целом только внешнюю картину движений. Причины возникновения и изменения движений раскрывает динамика.

Положение тела человека в пространстве в биомеханике принято описывать его местоположением, ориентацией и позой.

Местоположение характеризует, в какой части пространства находится в данный момент человек.

Ориентация тела иллюстрирует его поворот относительно неподвижной системы координат (вверх головой, горизонтально, вниз головой, «кругом»).

Поза тела показывает взаимное расположение отдельных частей тела человека относительно друг друга.

Определение местоположения обычно не связано с большими трудностями. Чтобы определить местоположение человека как твердого тела, достаточно указать три координаты какой-либо точки тела в неподвижной системе координат $X_1Y_1Z_1$ (рис. 19).

В качестве такой точки обычно выбирают центр масс (ЦМ) тела. В принятой системе координат местоположение тела определяется тремя координатами x_1, y_1, z_1 .

Определение ориентации тела человека — задача гораздо более трудная, особенно при сложных позах.

Прежде чем показать пути ее решения, остановимся на том, как определяются основные оси и плоскости человеческого тела.

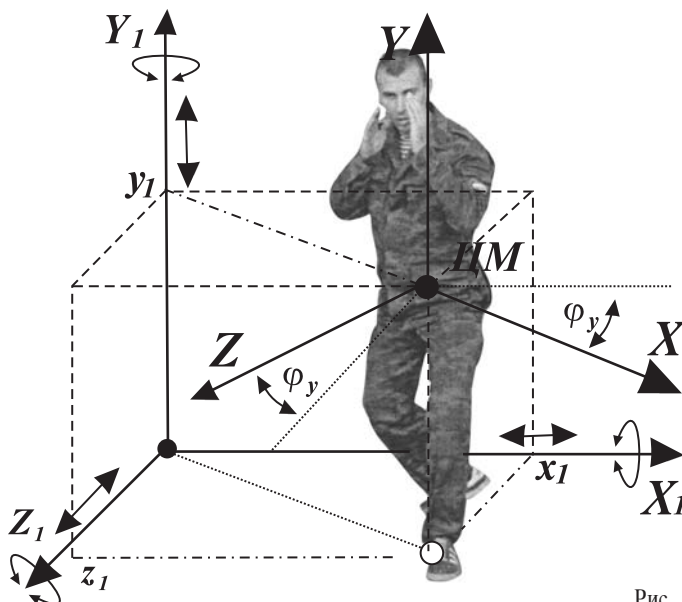


Рис. 19

Оси тела образуют так называемую связанную систему координат XYZ , начало отсчета которой совпадают с центром масс (ЦМ) тела.

Для того чтобы изменение ориентации связанной системы точнее отражало изменение ориентации тела в пространстве, направление продольной оси определяют так. Тело человека (в стойке руки вверх) делится горизонтальной плоскостью на две равные по весу половины. Линия, соединяющая центры масс верхней и нижней половин тела (и проходящая через общий ЦМ), и есть продольная ось тела. В основной стойке эта ось практически близка к вертикальной.

Поэтому продольную ось тела OY (рис. 19) направляют вертикально; ось OX проводят горизонтально и называют фронтальной; ось OZ направляют перпендикулярно первым двум осям и называют глубинной.

Оси связанной системы первоначально ориентированы так же, как и оси неподвижной системы. При повороте (вращении) тела вместе с ним относительно неподвижной системы поворачивается и связанная система координат.

Таким образом, ориентацию тела в пространстве характеризуют три угловых координаты ϕ_x , ϕ_y , ϕ_z (так называемые углы Эйлера).

Заметим, что при сложных позах положение ЦМ может выходить за пределы тела.

В биомеханике с целью облегчить описание движений человека (в частности, при выполнении отдельных элементов упражнений, приемов и т. д.) вводят понятия плоскостей тела.

Основные плоскости тела (рис. 20) и всякие другие, параллельные им, ориентированы в системе трех взаимно перпендикулярных осей тела.

Вертикальная плоскость YOX , проходящая через ЦМ и разделяющая тело на переднюю и заднюю части (а также всякая параллельная ей плоскость), называется фронтальной.

Вертикальная плоскость YOZ , проходящая через ЦМ и разделяющая тело на левую и правую части, называется глубинной (а также продольной, сагиттальной).

Горизонтальная плоскость XOZ , проходящая через ЦМ и разделяющая тело на верхнюю и нижнюю части, называется поперечной (горизонтальной, трансверсальной).

При описании двигательных действий человека движения его тела описываются соответственно в указанных основных или параллельных им плоскостях.

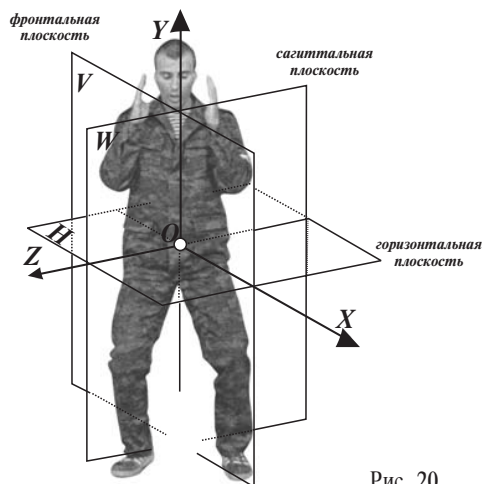


Рис. 20

ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ЧЕЛОВЕКА

В повседневной жизни, выполняя те или иные движения, мы никогда не задумываемся над их природой. Для нас это как бы само собой разумеющееся, совершенно естественное явление. В действительности же управление движениями в человеческом организме это очень сложный «технологический» процесс, требующий совместного и согласованного участия многих физиологических систем человека.

Все физические и психические реакции человека в конечном итоге приводят к движению. Великий русский ученый Сеченов И. М. писал: «Всё бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению — мышечному движению. Смеется ли ребенок при виде игрушки, улыбается ли Гарибальди, когда его гонят за излишнюю любовь к Родине, дрожит ли девушка при первой мысли о любви, создает ли Ньютон мировые законы и пишет их на бумаге — везде окончательным фактом является мышечное движение».

Как осуществляется управление движениями? В чем состоят трудности управления? Каковы пути совершенствования процесса управления движениями тела?

Для того чтобы получить ответ на эти и ряд других непростых вопросов, предварительно следует познакомиться с устройством опорно-двигательного аппарата человека.

Опорно-двигательный аппарат предназначен для реализации двигательной деятельности человека (поддержания местоположения и ориентации тела в пространстве, перемещений и организации сложных движений при изменении позы и т. д.).

Опорно-двигательный аппарат человека состоит из двух систем: костно-суставной (скелета) и мышечно-сухожильной.

КОСТНО- СУСТАВНАЯ СИСТЕМА

Скелет (рис. 21) обеспечивает телу человека опору и сохранение формы, а также защищает внутренние органы. Он является основной силовой конструкцией тела и воспринимает все нагрузки, действующие на человека. Скелет состоит из 148 подвижных костей и, соответственно, 147 сочленений (суставов).

Основой этой силовой конструкции, его опорным сооружением является туловище, включающее шею и позвоночник с его более чем двумя десятками межпозвоночных соединений и мышечным оснащением.

В эволюционном развитии человеку пришлось дорого заплатить за прямохождение. Ходьба в вертикальном положении обусловила, прежде всего, возрастание нагрузок на позвоночник. При ходьбе на четвереньках позвоночник функционировал, к примеру, как свод моста или поперечная балка. При переходе к прямохождению он приобрел сходство с эластичной колонной, которая, изгибаясь, амортизирует толчки при

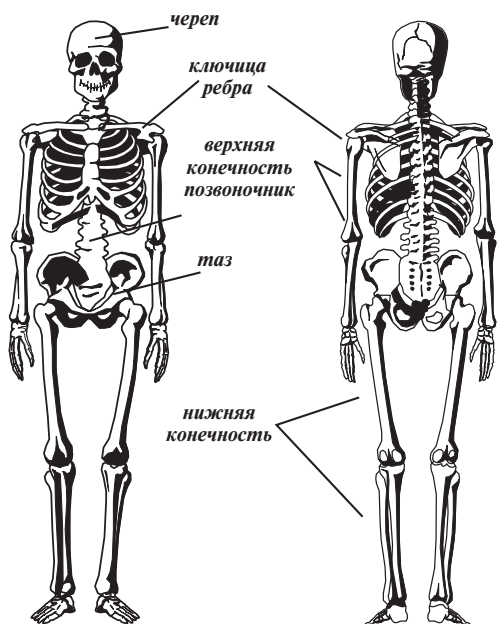


Рис. 21

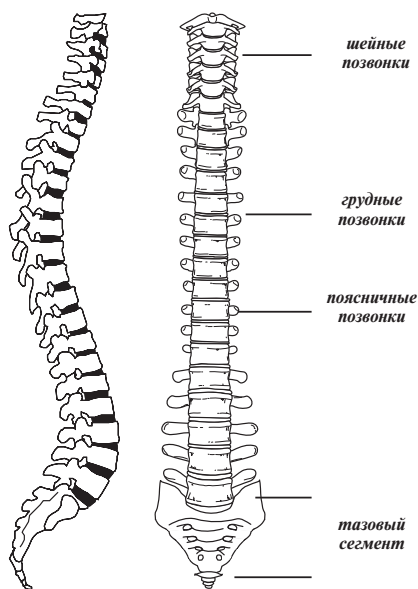


Рис. 22

ходьбе и переносит вес туловища на стопы ног. В конце концов в процессе эволюции позвоночный столб приобрел сложную S-образную форму (рис. 22). Изгибы позвоночника обеспечивают ему упругость, что важно при ходьбе и беге. При резких движениях и прыжках позвоночник предохраняет мозг от сотрясения.

Туловище человека держится прямо только благодаря непрерывному напряжению всех мышц, «расчаливающих» позвоночный столб, подобно тому, как ванты расчаливают корабельную мачту. Такая конструкция обеспечивает телу человека исключительно гибкую подвижность, приспособляемость и маневренность.

Суставы скелета по своим функциям и устройству являются шарнирами.

Сочленение головы с позвоночником, плечевой и тазобедренный суставы устроены по принципу шарового шарнира, состоящего из двух соприкасающихся сферических поверхностей — выпуклой и вогнутой — равного радиуса. Локтевой и коленный суставы, суставы пальцев напоминают цилиндрический шарнир, допускающий вращение только в одной плоскости.

Важную роль в работе сочленений играет трение. Без него в суставах было бы невозможно преобразование поступательного движения мышц во вращательное движение конечностей.

Суставы человека служат примером совершенства творений природы. Проблема трения и изнашиваемости в суставах решена природой на та-

ком уровне, о котором инженеры-специалисты по трению могут только мечтать. Динамические нагрузки, превышающие тысячи ньютонов, практическое отсутствие трения (коэффициент трения $f_{\text{тр}} = 0,003!$), никакого «техобслуживания» и безотказная работа в течение всей жизни — таков перечень качеств природного шарнира-сустава.

Суставы играют исключительную роль в построении движений. Они определяют высокую подвижность всех звеньев тела человека. По-видимому, именно по этой причине в биомеханике зачастую говорят о степенях свободы суставов. Думается, это не совсем так.

В механике, напомним, под числом степеней свободы понимают число независимых координат, полностью определяющих положение в пространстве физического тела, в том числе и тела человека. Поэтому когда речь идет о суставе как части тела человека, то уместно говорить об обеспечении суставом степени свободы той или иной части тела. То есть, по-видимому, следует говорить не о степени свободы, а о степени подвижности сустава. Так, например, тазобедренный и плечевой суставы обеспечивают по три степени свободы поворота бедра и плеча относительно туловища. Локтевой и коленный суставы обеспечивают две степени свободы поворота предплечья и голени относительно плеча и бедра. Фаланги пальцев соединены суставами, обеспечивающими одну степень свободы.

С туловищем как основной силовой пространственной конструкции

тела, посредством плечевых и тазобедренных суставов соединены четыре многозвенные рычажные системы конечностей.

Нижняя конечность включает (рис. 23а): тазобедренный сустав, бедренную кость, коленный сустав, голень (большую и малую берцовые кости), голеностопный сустав и стопу. На рис. 23б изображена механическая модель, воспроизводящая суставную подвижность ноги человека.

Тазобедренный шаровый сустав (рис. 24) допускает достаточно большие диапазоны движения: до 130° при маховых движениях конечности и до 80° при движениях в стороны.

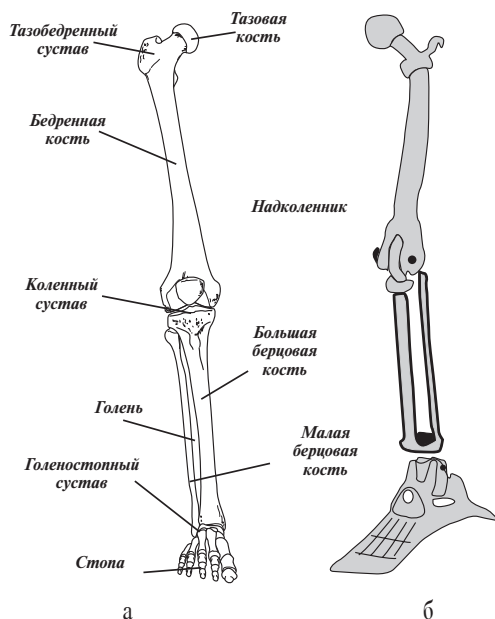


Рис. 23

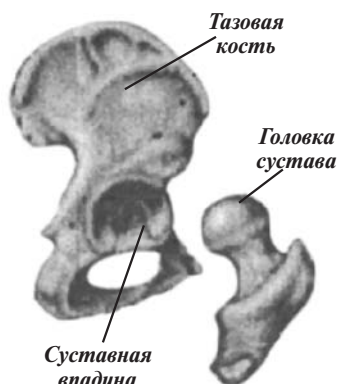


Рис. 24

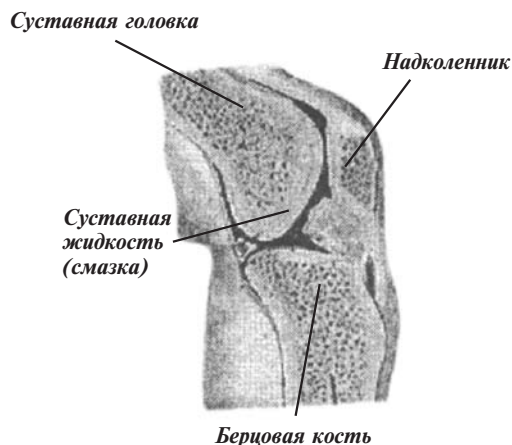


Рис. 25

Коленный сустав работает как цилиндрический шарнир, но устроен довольно сложно (рис. 25). Пределы сгибания-разгибания колена являются рекордными для всех сочленений человеческого тела: около 140° так называемой активной подвижности (за счет работы собственных мышц этого сочленения) и свыше 170° пассивной подвижности (за счет внешних сил). Полусогнутый коленный сустав допускает и небольшое продольное вращение голени до $40-60^\circ$.

Голеностопный сустав включает как бы два сочленения, напоминающие карданные соединения в технике и расположенные очень близко одно за другим. Они позволяют стопе наклоняться относительно голени во все стороны на $45-55^\circ$.

Сама стопа — многокостное упругое устройство — приспособлена к восприятию нагрузки, соответствующей 5–6-кратному значению веса человека. Однако активная внутренняя подвижность стопы ничтожна, и ею пренебрегают.

Верхняя конечность включает (рис. 26): плечелопаточный сустав, плечевую кость, локтевой сустав, предплечье (локтевую и лучевую кости), лучезапястное сочленение и кисть.

Устройство руки аналогично устройству нижней конечности, но более сложное. Плечелопаточный шаровый шарнир руки (рис. 27) гораздо подвижнее тазобедренного и допускает обширные движения: до 190° в вертикальной (глубинной) плоскости, до 180° в стороны (в поперечной плоскости) и до 100° во фронтальной плоскости.

Локтевой сустав представляет собой (рис. 28) цилиндрический шарнир, обеспечивающий сгибание-разгибание руки в плоскости движения предплечья в пределах до 145° .

Трудовая деятельность внесла в строение руки человека много усовершенствований, отличающих ее от передних конечностей животных. Только рука человека имеет способность поворачивать предплечье с кистью относительно его продольной

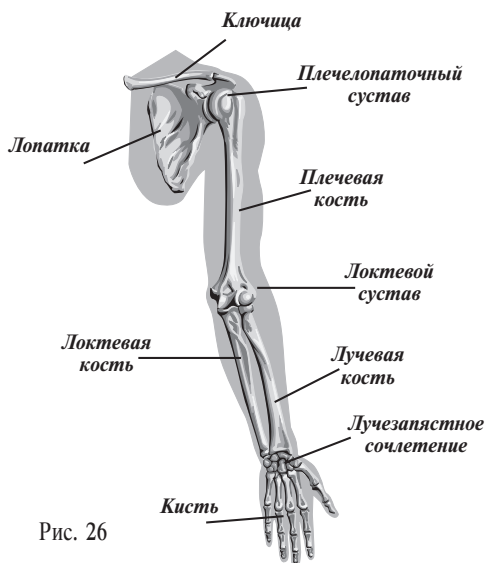


Рис. 26

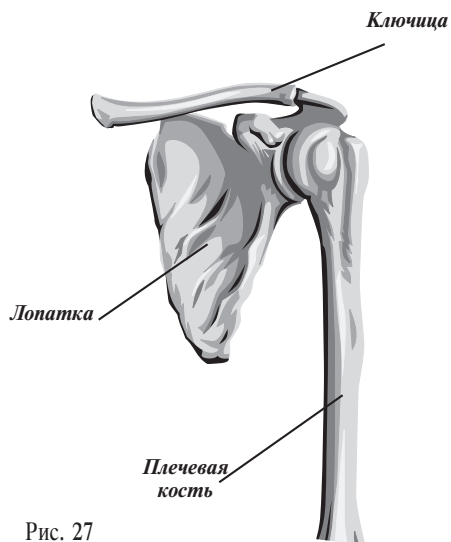


Рис. 27

оси (рис. 29). Общий диапазон этих движений превосходит 180° .

В повседневной жизни это именно то вращательное движение, которым мы пользуемся, поворачивая ключ в двери.

В биомеханике эти повороты предплечья называют пронацией и супинацией. Бернштейн приводит очень простое и забавное правило для запоминания этой непривычной терминологии: «Поверните кисть ладонью кверху и скажите: «Несу суп». Это движение и есть супинация. Затем опрокиньте кисть ладонью вниз и скажите: «Пролил». Это — «пронация».

Соединение между предплечьем и кистью (лучезапястное сочленение) само по себе обладает двумя видами подвижности (рис. 30): вверх-вниз на 170° , вправо-влево на 60° . Эти два направления подвижности в сочетании с третьим — пронацией и супинацией — равносильны тому, как

если бы кисть была подвешена к руке на втором шаровом шарнире (следующим за плечелопаточным). В итоге два последовательно расположенных шаровых шарнира в сочетании с локтевым суставом не только обеспечивают кисти возможность принять любое положение и изменить направление движения, но и позволяют сделать это при самых разнообразных положениях плеча и предплечья.

Кисть, в отличие от стопы, обладает большой внутренней активностью. Скелет кисти представляет собой целую тонкую мозаику из косточек. Благодаря способности большого пальца кисти противопоставляться каждому из остальных кистей является великолепным приспособлением для обхвата и прочного удержания предметов любой формы. При этом еще остается возможность двигать локтем, т. е. смещать плечо и предплечье при неподвижном туловище.

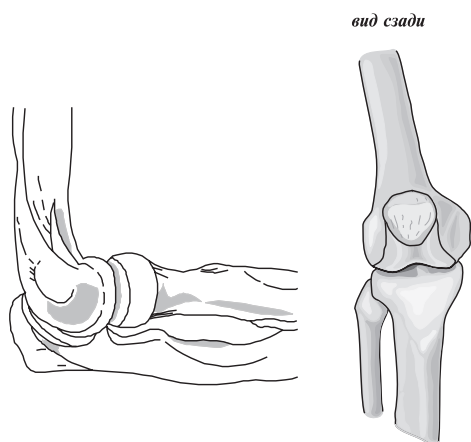


Рис. 28

Почему важно знать степень подвижности суставов опорно-двигательного аппарата человека? Да потому, что подвижность плечевых и тазобедренных суставов определяет число степеней свободы верхних и нижних конечностей. А это, в свою очередь, регламентирует построение движений при выполнении двигательных действий (например, применение болевых приемов, «выключение» суставов при выведении противника из равновесия и т. д.).

Предельные диапазоны подвижности в суставах ограничивают применимость моделей, используемых, в частности, при моделировании верхних и нижних конечностей.

Так, например, плечевой сустав допускает вращение плеча в ограниченном пространстве, в пределах некоего конуса, сметаемого плечом при предельных отклонениях в суставе.

Эти ограничения уменьшают число степеней свободы руки по крайней мере на единицу при достижении

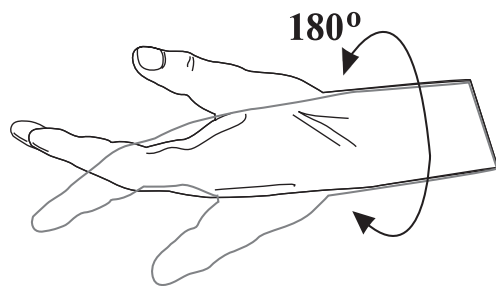


Рис. 29

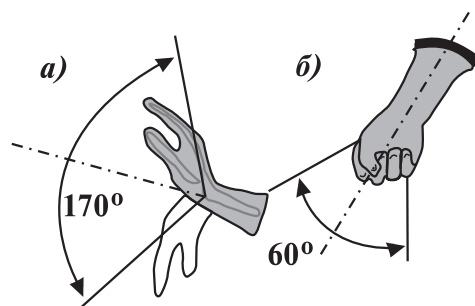


Рис. 30

предельных отклонений в каждой из основных плоскостей тела.

Кроме того, принудительное вращение предплечья вокруг продольной оси до упора «выключает» локтевой сустав, лишая руку двух степеней свободы.

МЫШЕЧНО-СУХОЖИЛЬНАЯ СИСТЕМА

Мышечная система опорно-двигательного аппарата обеспечивает высокую подвижность человека. Она состоит из скелетных мышц, сухожилий и связок.

Скелетные мышцы предназначены для создания тяговых усилий, они участвуют в движениях туловища и конечностей, в значительной мере определяющих движения человека.

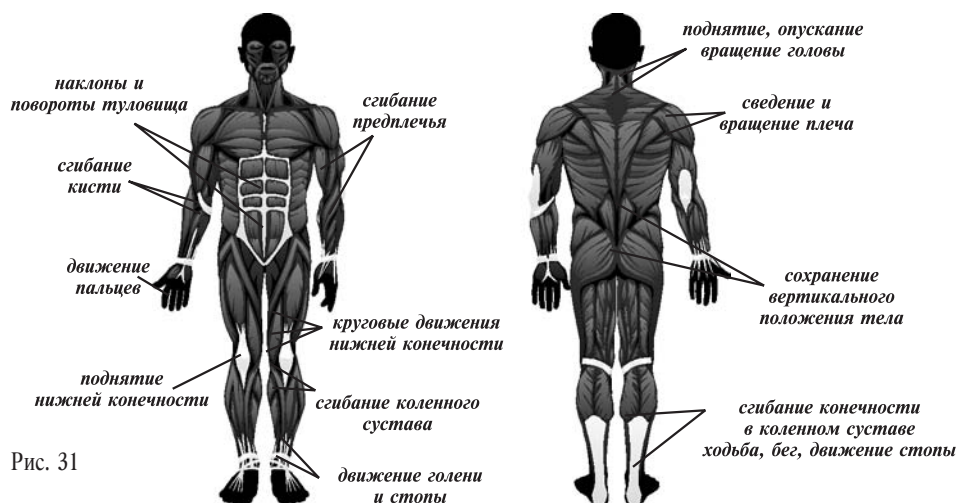


Рис. 31

Функциональное назначение основных скелетных мышц показано на рис. 31. Это мышцы, предназначенные для сохранения вертикального положения тела; мышцы, сгибающие и поворачивающие туловище; мышцы, поднимающие, сгибающие и разгибающие конечности и другие. Форма мышцы зависит от места ее расположения и выполняемой функции.

Скелетные мышцы являются «источником» силы в теле человека. Они образованы так называемой поперечнополосатой мышечной тканью, волокна которой собраны в пучки (рис. 32). Внутри волокон проходят белковые нити, благодаря которым мышцы способны сокращаться. Эта способность мышц имеет огромное значение. Сокращаясь, мышца действует на кость как на рычаг и производит механическую работу. Именно сокращение скелетных мышц обеспечивает перемещение одних частей тела по отношению к другим и в конечном счете — движение тела в пространстве.

Любое мышечное сокращение связано с расходом энергии. Источником энергии служат распад и окисление органических веществ (углеводов, жиров, нуклеиновых кислот). Эти вещества в мышечных волокнах подвергаются химическим превращениям с участием кислорода. В результате образуются продукты расщепления (главным образом углекислый газ и

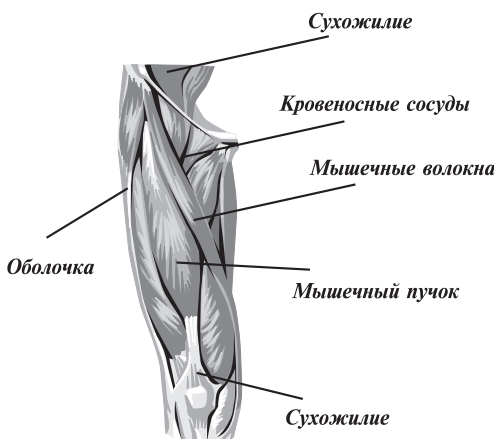


Рис. 32

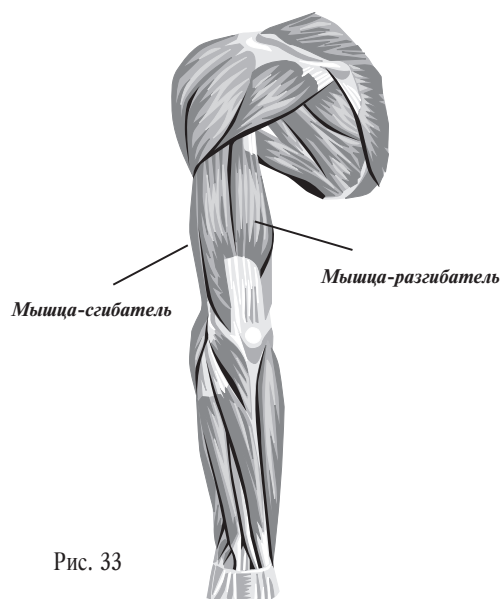


Рис. 33

вода) и освобождается энергия. Протекающая через мышцы кровь постоянно снабжает их питательными веществами и кислородом и уносит из них углекислый газ и другие продукты распада.

Мышцы состоят из мягких тканей и работают только на растяжение (они могут тянуть, но не могут толкать). Поэтому в выполнении человеком любого движения участвуют две группы мышц: сгибатели и разгибатели суставов.

На рисунке 33 показана работа мышц локтевого сустава. Сгибание руки в суставе осуществляется при сокращении мышцы-сгибателя и одновременном расслаблении мышцы-разгибателя.

При разгибании в суставе функции мышц меняются. Мышцы свободно висающей вдоль тела руки могут одновременно находиться в расслабленном состоянии. При удержании

груза (ядра, гири) в горизонтально вытянутой руке наблюдается одновременное сокращение мышц.

СТЕПЕНИ ПОДВИЖНОСТИ КОСТНО-СУСТАВНОЙ СИСТЕМЫ

Вся двигательная деятельность человека (поддержание местоположения и ориентации тела в пространстве, его перемещения, изменение позы и т. п.) осуществляется с помощью опорно-двигательного аппарата. Управление движениями означает управление именно опорно-двигательным аппаратом.

Исключительную роль в построении движений играет костно-суставная система (скелет). Она не только обеспечивает телу человека опору и сохранение формы, но обуславливает также высокую подвижность и разнообразие движений.

При оценке степени подвижности костно-суставной системы ее рассматривают как сложный пространственный механизм. Этот механизм, как известно, включает вполне определенное количество подвижных костей, соединенных различного рода суставами (шарнирами), обеспечивающими соответствующим частям тела от одной до трех степеней свободы.

Структурная схема костно-суставной системы как многозвенного пространственного механизма представлена на рис. 34.

Подвижность такого пространственного механизма в «Теории механизмов и машин» определяется по формуле следующего вида:

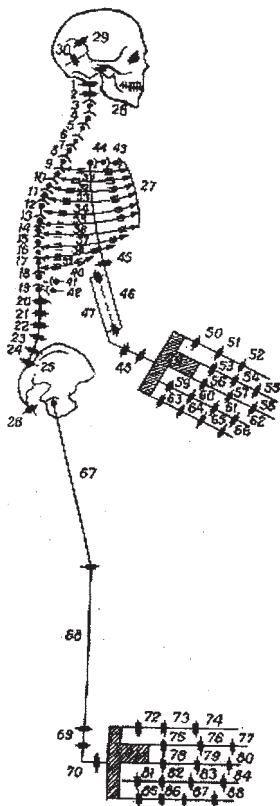


Рис. 34

$$P = 6n - \sum_{i=3}^5 ik_i,$$

где n — число подвижных костей;

k_i — число суставов определенных классов ($i = 3, 4, 5$).

Скелет человека имеет число подвижных костей $n = 148$; суставов, обеспечивающих три степени свободы $k_3 = 29$, две степени свободы $k_4 = 33$, одну степень свободы $k_5 = 85$.

Подставив числовые значения в формулу, получим громадное число степеней подвижности костно-суставной конструкции человека:

$P = 244!$

Преодоление непомерного избытка степеней подвижности костно-суставной системы обеспечивается мышечно-сухожильной системой.

Мышцы облегают скелет со всех сторон, где они по условиям подвижности могут понадобиться. Если у суставов имеются стороны, в которые они не должны двигаться (например, локтевой сустав — сгибаться в стороны, а не вперед-назад), то с этих сторон вместо нежной мышечной ткани размещается более грубая связочно-сухожильная.

Так или иначе, но каждый сустав закреплен со всех сторон гибкими растяжками — мышцами или связками, так сказать, расчленен ими.

Это очень похоже на то, как расчаливаются высокие мачты судов или радиопередающих станций. При этом мышцы, кроме их прямых функций движителя, загружаются еще добавочной — опорной. Зато получается явный выигрыш по части гибкости опорной конструкции.

БИОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ДВИЖЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА

В анатомии человека для описания поз и, соответственно, движений в суставах используют специфические термины (сгибание-разгибание, отведение-приведение, пронация-супинация). Эта терминология чисто описательная: «сгибание ноги», «отведение руки». Но она не описы-

вает особенностей движения в отдельных суставах.

Например, при сгибании ноги движения сочленяющихся суставных поверхностей в тазобедренном и коленном суставах совершенно различны.

Более того, при последовательном выполнении нескольких движений финальное положение конечности зависит от порядка их выполнения и может оказаться измененным.

В этом легко убедиться на следующем примере. Если попросить человека из положения основной стойки, выполнить сгибание руки вперед затем разгибание в сторону и приведение, то ладонная поверхность кисти окажется развернутой (супинированной) на 90° . Но ведь описанные выше движения не включали супинирования кисти руки. Значит, при выполнении заданной последовательности движений могут появляться дополнительные, так называемые сопутствующие движения.

Из этого, в частности, следует, что одновременное описание кинематики движений всех звеньев тела при изменении позы (с учетом большого числа звеньев и степеней их подвижности) на практике представляет серьезные трудности.

Поэтому в биомеханике рассматривают упрощенную физическую картину, в которой тело человека представляют в виде некоторой идеализированной биомеханической модели.

БИОМЕХАНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЧЕЛОВЕКА

Биомеханика изучает в опорно-двигательном аппарате челове-

ка преимущественно те особенности его строения и функций, которые имеют значение для совершения (и совершенствования) движений.

При самом упрощенном подходе перемещение человека рассматривают как движение его общего ЦМ. В этом случае можно проследить лишь за перемещением тела человека в целом, оценить в известной мере общий итог его двигательной деятельности. Но остается неизвестным, в результате каких именно движений достигнуто перемещение общего ЦМ.

Учет особенностей движения отдельных звеньев тела позволяет более точно рассмотреть и перемещение человека в целом.

В первом приближении в биомеханике отвлекаются от деталей анатомического строения и физиологических механизмов опорно-двигательного аппарата и рассматривают упрощенную (рабочую) модель человека.

При этом стремятся, чтобы эта биомеханическая модель обладала основными свойствами, присущими моделируемому объекту, и обеспечивала бы использование современных методов исследования, в том числе применение аппарата теоретической механики.

При построении рабочей модели человека в биомеханике делают, как правило, следующие допущения⁵:

- Звенья модели (части тела человека) абсолютно твердые, то есть

⁵ Зациорский В М и др Биомеханика двигательного аппарата человека М 1981

не деформируются ни при каких обстоятельствах.

- Геометрические параметры и масса звеньев модели (их длина и пр.) совпадают с соответствующими параметрами сегментов тела человека.
- Звенья модели соединены в идеальные кинематические пары сферическими (шаровыми) или цилиндрическими шарнирами.

При принятых упрощающих допущениях рабочая модель человека, представленная на рисунке 35, включает девять звеньев туловища и конечностей.

Туловище моделируется как одно жесткое звено, образованное верхней и нижней траверсами, которые соединены между собой продольным элементом.

Конечности человека представляют как замкнутые или разомкнутые кинематические пары, соединенные с туловищем шаровыми шарнирами. Считают, что звенья кинематических пар между собой соединены цилиндрическими шарнирами.

Для совпадения геометрических параметров модели с соответствующими параметрами сегментов человека шарниры модели совмещают с шарнирами скелета человека.

Модели такого типа нашли широкое применение в биомеханике и получили название базовых моделей. При исследовании движений человека они давно используются многочисленными авторами, начиная с Бернштейна Н. А.

Известны труды многих исследователей (Донского Д. Д., Зацюрско-

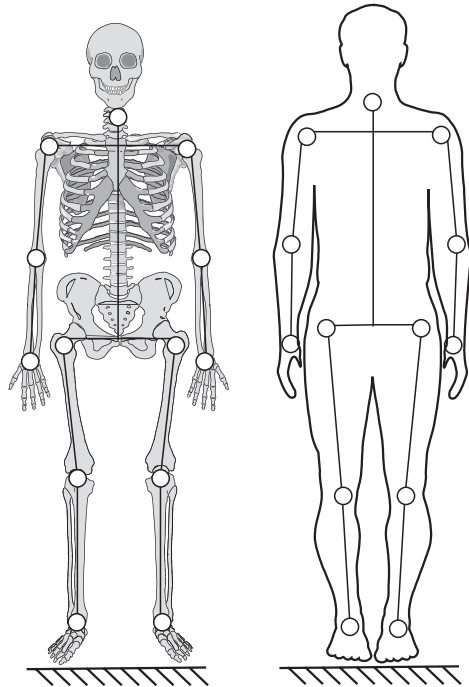


Рис. 35

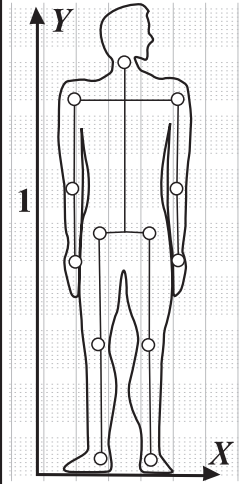
го В. М. и др.), которыми накоплен богатый экспериментальный материал по определению геометрических и массовых параметров при моделировании человека.

Американской службой NASA⁶ на основании антропологических исследований большого количества людей получены экспериментальные данные о геометрических параметрах и положении ЦМ отдельных частей тела «среднего» человека.

Суммарное число степеней свободы биомеханической модели человека, как правило, больше шести. Его определяет наличие разомкнутых

⁶ NASA - Национальное управление по аэронавтике и использованию космического пространства

Таблица 3

Суставы (сочленения)	Расстояние от пола (% роста)	Базовая модель человека	Расстояние от пола при росте (см)		
			160	170	180
Сустав основания черепа	91,2		145,9	155	164,2
Плечевой сустав	81,2		130	138	146,2
Локтевой сустав	62,2		99,2	105,7	112
Тазобедренный сустав	52,2		83,4	88,6	93,8
Запястье (луче-запястное сочленение)	46,2		73,9	78,5	83,2
Коленный сустав	28,5		45,6	48,5	51,3
Голеностопный сустав	4,0		6,4	6,8	7,2

кинематических цепей, в основном верхних конечностей. В пределах подвижности сочленений с туловищем они могут иметь по четыре степени свободы (рис. 6).

Определяющим фактором является поза человека — взаимное расположение отдельных сегментов тела относительно друг друга. При изменении позы суммарное число степеней свободы изменяется, так как новой позе соответствует новое модельное представление человека.

В позе, соответствующей боевой стойке (рис. 6), биомеханическая модель имеет четырнадцать степеней свободы — $(6+4+4)$.

В процессе выполнения двигательного действия разомкнутая цепь внезапно может получить связь в виде опоры или захвата, что резко ограничивает свободу движений. Следовательно, число степеней сво-

боды биомеханической модели человека может изменяться в широком диапазоне.

МАССОВО-ИНЕРЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛИ

В биомеханике совокупность показателей, характеризующих распределение масс в теле человека, принято называть геометрией масс. Для биомеханических расчетов нужны точные сведения об этих показателях.

К массово-инерционным характеристикам тела человека относятся:

- массы и координаты центров масс всего тела в целом и отдельных его частей (звеньев);
- моменты инерции тела при разных позах и положениях оси вращения;

- радиусы инерции отдельных звеньев (сегментов) тела;
- центры качаний физического маятника и т. п.

Понятие массы и силы вытекают из первого закона Ньютона, который обобщает принцип инерции:

«Всякое тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения до тех пор, пока воздействие со стороны других тел не заставит его изменить это состояние».

Понятие массы. Стремление тела сохранять состояние покоя или равномерного прямолинейного движения в механике называют инертностью, а закон Ньютона — законом инерции. С проявлением этого закона человек постоянно сталкивается в повседневной жизни.

Из опыта известно, что различные тела при одинаковом воздействии со стороны других тел неодинаково изменяют скорость своего движения. Иными словами, они приобретают различные ускорения. Из этого следует, что ускорения зависят не только от величины воздействия, но и от свойств самого тела.

В физике всякое свойство тел выражается определенной величиной. Например, свойство тела занимать часть пространства выражается его объемом.

Так и свойство тела, которое называют инертностью, выражают его массой. Это свойство не зависит ни от условий внешнего воздействия, ни от характера движения. Что бы с телом ни происходило, где бы оно ни двигалось, масса его остается одной и той же.

Таким образом, масса — это физическая величина, которая наряду с такими величинами, как длина, время и др., входит в число основных величин международной системы единиц (СИ).

В качестве эталона массы на международном конгрессе в 1889 году была принята масса специально изготовленного цилиндра из сплава платины и иридия. Эта единица массы получила название килограмм — 1 кг. С достаточной для практики точностью можно считать, что массой в 1 кг обладает 1 л чистой воды при температуре 15°C.

Для описания упоминаемого в первом законе Ньютона «воздействия со стороны других тел» в механике вводят понятие силы и говорят: на тело действует сила.

Понятие силы (и момента силы) подробно излагается в следующей главе.

Рабочая модель позволяет для конкретного телосложения человека (роста и массы) рассчитать положение его центра масс и моменты инерции для любой позы тела, что очень важно для анализа построения движений.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЦЕНТРА МАСС МОДЕЛИ

При исследовании движений человека, как правило, возникает необходимость учитывать не только величину массы, но и ее распределение в теле. На распределение массы тела указывает расположение так называемого центра масс тела.

Центром масс (ЦМ) тела или системы тел называют воображаемую точку, в которой как бы сосредоточена вся масса тела или системы.

Понятие центра масс оказывается существенным тогда, когда в данных условиях движения тело нельзя рассматривать как материальную точку, пренебрегая его размерами.

Положение общего ЦМ рабочей модели человека как биомеханической системы рассчитывается по известной формуле механики:

$$y_{цм} = \frac{\sum_{i=1}^n (m_i y_i)}{M},$$

где $y_{цм}$ — координата общего ЦМ модели относительно начала отсчета;

n — число звеньев тела;

m_i — масса i -го звена тела (или суммарная масса симметричных звеньев);

y_i — координата ЦМ i -го звена тела;

$M = \sum m_i$ — общая масса модели тела (сумма масс m_i).

Таким образом, положение общего ЦМ модели зависит от расположения масс m отдельных частей тела относительно выбранного начала отсчета. При изменении позы меняется положение звеньев тела, а следовательно, меняется и положение общего центра масс.

Данные для определения масс m_i и координат y_i центров масс отдельных звеньев тела (в % от общей массы и полного роста человека) приведены в левой части таблицы 4, составленной на основании экспе-

риментальных данных американской службы NASA.

В правой части таблицы приведены расчетные значения m_i и y_i для конкретных исходных данных (рост 170 см, масса 80 кг) рабочей модели, изображенной на рисунке внутри таблицы.

При подстановке полученных расчетных значений m_i , y_i в формулу для определения общего ЦМ имеем:

$$Y_{цм} = m_1 y_1 + m_2 y_2 + \dots + m_n y_n : M = (5,5 \cdot 159 + 2,65 \cdot 2121,9 + \dots + 1,35 \cdot 231) : 80 = 98,6 \text{ см.}$$

В основной стойке (руки вдоль туловища) координата $y_{цм}$ составляет 58% от полного роста, т. е. $y_{цм} = 0,58 L$ (см). А значит, положение общего ЦМ модели находится очень легко. Так, при росте 190 см координата ЦМ в основной стойке:

$$y_{цм} = 0,58 \cdot 190 = 110,2 \text{ см (от пола).}$$

Изложенная выше методика позволяет достаточно просто находить положение ЦМ модели и при изменении позы человека. Например, для тех же исходных данных (рост 170 см, масса 80 кг) в стойке с верхней рамкой (рис. 37) координата $Y_{цм} = 98,1$ см; в «гимнастической» позе (рис. 37) $Y_{цм} = 109,1$ см.

При сложной позе тела рекомендуется вычертить рабочую модель на масштабной бумаге («миллиметровке»). Это позволяет определять координаты ЦМ отдельных звеньев тела с очень высокой точностью.

Таблица 4

Отдельные части тела человека	Расстояние от пола y_i (в % роста)	Масса m_i (в %)	Положение ЦМ отдельных частей тела	y_i , см	m_i , кг
				рост 170 см	масса M 80 кг
Голова	93,5	6,9		159,0	5,5
Верхняя часть рук	71,7	6,6		121,9	2,65-2
Туловище и шея	71,2	46,1		120,9	36,9
Нижняя часть рук	55,3	4,2		94,0	1,7-2
Кисти рук	43,1	1,7		73,3	0,7-2
Верхняя часть ног (бедро)	42,5	21,5		72,3	8,6-2
Нижняя часть ног (голень)	18,2	9,6		30,9	3,85-2
Ступни	1,8	3,4		3,1	1,35-2

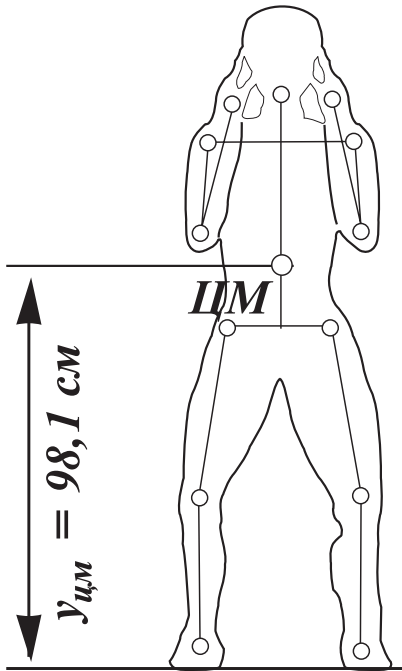


Рис. 36

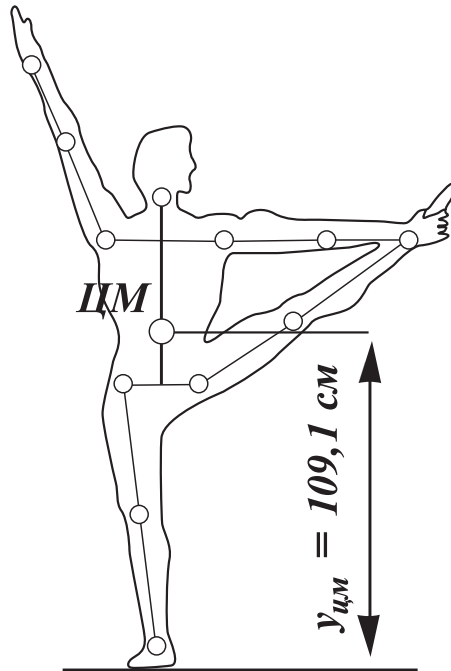


Рис. 37

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОМЕНТОВ ИНЕРЦИИ МОДЕЛИ

Момент инерции тела есть мера инертности тела при вращательном движении.

Моментом инерции модели (системы тел) относительно некоторой оси называется физическая величина, равная сумме произведений масс m_i отдельных звеньев (тел) на квадрат их расстояний r_i от рассматриваемой оси:

$$I_0 = \sum m_i r_i^2.$$

Это означает, что в деформирующейся биомеханической системе тел, когда ее звенья отдаляются от оси вращения, момент инерции системы увеличивается.

Основными факторами, влияющими на момент инерции, являются масса и длина тела. На рис. 38 показана зависимость момента инерции (в условных единицах) от позы тела и положения оси вращения. Как видно, изменением позы можно очень сильно влиять на момент инерции. Напри-

мер, группировка при выполнении сальто (в) уменьшает момент инерции по сравнению с прямым положением тела (г) в три раза.

Момент инерции тела I_0 относительно оси вращения, проходящей через ЦМ, называется центральным.

При его определении можно воспользоваться данными таблицы 4. Расстояния r_i относительно оси вращения $O-O$ определяются просто.

Для звеньев тела, расположенных выше оси:

$$r_i = y_i - y_{цм};$$

для остальных звеньев, расположенных ниже оси:

$$r_i = y_{цм} - y_i$$

Центральный момент инерции модели:

$$I_0 = \sum m_i r_i^2 = (m_1 r_1^2 + m_2 r_2^2 + \dots + m_n r_n^2) = (5,5 \cdot 60,4^2 + 2,65 \cdot 2,30^2 + \dots + 1,35 \cdot 2,95,5^2) = 1,3 \text{ кг м}^2.$$

В других случаях предварительно следует вычертить рабочую модель в масштабе и произвести предварительные расчеты.

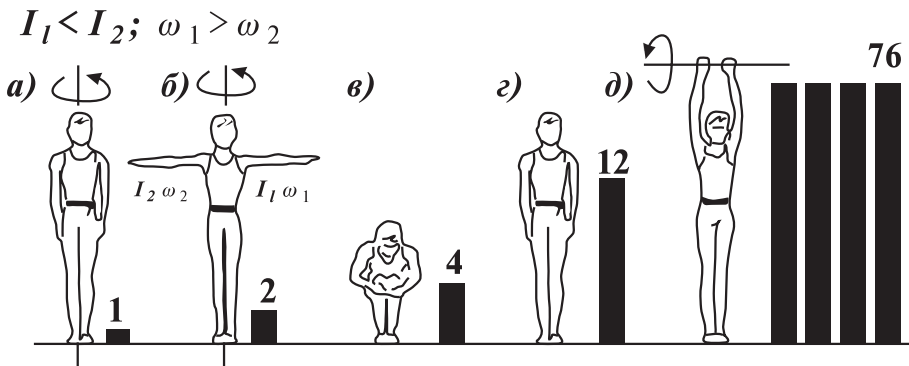


Рис. 38

Момент инерции относительно любой оси, параллельной центральной, можно рассчитать по формуле:

$$I_c = I_o + m_i l^2,$$

где I_c — искомый момент инерции;

I_o — центральный момент инерции;

m_i — масса звена;

l — расстояние между осями.

Инерционное сопротивление увеличивается с отдалением частей тела от оси вращения пропорционально квадрату расстояния. Поскольку материальные точки в теле расположены на разных расстояниях от оси вращения, для ряда задач оказалось удобным ввести понятие «радиуса инерции».

Радиус инерции $R_{ин}$ — это сравнительная мера инертности данного тела относительно его разных осей. Из выражения для момента инерции относительно данной оси $I = MR_{ин}^2$ следует:

$$R_{ин} = \sqrt{\frac{I_o}{M}},$$

где M — масса тела.

Найдя опытным путем момент инерции I_o , можно рассчитать радиус инерции $R_{ин}$, величина которого характеризует распределение материальных точек в теле относительно данной оси. Но точное количественное определение этой величины в конкретных случаях нередко затруднено.

Инерционно-массовые характеристики, такие, как масса тела, положение центра масс, величина момента инерции, оказывают существенное

влияние на параметры устойчивости, а также на инерционное сопротивление тела вращательному движению.

В частности, чем больше инерционное сопротивление тела, тем меньше угловая скорость его вращения. Например, при вращении тела вокруг вертикальной оси (рис. 38а) с угловой скоростью ω_1 увеличением инерционного сопротивления ($I_2 > I_1$) разведением рук в стороны (рис. 38б) приводит к уменьшению угловой скорости ($\omega_1 < \omega_2$).

ПРОЧНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Опорно-двигательный аппарат человека должен противостоять нагрузкам, обусловленным, во-первых, действием собственного веса и, во-вторых, ускорениями, которые всегда сопровождают любое движение. Особенно большие, хотя и кратковременные нагрузки скелет человека испытывает при ударах, прыжках, падениях и в аварийных ситуациях. Действующие при этом силы могут в 15–30 раз превышать собственный вес человеческого тела.

При нагрузке кости мышцы и сухожилия как упругие материалы деформируются. На примере тела человека можно проследить все виды деформаций: сжатие, растяжение, изгиб, кручение. Так, кости позвоночника и нижних конечностей в основном подвергаются сжатию и изгибу. Кости верхних конечностей, мышцы, связки, сухожилия — растяжению. Кручению подвержены шея, туловище в поясице, кисти рук.

Наука о прочности и деформируемости различных материалов и элементов конструкций называется сопротивлением материалов. Под прочностью понимают способность материалов сопротивляться действию внешних сил. Количественной характеристикой способности любого материала сопротивляться разрушению под действием внешних нагрузок служит предел прочности.

По прочности кость человека не уступает некоторым известным материалам и даже металлам. Так, например, предел прочности кости на растяжение в 3 раза больше, чем у древесины вдоль волокон, в 9 раз превышает предел прочности свинца и почти равен пределу прочности алюминия и чугуна. А предел прочности кости на сжатие в 5 раз больше, чем у древесины (вдоль волокон), и превосходит предел прочности бетона в 6–8 раз.

В расчетах на прочность закладывают 3–10-кратный запас прочности. Это означает, что рабочее сечение образца нужно подбирать таким образом, чтобы реальные напряжения в нем были в 3–10 раз меньше указанных в таблице.

Высокая механическая прочность кости человека (впрочем, как и многих животных) обусловлена свойствами исходных компонентов материала кости и ее особым строением. Кость состоит из органических волокон (коллагена), неорганических кристаллов гидроапатита, связующих веществ и воды. Реакция каждого из этих материалов на механические нагрузки различна и сравнительно

невелика. И только в сочетании эти компоненты дают прочность, сравнимую с прочностью металлов.

Большое значение для прочности костей человека имеют их конструктивные особенности. Трубчатые сечения (рис. 39а) обеспечивают единство двух взаимоисключающих качеств: прочности и минимального веса.

Интересными особенностями отличается также внутреннее строение пустотелых костей. На рисунке 39б показан полусхематический разрез тазобедренного шарового сустава. Пересекающиеся линии на рисунке — это система тонких внутренних перемычек. Они ориентированы вдоль направлений возможных механических напряжений, возникающих при тех или иных деформациях нагружаемой кости.

Эти перемычки образуются в процессе роста костей под действием внешних нагрузок. При этом реакция

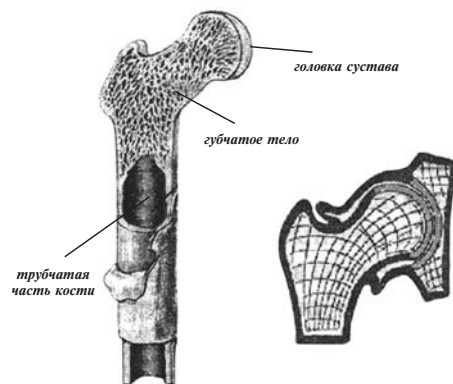


Рис. 39

костной системы на разрушающие деформации заключается в пассивной ориентировке волокон в направлении тяги. Напрашивается интересный вывод: чем большие нагрузки испытывают кости растущего организма, тем прочнее они становятся.

Рассмотренные конструктивные особенности строения кости делают ее способной выдерживать огромные нагрузки. Например, при статических испытаниях на прочность бедренная кость (рис. 40а) выдерживала нагрузку $F_1 = 15 \text{ кН}$ (1500 кгс), то есть в 15-20 раз превышающую вес человека. Тазобедренная кость (рис. 40б), поставленная вертикально, в том же опыте выдерживала груз весом $F_2 = 50 \text{ кН}$ (вес автомобиля «Волга»!).

Но прочность ноги определяется самым тонким, а значит, и самым уязвимым ее местом — берцовой костью голени, площадь поперечного сечения которой всего $S = 2,8 \text{ см}^2$. Требуемое значение предела прочности кости: $[\sigma] = 1,2 \cdot 10^8 \text{ Па}$ (1200 кгс/см²).

Тогда по условию прочности предельно допустимая нагрузка на одну ногу

$$P = S[\sigma] = 2,8 \cdot 10^{-4} \cdot 1,2 \cdot 10^8 = 3,36 \cdot 10^4 \text{ Н} (3360 \text{ кгс}),$$

то есть при превышающей нагрузке голень ломается.

Проанализируем нагрузки, которые возникают в экстремальных ситуациях (при прыжках, падениях и пр.). В качестве примера рассмотрим прыжок человека массой $M = 70 \text{ кг}$ с высоты $h = 5 \text{ м}$.

Вероятны два случая:

1. Человек после прыжка приземляется, сгибая ноги в коленях. При расчете примем, что перемещение

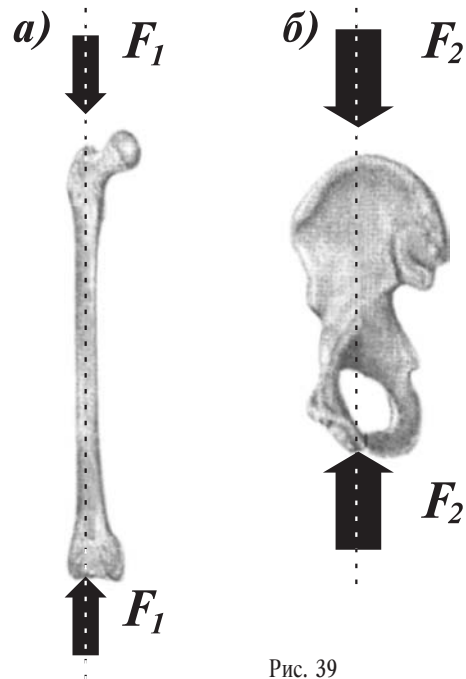


Рис. 39

тела при приземлении составляет $\Delta l = 0,5 \text{ м}$; ускорение $g = 10 \text{ м/с}^2$.

Нагрузка на голень при столкновении с землей:

$$P_1 = mgh/\Delta l = 70 \cdot 10 \cdot 5/0,5 = 0,7 \cdot 10^4 \text{ Н} (700/\text{кгс}).$$

Так как $P_1 < P$, прыжок, скорее всего, закончится весьма благополучно.

2. Человек приземляется, не сгибая ноги в коленях. При расчете примем, что перемещение тела при этом составляет $\Delta l = 1 \text{ см}$.

Тогда сила, действующая на голень при столкновении с землей, равна

$$P_2 = 70 \cdot 10 \cdot 5 / 1 \cdot 10^{-2} = 3,5 \cdot 10^4 \text{ Н} (3500 \text{ кгс}).$$

Прыжок в этом случае, к сожалению, закончится плачевно, так как $P_2 > P$.

Вот почему при прыжке с заданной высоты ноги следует держать

вместе, полусогнутыми. Это относится и к случаю приземления при прыжке с парашютом. Если перед столкновением с землей не удалось развернуться по ветру, то при боковом сносе ни в коем случае нельзя выбрасывать ногу навстречу приближающейся земле, пытаясь избежать падения.

ТРУДНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯМИ

Управление движениями тела, — эта как будто совершенно естественная и сама собою разумеющаяся вещь — оказывается очень сложным процессом, требующим совместного и согласованного участия очень многих физиологических систем и устройств.

Сложность управления опорно-двигательным аппаратом является, по Бернштейну, «многотрудной» задачей.

Первая трудность

Потребность непрерывного распределения внимания между десятками подвижных шарниров, если бы все элементы сложного движения должны были управляться сознательно, с обращением внимания на каждый из них.

Вторая трудность

Необходимость преодоления непомерно огромного избытка степеней подвижности, которыми насыщено тело человека.

Третья трудность

Управление движениями посредством упругих тяг, каковыми являются мышцы опорно-двигательного аппарата человека.

Управление движениями в физиологии называют координацией движений.

Координация движений есть не что иное, как преодоление избыточной подвижности органов движения, то есть превращение их в управляемые системы.

Нетрудно дать точное обозначение и тому основному принципу, который позволил природе обеспечить управляемость костно-мышечных двигательных аппаратов, принципу, опирающемуся на контролирование движений органами чувств. Это принцип внесения непрерывных поправок в движение на основании «донецений» органов чувств — то, что на языке артиллеристов называется корректировкой стрельбы. В физиологии его называют принципом сенсорных коррекций.

Мышечно-суставная чувствительность является основной и ведущей в преобладающем большинстве случаев управления движениями. Вся совокупность органов этого вида чувствительности собственного тела называется проприоцептивной системой. Чувствительные окончания органов этой системы (рецепторы) рассеяны повсеместно в мышечных пучках, в сухожилиях, в суставных сумках. Они сигнализируют о положении звеньев тела, о суставных углах, о напряжениях в мышцах и т. д.

Вся сигнализация этой системы дает мозгу исчерпывающие сведения, как о положении всего тела в пространстве, так и о положении и движениях отдельных его частей.

Таким образом, основным принципом, который позволил природе преодолеть избыток степеней подвижности и обеспечить управление двигательным аппаратом, является принцип, опирающийся на контролирование движений посредством органов чувств.

Зрение — главенствующий орган чувств у человека — участвует в управлении огромным количеством движений. Это, по преимуществу, точные ручные рабочие операции, метательные движения, требующие прицеливания (стрельба, метания в цель, игровые виды спорта).

Осязание соучаствует со зрением в большинстве точных движений тела и его частей в пространстве, а также в большом количестве трудовых операций.

Слух мобилизуется в меньшей мере вкупе с другими органами чувств.

Но чаще всего бывает очень трудно расчленить роли перечисленных органов чувств в коррекции сложных движений.

Основной принцип, который позволил природе преодолеть избыток степеней подвижности, — контролирование движений посредством органов чувств.

ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИГАТЕЛЬНО-КООРДИЦИОННЫХ КАЧЕСТВ И СПЕЦИФИКА ИХ ПРОЯВЛЕНИЙ

Физические (двигательные) и координационные качества характеризуют психофизическое развитие рукопашника и его способность

к боевой деятельности. Показатели развития двигательных и координационных качеств определяют темпы освоения и эффективность применения техники и тактики рукопашного боя. К основным двигательным и координационным качествам относятся: силу, быстроту, выносливость, ловкость, гибкость, равновесие, точность, меткость, прыгучесть, ритmicность, пластичность.

Выполнение сравнительно сложного действия связано с одновременным проявлением нескольких координационных качеств. Даже такое естественное циклическое движение, как бег, требует не только определенного уровня быстроты, силовых возможностей и выносливости, но и ловкости, подвижности, точности, гибкости и т. д.

Деление качественных сторон двигательной деятельности на физические и координационные, по мнению многих авторов, весьма условно и вызвано необходимостью более детального изучения физиологических механизмов при воздействии физической нагрузки на организм. Их роль и функции значительно меняются в зависимости от характера мышечной работы, функционального состояния, возраста, двигательного опыта и других факторов.

Выполнение упражнений различной сложности связано с неодинаковым проявлением физических и координационных качеств. Например, показатели быстроты обусловлены не только морфологическими факторами, но и особенностями функционирования нервной системы, образованием тончайших дифференцировок. Причем

на ведущее место выходят не столько морфологические, сколько нервно-психические процессы. В связи с этим скорость движений проявляется больше как координационное качество. В единоборствах эффективность многих приемов определяется преимущественно временем реакции. Способность предугадать характер движения соперника на интуитивном уровне ставит быстроту в один ряд с такими двигательными координациями, как ловкость, подвижность, точность и др.

Сложность организации двигательной деятельности заключается в необходимости установления правильного соотношения, последовательности и уровня формирования физических и координационных качеств в индивидуальном порядке.

Самостоятельные занятия физическими упражнениями с целью укрепления здоровья и улучшения показателей физической подготовленности также требуют определенного уровня теоретической подготовки. Делая основной акцент на приросте силы, быстроты и выносливости, многие занимающиеся достигают незначительных результатов при больших затратах мышечной энергии.

Грамотное, систематическое выполнение физических упражнений для формирования ловкости, подвижности, гибкости, точности, равновесия, прыгучести и других двигательных координаций позволяет добиться существенного увеличения показателей физического развития и физической подготовленности при меньших усилиях и за более короткий промежуток времени.

МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

В процессе тренировки все разделы физической подготовки тесно взаимосвязаны друг с другом, поэтому выбор средств физической подготовки определяется целями и задачами тренировочного процесса. Тренировочное занятие по физической подготовке должно строиться по определенной схеме. После разминки с включением упражнений на гибкость выполняются упражнения, развивающие быстроту, затем силу или ловкость.

Упражнения на быстроту и ловкость требуют высокой интенсивности мышечных сокращений и большой подвижности процессов возбуждения и торможения. Поэтому сохранение необходимой координации движений при скоростной работе и сложных заданиях, требующих ловкости, может быть достигнуто только при отсутствии значительного утомления, ее нужно проводить в начале основной части тренировки. Работа на выносливость целесообразна во второй половине тренировки, так как к этому времени начинают наиболее полно функционировать органы дыхания, кровообращения. К тому же упражнения на выносливость выполняются с меньшей интенсивностью мышечных сокращений, что позволяет сохранить координацию движений и при некотором утомлении.

ОСНОВЫ БИОМЕХАНИКИ МЫШЦ

Известно, что мышца управляется центральной нервной системой. Биомеханика рассматривает, что происходит с состоянием и положением мышцы в результате нервных влияний, т. е. связь линейных перемещений концов мышц (кинематика движения) и усилий, развиваемых ею (динамика движения). Механика мышечного сокращения заключается в связи напряжений в мышце с её деформацией.

Для полного описания биомеханических свойств мышц используют следующие определения:

— жёсткость — способность противодействовать прикладываемым силам. Она проявляется как упругость и квазижесткость;

— релаксация — падение напряжения (натяжения) с течением времени;

— прочность — понимается как прочность на разрыв.

Часто при исследовании механических свойств тела человека и его отдельных элементов не учитывается влияние сухожилий. Сухожилия нередко рассматривают как абсолютно нерастяжимую, гибкую часть мышцы. А сухожилия способны амортизировать резкие толчки и обладают жёстко-демпфирующими свойствами.

Прочность сухожилий превышает прочность мышц в 2 раза. Сухожилия человека разрываются в основном в месте крепления к мышцам.

Сила, скорость и экономичность движений зависят от того, в какой степени человеку удаётся исполь-

зовать биомеханические свойства своего двигательного аппарата. Сила и скорость движения могут быть повышены за счёт использования упругих сил, экономичность — за счёт использования рекуперации (повторного использования) механической энергии и уменьшения потерь на рассеивание.

Кроме того, необходимо знать, что с возрастанием скорости активного сокращения мышцы величина её предельного напряжения уменьшается, и наоборот, т. е. для того, чтобы нанести как можно более быстрый (резкий) удар (рукой или ногой), необходимо как можно больше расслабить ту часть тела, которая наносит этот удар, перед выполнением ударного движения.

Биомеханические свойства мышц в решающей мере влияют на это. Общеизвестно, что в прыжках вверх с места, выполняемых из приседа после паузы, результат будет ниже, чем в прыжке из приседа без паузы, так как во втором случае используются силы упругой деформации предварительно растянутых мышц. Считается, что рекуперация энергии упругой деформации является основной причиной высокой экономичности бега человека, прыжков кенгуру.

В мышечных и сухожильных структурах может накапливаться значительное количество энергии упругой деформации. Однако накопленная энергия упругой деформации не всегда используется в полной мере. Степень её использования зависит от условий выполнения движений, в частности, от времени между рас-

тяжением и сокращением мышцы. Необходимо научиться правильно использовать эту энергию при действиях в рукопашном бою.

В процессе тренировок надо учитывать, что механическая прочность сухожилий и связок увеличивается сравнительно медленно. При форсированном развитии скоростно-силовых качеств может возникнуть несоответствие между возросшими скоростно-силовыми возможностями мышечного аппарата и недостаточной прочностью связок и сухожилий. Это грозит потенциальными травмами. Поэтому во время тренировок необходимо обращать внимание на укрепление сухожильно-связочного аппарата. Это достигается объёмной тренировочной работой невысокой интенсивности. Желательно, чтобы движения выполнялись с максимально возможной для данного сустава амплитудой и во всех направлениях.

СТРУКТУРА УДАРОВ И ИХ БИОМЕХАНИКА

Элементом двигательного действия является временная структурная единица — фаза.

Фаза — это последовательность двигательных действий, решающая конкретную двигательную задачу; меняется двигательная задача — меняется фаза. Введение данного понятия позволяет разложить сложный двигательный акт на составляющие, что важно как для его анализа, так и в процессе обучения. Особенно это важно при рассмотрении быстротекающих и кратковременных процессов, например, таких, как удар.

В рукопашном бою ударные элементы являются одной из важных составляющих, поэтому рассмотрению этого понятия — «удар» — и связанным с ним процессам стоит уделить серьезное внимание.

Удар как физическое явление — это кратковременное взаимодействие двух (или более) тел, при котором возникают большие по величине силы.

В биомеханике различают следующие фазы удара:

1. Замах (отталкивание) — движение, предшествующее ударному движению и приводящее к увеличению расстояния между ударным звеном тела и предметом, по которому наносится удар. Эта фаза наиболее вариативна.

2. Предударное движение — от конца замаха до начала удара.

3. Ударное взаимодействие (или собственно удар) — столкновение ударяющихся тел.

4. Послеударное движение — движение ударного звена тела после прекращения контакта с предметом-целью, по которому наносится удар.

Главной фазой является ударное взаимодействие, которое характеризуется импульсом силы. Импульс силы равен произведению силы на время действия силы (в поступательном движении); это мера воздействия силы на тело за данный промежуток времени (рис. 40).

Графически импульс силы определяется площадью под кривой зависимости силы от времени (t_1 и t_2 — моменты времени, соответствующие началу и концу ударного взаимодей-

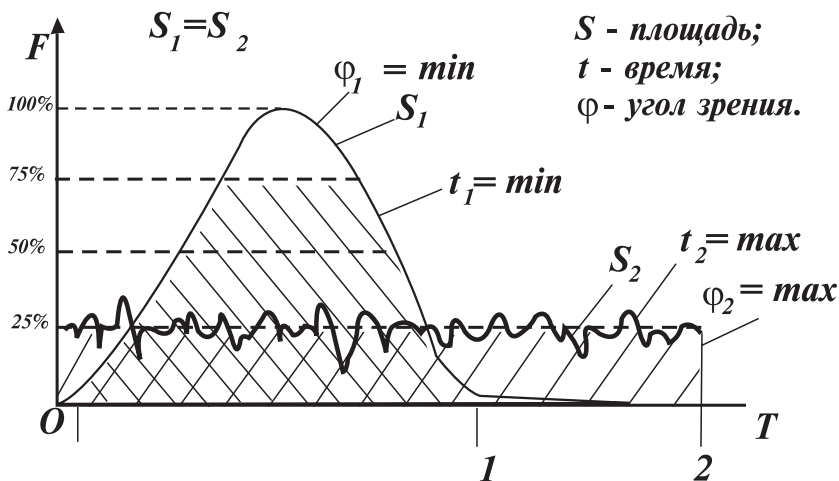


Рис. 40

втия; $t = t_2 - t_1$). Данный график показывает, что эргономически не выгодны концентрированные, мощные и редкие удары, а более рационально использование движений, действующих не более 50% физического потенциала бойца, но при этом сохраняющих его работоспособность в течение всего промежутка схватки.

В механике удары делятся на:

— центральные (если тела до удара движутся вдоль прямой, проходящей через их центры масс);

— прямые (если скорость V центра масс тела в начале удара направлена по нормали n в направлении к другому телу);

— косые (если вектор скорости центра масс отличен от нормали).

Теория удара разработана И. Ньютоном. В процессе ударного взаимодействия происходит механическая деформация тела; кинетическая энергия движения переходит в потенциальную энергию упругой

деформации, затем эта энергия вновь частично превращается в кинетическую энергию движения, а частично рассеивается (переходит в тепло). В зависимости от того, каковы потери на рассеивание энергии упругой деформации, удары делятся на:

а) вполне упругие (отсутствуют потери на рассеивание, например, удар по бильярдному шару);

б) не вполне упругие (лишь часть энергии упругой деформации переходит в кинетическую энергию; например, удары в спортивных играх по мячу);

в) неупругие (энергия упругой деформации вся переходит в тепло, например, удары в боксе, каратэ, приземления в прыжках, соскоках).

В теории удара в механике предполагается, что удар происходит настолько быстро и ударные силы настолько велики, что всеми остальными силами можно пренебречь. Однако многие действия в рукопашном бою нельзя рассматривать как «чистый»

удар, и в них такие допущения не оправданы.

Время удара в рукопашном бою (да и в таких видах спорта, как бокс, каратэ и т. п.) хотя и мало, но пренебречь им нельзя; путь ударного взаимодействия, по которому во время удара движутся вместе соударяющиеся тела (например, в спортивном РБ, боксе и т. п.), может достигать 20–30 см.

В таких случаях ударное взаимодействие внешне проявляется как сложное движение, т. е. включает в себя элементы как поступательного, так и вращательного движения, т. е. фаза ударного взаимодействия характеризуется суммой импульса силы и импульса момента силы:

$$F*t + Mf*t ,$$

где: Mf — момент силы, t — время действия момента силы.

При совершении во время удара, кроме поступательного, ещё и вращательного движения ударной поверхности, телу, по которому наносится удар, передаётся механическое движение в виде вращательного. В этом случае увеличивается так называемая «ударная» масса. Величина её не постоянна. Если, например, выполнять удар за счёт сгибания кисти или с расслабленной кистью, то тело, по которому ударяют, будет взаимодействовать только с массой кисти. Если же в момент удара ударяющее звено закреплено активностью мышц-антагонистов (сочленение «кисть-предплечье») и представляет собой как бы единое твёрдое тело, то в ударном взаимодействии будет принимать участие масса всех жёстко закреплённых зве-

ньев. Можно не отличаться большой мышечной массой, но владеть при этом очень сильным ударом. Чем больше элемент вращательного движения, тем больше «ударная» масса и тем более сильный удар можно нанести. Таким образом, в рукопашном бою удар, в основном, имеет целью обеспечить большую силу ударного взаимодействия и за счёт заданной траектории движения обеспечить попадание в конкретную конечную точку. Обеспечить большую силу удара можно, во-первых, за счёт придания максимальной скорости ударяющему звену в момент ударного взаимодействия и, во-вторых, за счёт увеличения «ударной» массы.

В теории управления перемещающими действиями выявлена закономерность в передаче движения между звеньями тела: последовательно разгоняются звенья тела, начиная с более массивных, т. е. на максимуме скорости предыдущего, более массивного звена, начинается рост скорости последующего, менее массивного звена.

С позиций механики ясно, что чем меньше масса звена, тем большую скорость это звено может развить, а анатомически менее массивные звенья тела способны к более координированным движениям.

Увеличить силу удара можно и за счёт увеличения «ударной» массы в момент ударного взаимодействия. Это достигается «закреплением» (например, в боксе, каратэ и т. п.) отдельных звеньев ударяющего сегмента путём одновременного включения мышц-антагонистов и увеличения радиуса вращения.

Удар является настолько кратковременным процессом, что исправить допущенные ошибки практически невозможно. Поэтому точность удара в решающей мере обеспечивается правильными действиями при отталкивании и предупредительном движении.

При рассмотрении понятия «удар» в рукопашном бою для нас важно следующее:

1. На встречном движении при ударе (столкновении) тел их скорости складываются.

2. Чем меньше площадь, на которую приходится удар, при прочих равных условиях, тем больше поражающий эффект при ударе.

3. Время удара имеет прямую зависимость от массы тела, величины совместного смещения и обратную зависимость от силы удара.

Необходимо отметить, что удар является мощным средством внезапного поражения противника и часто, но далеко не всегда, решает исход боя.

Удары имеют три основных недостатка:

- удар сложно дозировать;
- при нанесении удара можно пораниться, что снизит боеспособность;
- одежда (особенно зимняя) и экипировка («разгрузка», бронежилет и т. п.) являются хорошей защитой от многих типов ударов.

УСТОЙЧИВОСТЬ И РАВНОВЕСИЕ

На человека в процессе двигательной деятельности действуют статические и динамические силы,

сочетание которых может вывести его из состояния равновесия.

Например, задача единоборца состоит в том, чтобы за счет выбора оптимальной стойки, определения дистанции, использования наиболее рационального в сложившейся ситуации двигательного действия обеспечить собственную устойчивость и, наоборот, вынудить противника потерять равновесие.

Поэтому в условиях боя такие понятия, как устойчивость и равновесие, играют исключительно важную роль.

Устойчивость — это способность бойца надежно сохранять положение равновесия без опрокидывания (падения) при внешнем силовом воздействии, возникающем при контакте с соперником или с окружающей средой.

Для количественной и качественной оценки устойчивости применяют различные критерии, наиболее приемлемые для конкретных случаев ее проявления, а именно:

- углы устойчивости;
- коэффициенты устойчивости;
- предельные скорости движения.

Различают статическую и динамическую устойчивость.

Статическая устойчивость человека — это устойчивость при отсутствии динамических сил (центробежных или сил инерции).

При статическом (медленном) наклоне твердого тела его опрокидывание происходит относительно некоторой линии, называемой линией опрокидывания.

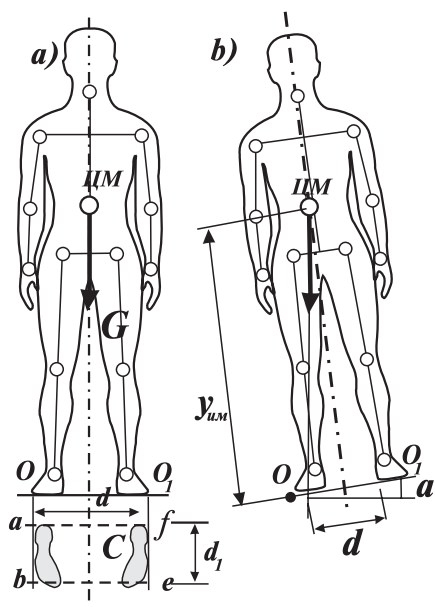


Рис. 41

При оценке устойчивости человека как твердого тела (рис. 41а) такими линиями являются линии $a-b$ и $e-f$ (во фронтальной плоскости) и линии $a-f$ и $b-e$ (в сагиттальной плоскости).

Расстояния между линиями опрокидывания (d , d_1) определяют опорную базу тела в данной плоскости.

Площадь $abefa$ является опорной базовой площадью.

Устойчивость человека в зависимости от схемы действующих сил оценивается в одной из основных плоскостей тела — фронтальной или сагиттальной.

Итак, при отсутствии внешних сил устойчивость определяется предельным углом наклона тела, так называемым углом статической устойчивости α .

Это угол между вектором силы тяжести G и линией, проходящей из

ЦМ через линию опрокидывания $a-b$ (на рисунке 41b она проектируется в точку O).

Угол устойчивости α определяется из геометрических построений:

$$\operatorname{tg} \alpha = 0,5d / \gamma_{\text{цм}}, \text{ откуда}$$

$\alpha = \operatorname{arctg} (0,5d / \gamma_{\text{цм}})$, где $\gamma_{\text{цм}}$ — положение ЦМ человека относительно опорной поверхности.

Статическая устойчивость человека тем выше, чем больше угол α . Следовательно, для повышения статической устойчивости необходимо увеличивать опорную базу d и понижать положение ЦМ.

Так, например, в любом поединке это есть главное условие для принятия стойки — исходного положения (рис. 42).

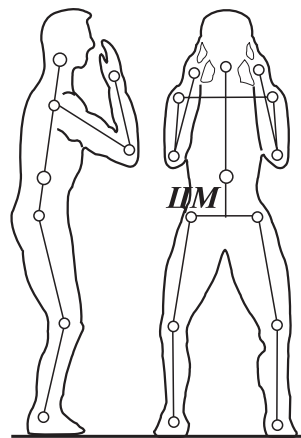


Рис. 42

«Ноги на ширине плеч, колени согнуты так, что расположены в одной вертикальной плоскости с мысами обуви. Корпус прямой. Руки согнуты в локтях, предплечья вертикальны, пальцы на уровне глаз, руки не выходят за пределы корпуса»

Выбор стойки диктуется не только требованиями обеспечения первоначальной статической устойчивости, но и возможностью реагирования на изменение внешнего воздействия.

Понятно, что стоящий на выпрямленных ногах человек может, сохраняя вертикальное положение позвоночника, перемещать ЦМ только вниз.

Человек, который, согнув колени, присел, оставляя позвоночник в вертикальном положении, получает дополнительные преимущества. Он может теперь перемещать свой ЦМ не только вниз, но и вверх. Эта на первый взгляд незначительная деталь имеет существенное значение для повышения ответной реакции на действия противника.

Угол статической устойчивости изменяется в процессе двигательного действия. Так, например, если боец,

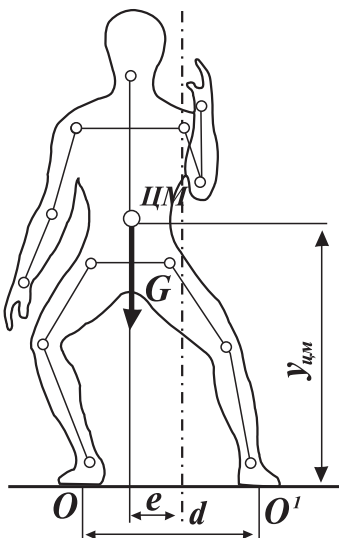


Рис. 43

не меняя опорной базы, согнет одну ногу, одновременно выпрямив другую (рис. 43), то произойдет смещение ЦМ на некоторую величину e .

Угол α определяется как $\alpha = \text{arctg} [(0,5d \pm e) / y_{\text{цм}}]$.

Знак «плюс-минус» в формуле означает, что угол α уменьшается относительно линии опрокидывания $a-b$ (точка O), но увеличивается относительно линии $e-f$ (точка O_1). Следовательно, устойчивость поддается контролю и управлению.

Однако в общем случае на спортсмена, помимо силы тяжести O , в основных плоскостях тела действуют внешние силы (силы воздействия со стороны соперника или окружающей среды).

Потеря устойчивости в сагиттальной плоскости из-за меньшей опорной базы d_1 наиболее вероятна, а значит, более опасна.

Выведение из состояния равновесия

Существует множество способов выведения противника из состояния равновесия.

Равновесие тела сохраняется до тех пор, пока проекция ЦМ (на рис. 44 — точка C) не выходит за пределы площади опорной базы $abefa$. Удержание ее в этих пределах может быть осуществлено путем маневрирования («перешагивания» в стороны, вперед-назад), то есть изменения конфигурации и смещения опорной площади.

Итак, задача выведения человека из равновесия сводится к смещению его ЦМ за границы площади опоры.

В качестве примера приведем лишь один вариант выведения из равновесия, а именно: создание опрокидывающего момента.

Пусть сила тяжести G создает относительно линии опрокидывания ab (точка O_1 на рис. 45) момент устойчивости $M_{уст} = Ga$.

Достаточный для его преодоления опрокидывающий момент M_1 можно создать незначительной по величине силой P_1 , приложенной на относительно большом плече c . Но в этом случае возникает необходимость «фиксировать» линию опрокидывания (иначе противник легко защищается, переступив ногой и отодвигая линию опрокидывания).

Если приложить силу P_2 , направив ее не только в сторону, но и вниз,

то на плече b она создаст опрокидывающий момент $M_2 = P_2b$.

Приседая, не только добавляют свою массу (т. е. прикладывают дополнительную инерционную силу $F = ma$), но и лишают противника возможности защищаться (переступив ногой, сместить ЦМ и отодвинуть линию опрокидывания).

Одновременно можно поменять направление атаки, переведя ее из фронтальной плоскости XOY в сагиттальную YOZ . Для этого достаточно сдвинуть точку приложения силы P_2 «из плоскости» в сторону задней линии опрокидывания $a-f^2$ (рис. 44). Это резко уменьшает опорную базу, и потеря устойчивости катастрофически неизбежна.

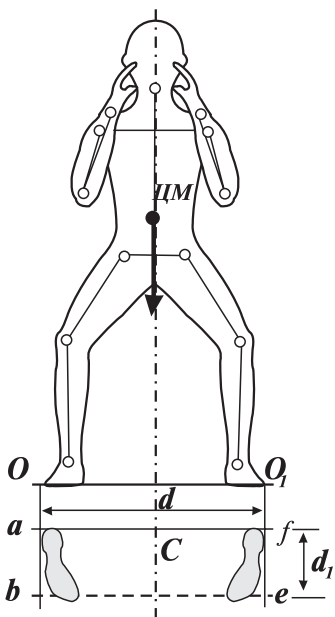


Рис. 44

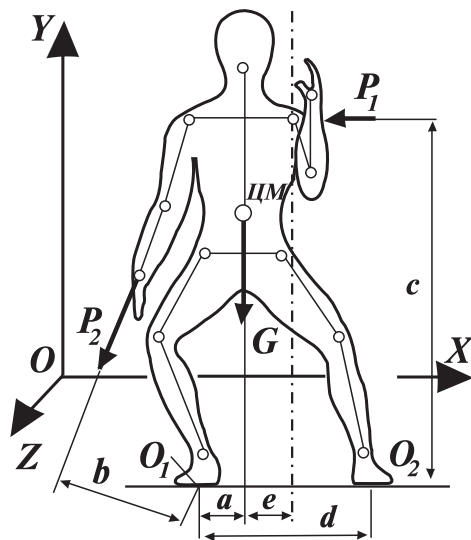


Рис. 45

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОСТИ

Всякое положение биологического тела является процессом колебательного характера. Точка общего центра тяжести (ОЦТ) тела при статическом положении испытывает колебания в диапазоне 2–3 см вследствие кровообращения, лимфотока, дыхания, мышечного тремора и т.д. биологического тела; это управляемый процесс. Человек может изменять устойчивость своего тела за счёт варьирования факторов устойчивости, которыми являются:

1. Величина площади опоры. Это площадь, заключённая между граничными точками опоры. Она включает в себя активную площадь опоры, возникающую при контакте биологического тела с опорой, и пассивную.

На практике мы в большей степени способны изменять пассивную площадь опоры (например, поставив ноги на ширине плеч). Чем больше общая площадь опоры, тем более устойчиво положение тела. Оптимальная площадь опоры в рукопашном бою — когда ноги ставятся на ширине плеч.

2. Высота расположения точки ОЦТ. Чем ниже точка ОЦТ тела, тем более устойчиво тело.

3. Прохождение линии тяжести. Линия тяжести — это перпендикуляр, опущенный из ОЦТ тела на площадь опоры. Прохождение линии тяжести позволяет оценить устойчивость тела в разных направлениях (для плоского изображения — в передне-заднем направлении). Если линия тяжести про-

ходит через центр площади опоры, то степень устойчивости тела одинакова во всех направлениях; если она смещена в какую-то сторону, то в этом направлении степень устойчивости снижена.

4. Величина углов устойчивости. Угол устойчивости — это угол, образованный линией тяжести и линией, соединяющей ОЦТ с краем площади опоры.

Угол устойчивости — это динамический фактор устойчивости, он соединяет в себе три предыдущих — статических. Попробуйте изменить один из предыдущих факторов устойчивости, это сразу же отразится на углах устойчивости. Смысл такого угла заключается в следующем: это угол, при повороте на который тело возвращается в исходное положение. Если тело будет повернуто на угол, превышающий величину угла устойчивости, то потеряет устойчивость и перейдёт в другое положение. Углы устойчивости тела при рассмотрении плоского изображения характеризуют устойчивость в переднем и заднем направлении. Чем больше углы устойчивости, тем более устойчиво тело в данном направлении.

5. Коэффициент устойчивости тела характеризует способность тела сохранять устойчивость при действии опрокидывающей силы. Уметь управлять коэффициентом устойчивости (изменяя позу, менять момент устойчивости) — это задача каждого обучающегося рукопашному бою. С точки зрения биомеханики, в рукопашной схватке мы преследуем следующие цели:

— сохранение и использование своего равновесия;

— выведение из равновесия противника и использование его потери устойчивости в своих целях.

Осознанное применение законов механики при изучении движений человека, в конечном счете, направлено на изыскание способов совершенствования двигательных действий.

Ещё одним промежуточным выводом из изложенного материала является необходимость использования при ведении рукопашного боя принципа минимума энергозатрат. Он заключается в следующем: психически нормальное живое существо произвольно организует свою двигательную деятельность так, чтобы свести к минимуму затраты энергии. Следует избегать излишних, непроизводительных мышечных сокращений и напряжений, а также уменьшать лишние непроизводительные движения. Дальнейшим развитием этого принципа является использование рекуперации энергии, т. е.:

— выбирать наименее энергоёмкое сочетание проявляемой силы и быстроты;

— использовать энергию, переходящую от одного сегмента тела к другому (например, выхлест голени за счёт энергии, накопленной при махе бедром);

— использовать энергию упругой деформации, накопленную в мышцах в предыдущих фазах двигательного действия.

Из того же принципа минимума энергозатрат вытекает и необходимость для управления противником

и его поражения, использовать в рукопашном бою рычаги, инерцию, набранную противником, крутящий момент. Использование этих элементов позволяет значительно уменьшить энергозатраты бойца, ведущего рукопашный бой. Следует осуществлять оптимальные двигательные переключения, а именно:

— изменение интенсивности мышечной работы (например, скорости передвижения);

— изменение, проявляемое в двигательном действии силы и скорости (например, длины и частоты шагов);

— переход с одного способа выполнения двигательного действия на другой (например, атакующие или защитные попеременные действия руками, ногами).

Привлечение внимания читателя к этим положениям позволяет ещё раз подчеркнуть важность теоретических основ рукопашного боя и логичность извлечения из них практических выводов.

Глава 2

ЭРГОНОМИКА РУКОПАШНОГО БОЯ

Общие понятия

**Общие эргономические
требования**

Оптимизация движений

Ритм и деятельность человека

ЭРГОНОМИКА РУКОПАШНОГО БОЯ ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

Рассматривая рукопашный бой, мы постоянно акцентируем внимание на оптимальных энергозатратах при его ведении. Это связано с тем, что непосредственно рукопашный бой не должен являться самоцелью. Необходимо не только победить в рукопашной схватке, но еще и выполнить поставленную задачу. Следовательно, надо уметь вести рукопашный бой с минимальными энергозатратами.

Вопросы, связанные с минимальными энергозатратами, во время выполнения каких-либо работ или действий, с оптимизацией деятельности человека, изучает наука эргономика.

Эргономика — научная дисциплина, комплексно изучающая человека (группу людей) в конкретных условиях его (их) деятельности, связанной с использованием технических средств (машин). Человек, машина (средство) и среда рассматриваются в эргономике как сложное, функционирующее целое, в котором ведущая роль принадлежит человеку. Эргономика решает задачи рациональной организации деятельности людей в системе «человек-машина-среда» (СЧМ), целесообразного распределения функций между человеком и машиной (техническим средством), определения критериев оптимизации СЧМ с учетом возможностей и особенностей работающего человека (группы людей). Рациональным называется тот вариант техники или тактики, который является наилучшим для

большинства людей в определенной группе.

Оптимальным называется наилучший вариант из всех возможных.

У каждого человека — свой, индивидуальный, оптимальный вариант.

Соединение компонентов: человека, технических средств, рабочей среды — создает антропотехническую систему, которая приобретает новые возможности и свойства. Среди них, прежде всего, гибкость, адаптивность, обучаемость, способность решать творческие задачи, способность осуществлять действия в условиях неполной информации и без точно предписанных алгоритмов.

ОБЩИЕ ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Ведение рукопашного боя будет происходить в определенном пространстве. В этом пространстве будет проходить весь комплекс действий, характерный для рукопашного боя, а именно: передвижения, действия с оружием, физический контакт с противником и другое. Естественно, что при физическом контакте вероятны различные удары, в том числе ногами и руками, и защитные действия ногами и руками.

В эргономике, при рассмотрении рабочего пространства, в котором задействованы движения рук и ног, различают зоны досягаемости, оптимальной и легкой досягаемости.

Зона досягаемости — это часть рабочего пространства, ограниченная дугами, описываемыми максимально вытянутыми руками при движении

их в плечевом суставе и максимально вытянутыми ногами при движении их в тазобедренном суставе.

Зона легкой досягаемости — часть рабочего пространства, ограниченная дугами, описываемыми расслабленными руками при движении их в плечевом суставе и расслабленными ногами при движении их в тазобедренном суставе.

Оптимальная зона досягаемости — часть рабочего пространства, ограниченная дугами, описываемыми предплечьями при движении в локтевых суставах, голеними при движении в коленных суставах.

Важным критерием является угол обзора. При рассмотрении объектов сложной конфигурации, а также при восприятии объемного и перспективного изображения оптимальный угол обзора в горизонтальной плоскости составляет 30–40°. Для восприятия плоского изображения со сравнительно простой информацией рекомендуется угол обзора 50–60°, охватывающий зону неясного различения формы (в пределах этого угла наблюдатель замечает происходящие изменения периферическим зрением). Предельный угол обзора при одновременном движении глаз и головы составляет 180°. Однако при отображении информации с требованиями высокой скорости ее обработки допустимый угол обзора составляет 90°.

В вертикальной плоскости оптимальный угол обзора составляет 0–30° по отношению к горизонтали (15° вверх и 15° вниз от нормальной линии взора).

Нормальная линия зрения соответствует наиболее удобному положению глаз и головы при рассмотрении объектов и располагается под углом 15° вниз от горизонтальной линии зрения. Максимальный угол обзора в вертикальной плоскости при повороте только глаз составляет 70° , при одновременном движении глаз и головы предельный угол видимости составляет 90° вверх и 55° вниз от горизонтали.

При ведении рукопашного боя необходимо предусматривать рациональное положение тела, которое должно быть удобным и свободным. По данным биомеханики, «положение тела» определяется его ориентацией и местоположением в пространстве, а также отношением к опоре. Каждое из положений характеризуется определенными условиями равновесия, которые определяются в основном величиной площади опоры, положением общего центра тяжести по отношению к площади опоры. Кроме того, каждое из этих положений характеризуется определенным взаиморасположением звеньев опорного аппарата, степенью напряжения мышц, положением внутренних органов, состоянием кровеносной и дыхательной систем и, следовательно, расходом энергии.

Необходимо знать, что устойчивое положение тела выгодно с энергетической точки зрения. В этом положении момент силы тяжести равен нулю, и нет необходимости компенсировать его мышечными усилиями.

В рукопашной схватке возникают различные положения тела. В каж-

дом из положений можно различать бесчисленное количество поз.

Поза — это взаимоотноительное расположение звеньев тела, независимое от ориентации и месторасположения тела в пространстве и его отношения к опоре. Когда речь идет о физической деятельности, термин «поза» употребляется как наиболее частое и предпочтительное взаиморасположение частей тела при выполнении двигательных операций.

Наиболее естественное положение для человека — это положение «стоя». Его поддержание обеспечивается наличием ряда анатомо-физиологических особенностей тела человека: изгибы позвоночного столба и определенный угол наклона таза ($40-45^\circ$) способствуют равномерному распределению силы тяжести тела и мышечной тяги, хрящевые межпозвоночные диски амортизируют толчки при движениях и обеспечивают подвижность позвоночника; взаимное расположение внутренних органов и их крепление также приспособлены больше к вертикальному положению. В этом положении человек имеет благоприятные условия для зрительного обзора, передвижения и сенсомоторных координаций. Нормальной позой в положении «стоя» можно считать такую, при которой человеку не требуется наклоняться вперед больше, чем на 15° , следует избегать длительно фиксированных поз при действиях стоя.

Если человек хочет передвигаться с минимальными энерготратами, он должен изменить («переключить») нагрузку или скорость с одних групп

мышц на другие в соответствии с меняющимися условиями и собственным состоянием.

ОПТИМИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЙ

При рассмотрении действий в рукопашном бою необходимо учитывать следующие правила экономии движений:

- при работе двумя руками движения их должны быть по возможности одновременными, симметричными и противоположными по направлению. Одновременность и симметричность движений обеспечивают равновесие всего корпуса, что облегчает выполнение действий;
- движения должны быть простыми, плавными и закругленными. Для выполнения рабочей операции необходимо применять наименьшее количество движений;
- траектория рабочих движений не должна выходить за пределы зон оптимальной и легкой досягаемости;
- движения должны отвечать анатомической структуре тела и осуществляться по возможности в зоне зрительного контроля. Каждое движение должно заканчиваться в положении, удобном для начала следующего движения, причем последующее и предыдущее движения должны быть плавно связаны между собой;

- движения должны быть не только простыми, но и ритмичными. Нельзя допускать слишком медленных или слишком быстрых ритмов. При этом следует иметь в виду, что так называемые «неритмичные» движения — это не лишенные ритма движения, а либо движения с отклонениями от заданного ритма, либо нерациональные, что отражается на ритме;
- необходимо создать условия, при которых для преодоления слабых сопротивлений использовались бы малые мышечные группы, а при наличии значительных препятствий включались бы в действие большие группы мышц;
- с целью уменьшения мышечной работы в максимально возможной степени должна использоваться кинетическая энергия объекта работы.

Для обеспечения рациональных рабочих движений из двигательного действия необходимо исключить лишние малоэффективные и утомительные движения, вызывающие преждевременное утомление, и выбирать из всех возможных движений наиболее короткие по траектории и требующие минимальных усилий.

При подготовке к рукопашному бою следует учитывать некоторые обусловленные физиологическими, психологическими и анатомическими особенностями человека правила и положения, касающиеся скорости и

точности движений и экономии усилий.

Скорость движений:

- там, где требуется быстрая реакция, движение к себе предпочтительнее;
- в горизонтальной плоскости скорость рук быстрее, чем в вертикальном направлении, наибольшая скорость движений — сверху-вниз, наименьшая от себя — снизу-вверх;
- скорость движений слева-направо для правой руки больше, чем в обратном направлении;
- скорость движения правой руки больше, чем левой;
- скорость движения под углом к вертикальной и горизонтальной плоскости меньше, чем в этих плоскостях;
- вращательные движения быстрее, чем поступательные;
- плавные криволинейные движения рук, ног осуществляются быстрее, чем прямолинейные с внезапным изменением направления;
- скорость движения уменьшается с увеличением нагрузки;
- движения одной рукой совершаются с наибольшей скоростью под углом 60° к плоскости симметрии, двумя руками — под углом 30° ;
- максимальный темп вращательных движений — 4,0–4,8 об./с., нажимных движений для ведущей руки — 6,6 нажима в 1 с., для неведущей — 5,3

нажима в 1 с. Максимальный темп ударных движений — от 5 до 14 уд./с., оптимальный для длительной работы — 3,5–5,0 уд./с.

Точность движений:

- наибольшая точность движений достигается в горизонтальной плоскости в зоне, расположенной на расстоянии 15–35 см от средней линии тела, при амплитуде движения в локтевом суставе $50\text{--}60^\circ$;
- точность попадания рукой в заданную точку составляет 15–20 см в средней зоне ниже груди и 30–40 см в крайних зонах;
- при работе вслепую в горизонтальной плоскости короткие расстояния человеком преувеличиваются, а длинные преуменьшаются, в вертикальной плоскости — преувеличиваются;
- наиболее точно оцениваются движения с амплитудой 8–12 см;
- пространственная точность движений при небольшой нагрузке (до 25% максимального усилия) наилучшая, при значительных усилиях снижается;
- для вращательных движений наилучшая точность — при скорости 140–200 об./мин., для ударных — 60–70 движений в минуту.

Экономия усилий:

- сила, развиваемая рукой, зависит от ее положения: давление и тяга сильнее при движении руки перед корпусом, чем при движении сбоку;
- если при работе используются обе руки, то следует учесть, что сила правой руки больше, чем левой, на 10% для сгибателей пальцев и на 3–4% для сгибателей и разгибателей предплечья;
- максимальные усилия в положении стоя развиваются на уровне плеча, в положении сидя — на уровне локтя;
- наибольшая сила в положении стоя развивается движением на себя;
- сила давления больше при согнутой руке, чем при вытянутой;
- сила тяги по горизонтали больше при движении перед собой, чем при движении сбоку;
- в положении стоя давление сильнее, чем тяга;
- сила сгибателей предплечья больше при согнутой, чем при вытянутой руке;
- сила вращения руки зависит от ее положения и направления вращения — при повороте внутрь развивается более значительная сила, чем при обратном движении. Кроме этого, выявлено, что движения организуются не только пространственно, но и музыкально, подчиняясь определенному ритму. Примечательно, что

круговая (дуговая) линия в большей степени обеспечивает непрерывность ритма и подчиненность движения определенной ритмической структуре. Поэтому в определенных случаях не самое скорое движение — самое рациональное и не самое короткое движение — тоже самое рациональное.

РИТМ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Ритм является кардинальным свойством природы, формой движения материи. В нашей стране пионером хронобиологии был ленинградский физиолог Н. Я. Пэрна. Он раскрыл ритмическую структуру психоэмоциональной жизни человека и показал значение биоритмов для творческой деятельности.

В этом разделе мы затронем лишь те вопросы, которые непосредственно касаются ритмов нашей жизни, труда и здоровья.

Основоположник учения о биосфере В. И. Вернадский подчеркивал «всюдность» ритмики — от атомов до галактик. Родоначальник гелиобиологии В. Л. Чигиевский также считал, что каждый атом живого резонирует на соответствующие колебания в природе.

Ритм универсален и проявляется на всех уровнях организации биосферы. Как известно, различают несколько уровней биологической организации. Микросистемы включают молекулярный, субклеточный и клеточный

уровни. Мезосистемы представлены тканевым, органным и организменным уровнями. К макросистемам относят популяционный (видовой), биоценотический (сообществ) и биосферный (или глобальный) уровни. Однако характер проявления основных свойств жизни (обмен веществ, энергии, информации) на любом уровне имеет качественные особенности и собственную упорядоченность. Поэтому в процессе эволюции установилась определенная структура взаимодействия систем разного рода и ранга между собой и внешней средой во времени и пространстве.

Представление об уровнях организации жизни имеет прямое отношение к пониманию биологических ритмов. Системный подход позволяет смотреть на организм и его биоритмы как на единый, но в то же время весьма сложный иерархический механизм, где все части тонко «подогнаны» между собой и взаимодействуют с окружающей средой.

Биологическим ритмом называют равномерное чередование во времени различных состояний организма, биологических процессов или явлений. Но не всякое повторяющееся явление может быть названо биоритмом. Биоритм — это самоподдерживающийся и в известной мере автономный процесс. Ритмичность работы организма тесно связана с колебаниями энергетических процессов, причем это свойство присуще как растениям, так и животным. Отсюда и универсальность ритмики живого, ее прогностическая направленность.

Биоритмология тесно смыкается с физиологией труда и эргономикой.

Еще в древности люди поняли важность ритмической организации труда. При постройке пирамид египтяне подчиняли музыкальному ритму свои движения. Неразрывны были труд и песня на Руси.

Современная жизнь отличается ускоренными темпами, механизацией многих трудовых процессов, автоматизацией трудоемких и сложных производственных операций и т. п. По мере роста технической оснащенности производства резко возрастают его эффект и ценность каждой рабочей минуты; с учетом этого строится научная организация труда, которая невозможна без хронобиологических исследований.

Это касается как ручных операций, так и работы с автоматами. Л. Н. Толстой в романе «Анна Каренина» так описывал состояние Левина во время покоса: «И чаще, и чаще приходили те минуты бессознательного состояния, когда можно было не думать о том, что ты делаешь. Коса резала сама собой... В середине работы на него находили минуты, во время которых он забывал то, что делал, ему становилось легко, и в эти же минуты ряд его выходил ровен и хорош... Но только он вспоминал о том, что он делает, и начинал стараться сделать лучше, тотчас же испытывал всю тяжесть труда, и ряд выходил дурен».

Все это свидетельствует об экономической целесообразности подключения подсознательной ритмической организации движений. В свою очередь, это важно для нас при подготовке военнослужащего к руко-

пашному бою, при развитии у него умения чувствовать свой ритм и ритм движения противника, умения подстраиваться к чужому ритму и в конечном счете управлять им.

Выполнение каждой двигательной операции может быть быстрым или медленным. В первом случае человек скорее утомляется, а при меньшей напряженности повышается эргономичность его движений. Повышение темпа движения даже на 5% может не иметь никаких отрицательных последствий для организма, но если изменится равномерность движения хотя бы на несколько процентов, то это сразу же скажется на состоянии выполняющего эти действия. Характер движений необходимо совершенствовать до тех пор, пока не будет найден наилучший ритм.

Фактор времени играет главенствующую роль в любом деле, в том числе и в рукопашном бою. Любая экономия сводится прежде всего к экономии времени. Что бы вы ни делали, важно время работы, важен ее ритм и темп, поскольку они тут же сказываются на результатах этой работы.

От умения оценивать время зависит правильность планируемых действий, распределения нагрузки, порядка действий и предвидение возможных результатов.

При подготовке к рукопашному бою необходимо научиться лучше ориентироваться во времени, воспринимать сигналы и быстрее реагировать на них.

В эргономике сведения о биологических ритмах нужны и для

обоснования и совершенствования производственных процессов. Они раскрывают некоторые стороны поведения человека в трудовой обстановке, его действия в системе «человек-машина». Учет биоритмов необходим при оптимизации работ в условиях искусственного навязывания человеку чужих ритмов.

Включение в методологию физической культуры и воспитания, в тренерскую работу и спортивную медицину биоритмологических данных является одним из важных звеньев увеличения надежности достижений, в частности, спортивных. Для преодоления разницы в доли секунды одного желая победить мало, нужно соответствующее состояние организма в каждый данный момент. Конечно, оно достигается прежде всего тренировками. Но эффективность вырабатываемых на этих тренировках навыков и умений в нужный момент зависят от умения специалиста чувствовать и использовать биоритмологическую волну, ее фазы, подъем (гребень) или спад.

Кроме этого, необходимо учитывать и время суток. Известно, что к вечеру возрастает гибкость и даже несколько уменьшается рост человека. Максимум возбудимости и наивысшая мускульная сила, а также способность наиболее эффективно регулировать дыхание отличаются между 11–12 и 16–18 часами, минимумы этих функций наблюдаются около 8, 10 и 14 часов. Время от 10 до 12 и от 17 до 19 часов в большинстве случаев совпадает с естественными

подъемами работоспособности. Все это просто необходимо знать для тех, кто занимается рукопашным боем, чтобы правильно распределять время тренировок, энергозатраты на них, а также чтобы знать, на какие болевые зоны и точки и когда воздействовать во время рукопашной схватки.

Каковы энергетические основы биоритмов физической подготовленности организма? Поставщиком энергии в живом организме является глюкоза и ее полимер — гликоген, животный сахар. В результате окисления глюкозы образуются углекислый газ и вода и освобождается энергия, за счет которой и осуществляется мышечная деятельность и другие энергетические процессы в организме. Свободная энергия в результате «сгорания» глюкозы в клеточной топке запасается в особой химической форме молекул АТФ — аденозинтрифосфата. По первому требованию АТФ моментально отдает мышцам необходимую энергию.

При кратковременных физических нагрузках, скажем, при нанесении удара, достаточно той энергии, которая запасена АТФ, но при длительном физическом напряжении убыстряются процессы окисления глюкозы — гликогена. В первую половину суток печень расходует запасенный ею углевод — гликоген, организм превращает его в простые сахара — главный источник энергии нашего организма. Гликоген и сахара быстро включаются в цикл окисления, выделяя много энергии, и не требуют дополнительных затрат на процессы энергообмена. Поэтому в

первой половине дня мы можем сразу же включиться в работу и выполнить в короткие сроки значительную физическую и умственную нагрузку.

Во второй половине дня печень начинает работать впрок, клетки ее увеличиваются в объеме иногда в 2–3 раза. Создание энергоресурсов продолжается и в начале ночи. Поэтому максимум гликогена в печени приходится на 3 часа ночи. В 9 часов утра, когда мы приступаем к работе, в кровь поступает наибольшее количество сахара, чтобы быстрее всего можно было его сжигать в мышечных клетках.

После обеда в крови преобладают жиры. Эти поставщики энергии сгорают медленно, но зато обеспечивают выполнение большой по объему работы. Из этого следует, что во второй половине дня целесообразно выполнять работу, которая требует изрядных энергозатрат (но не экстренного исполнения).

Закладка энергетических резервов происходит в основном ночью, причем в начале нарастает запас гликогена, а затем жиров. Порядок их расхода также имеет свои суточные особенности. Вечером человек обычно более подготовлен к продолжительной физической нагрузке, а утром легче выполняются кратковременные усилия. Прослеживается прямая зависимость состояния организма от времени суток. Поэтому необходимо учитывать время суток как при ведении рукопашного боя, так и в период подготовки к нему.

Однако организм человека и его энергетические системы достаточно

лабильны, чтобы при известных условиях, скажем, при изменении времени тренировок или эмоциональном подъеме, изменять свое энергетическое состояние.

В современном спорте для улучшения состояния спортсмена нередко применяют аутогенную тренировку, основанную на внушении определенных задач организму (как правило, расслабление, успокоение, снятие напряжения или, наоборот, взятие рекорда и т. п.). Такая психомышечная тренировка производится обычно при переходе от сна к бодрствованию и обратно, т. е. в переходные фазы суточного ритма. Именно с учетом этого для значительного ускорения процессов расслабления и оптимизации деятельности организма боксеров, улучшения их спортивной формы Л. И. Куприянович из Института гигиены труда и профзаболеваний АМН РФ использовал ритмические воздействия различных физических факторов (электроток, свет, звук).

Однако настоящий спортсмен, учитывая биоритмы, работает на пределе человеческих возможностей, а наша задача — научиться, используя биоритмы, добиваться победы над противником при оптимальных энергетических затратах. Говоря о биоритмах, нельзя не сказать о их связи с искусством. Платон считал, что ритм и гармония особенно трогают душу, Аристотель также связывал ритм и эмоциональное состояние человека, отмечая, что ритм и мелодия содержат в себе отображение гнева и кротости, мужества и умереннос-

ти, а также прочих нравственных качеств. Все виды искусств, в том числе и боевые, своими ритмическими построениями воздействуют на психическое состояние, впечатляют, вызывают определенные эмоции и создают соответствующее настроение, стимулируя тем самым развитие творческих возможностей человека.

Музыкальный ритм есть соразмерность звуков во времени, отличающаяся особой их стройностью и последовательностью чередования.

Мы понимаем музыку как особую ритмическую организацию, которой присущи благозвучность, выразительность. Именно благодаря ритмическим приемам меняется рисунок музыки, создаются определенные музыкальные образы.

Музыка — истинно ритмический раздражитель. С помощью музыки можно целенаправленно воздействовать на общественное самочувствие, настроение человека или коллективов людей, их здоровье.

Маршевая музыка, особенно военная, настроена на поднятие боевого духа. Совсем по-другому звучат ритмы похоронного марша. Резко отличны от них ритмы колыбельных песен.

Благодаря особым ритмическим построениям мелодии мы можем отличить и национальный характер музыки. Использование музыки на занятиях по рукопашному бою помогает ускорить процесс обучения, правильно распределить физическую нагрузку обучаемых, настроить на обработку различных учебных вопросов и т. п.

Танец — древнейший вид искусства. Под стук палок и дробные звуки барабана первобытные люди совершали ритмические движения головой, телом, ногами и руками. Используя совпадение внутренних колебаний своего организма с ритмом музыки или напева и танца, наши предки могли «войти» в состояние боевого транса, выполнять различные движения с огромной скоростью (работать на сверхскоростях), понижать или повышать порог чувствительности.

Близок музыкальному ритму и стихотворный ритм. Но нас интересуют ритмы искусства не сами по себе, а в связи с психофизиологической ритмикой труда и жизни.

Трудовые ритмы возникли в процессе осознанного и активного соприкосновения человека с природой. Люди приспособлялись к циклам окружающей среды, к ритмам собственного организма, чтобы меньше уставать. Великий Гёте говорил, что ритм усиливает связи человека с действительностью.

«Я не знаю, существует ли ритм вне меня или только во мне, скорее всего — во мне. Но для его пробуждения должен быть толчок — так от неизвестно какого скрипа начинает гудеть в брюхе у рояля, так, грозя обвалиться, раскачивается мост от одновременного муравьиного шага», — рассуждает В. Маяковский.

Сущность ритма — упорядоченность во времени различных форм движения.

Исследователи утверждают, что ритм весьма различен по восприятию его человеком. Он может быть безжизненно монотонным, но может быть и сигналом для тончайших переживаний, стимулом эмоциональных реакций и одним из организующих моментов творческого процесса. Подчас нарушение ритма воспринимается нами исключительно остро, что свидетельствует о глубокой связи психоэмоциональной структуры личности с ритмикой окружающей среды.

Н. Я. Пэрна в своих исследованиях о биоритмах исходил из того, что ритмичность присуща всем без исключения жизненным явлениям, в том числе и психической деятельности человека, которую можно рассматривать как ряд параллельно текущих волнообразных процессов, часто не совпадающих между собой. Он впервые высказал идею о связи ощущения времени с биоритмами и зависимости течения земного («мирового») времени и космических ритмов.

Известный психолог и психотерапевт В. Л. Леви советует: «Проникнитесь идеей о естественности колебаний волевого тонуса... Поддавливайте хорошее время и ценно выкладывайтесь... Быть может, изменятся ваши ритмы, когда появится возможность рассчитывать и управлять ими».

Глава 3

ПСИХОЛОГИЯ

РУКОПАШНОГО БОЯ

Условия деятельности в рукопашном бою
 Классификация мотивов деятельности
 Психологическая структура деятельности в рукопашном бою
 Проявление индивидуально-типологических свойств личности в условиях рукопашного боя
 Психологическая подготовка рукопашника
 Психограмма рукопашного боя и психологический профиль рукопашника
 Создание психологических предпосылок для овладения средствами ведения боя
 Освоение психологической взаимосвязи между различными действиями
 Развитие тактической инициативы
 Развитие специализированных умений
 Развитие способности к преодолению внешних и внутренних помех
 Варьирование направленности индивидуальных занятий
 Создание психологических предпосылок для технико-тактического совершенствования
 Ликвидация психологических барьеров препятствующих технико-тактическому совершенствованию проявлению достигнутого уровня мастерства
 Методика развития волевых качеств
 Развитие способности рукопашников к саморегуляции психических процессов и эмоционального состояния

УСЛОВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РУКОПАШНОМ БОЮ

Психология рукопашного боя призвана изучать закономерности проявления и развития психики человека, формирования психологии деятельности личности в специфических условиях военно-прикладной деятельности. К деятельности в рукопашном бою приложимы все категории, характеризующие психологическую структуру любой профессионально-прикладной деятельности: идеология, цели, мотивы, средства, результат. Но вместе с тем существует и ряд различий. Человек, занимаясь изучением и совершенствованием искусства рукопашного боя, сознательно овладевает специфическим набором двигательных действий, навыками перемещения своего тела во времени и пространстве с помощью собственных усилий. В процессе этой деятельности он развивает необходимые ему физические качества (силу, быстроту, выносливость, ловкость, гибкость и т. д.) и вместе с тем совершенствует психические процессы, психические состояния и личностные качества. Исходя из особенностей этой деятельности, можем выделить ряд специфических особенностей, характерных именно для нее:

1) хотя предметом деятельности по овладению рукопашным боем является сам занимающийся, он должен общаться с другими людьми в процессе этой деятельности и управлять собой, как в условиях взаимного содействия, так и противодействия;

Таблица 1*

КЛАССИФИКАЦИЯ МОТИВОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

По направленности на процесс или результат деятельности	По степени устойчивости	По связи с целями спортивной деятельности	По месту в системе «Другие Я»	По доминирующей установке
Процессуальные мотивы (интерес, удовольствие и др.). Результативные мотивы (ожидание награды, позитивные соц. последствия победы и т.п.)	Ситуативные (кратковременные, проходящие). Устойчивые (долговременные, часто многолетние)	Смыслообразующие (прямо связанные с целью). Стимулы (побуждающие к деятельности, например, материальные стимулы)	Индивидуальные (мотивы личного самоутверждения). Групповые (патриотизм всехуровой, мотивы честной соревновательной борьбы и др.)	Мотивация достижения успеха (преобладание мотивов на успех, победу, даже путем риска). Мотивация избегания неудачи

2) сущностью рукопашного боя является конкретное боевое взаимодействие. Психологически это характеризуется стремлением одержать победу в условиях борьбы с любым противником;

3) для рукопашного боя характерны окологределенные и предельные по интенсивности и длительности физические и психические напряжения. Систематическое и разумное использование этих напряжений приводит к тому, что они становятся привычными и благодаря адаптации организма и психики, позволяют решать поставленные задачи профессиональной деятельности. Несистематическое и неразумное использование подобных напряжений приводит к переутомлению и травмам, вплоть до того, когда необходимо специальное лечение.

Таковы самые общие специфические условия деятельности в рукопашном бою.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РУКОПАШНОМ БОЮ

В психологической структуре деятельности выделяют три блока: мотивацию, средства и результаты деятельности.

Мотивация — совокупность различных побуждений к определенной активности, которые порождают, стимулируют и регулируют эту активность. Блок мотивации образуют: потребности, мотивы и цели деятельности.

Потребность или ощущение человеком нужды в чем-либо всегда связаны с появлением определенного дискомфорта, от которого можно избавиться, лишь удовлетворив эту нужду. Именно поэтому любая потребность приобретает так называемую

* Приводится по публикации: Стамбулова Н. Б. Психология спортивной карьеры. СПб., 1999.

мую поисковую активность, направленную на поиск способа ее удовлетворения.

Мотив — побуждение к определенной активности, к удовлетворению потребности определенным способом. Разные способы удовлетворения потребности могут конкурировать друг с другом, что находит отражение в борьбе мотивов. Отечественный психолог Н. Б. Стамбулова разработала классификацию мотивов спортивной деятельности, которая может быть применима и к мотивам

деятельности в рукопашном бою.

На протяжении времени роль конкретных мотивов в стимулировании профессионально-прикладной деятельности и активности может меняться, и для каждого этапа могут быть свои доминирующие мотивы. Если мотивы определяют выбор пути, направление движения, то цели — насколько далеко человек намерен пройти по данному пути. В психологии цель определяется как образ предполагаемого результата деятельности того, к чему человек хочет прийти к концу деятельности или конкретного ее этапа. Цели являются итогом внутренней работы человека, в процессе которой он пытается для себя разрешить противоречие между требованиями деятельности, ее конкретными условиями, с одной стороны, и собственными возможностями, способностями адаптироваться к этим условиям и требованиям, с другой. Поэтому

Объективные условия деятельности — это уровень требований к рукопашнику, субъективные — это его возможности и активность, направленная на расширение и повышение этих возможностей.

цель выступает в качестве регулятора активности, влияя на выбор средств достижения конкретного результата. Таким образом, блок мотивации выполняет следующие функции: является пусковым механизмом деятельности, поддерживает необходимый уровень активности в процессе деятельности и регулирует содержание активности.

К средствам деятельности относят способы и условия.

В качестве способов деятельности в рукопашном бою рассматриваются движения и действия (двига-

тельные и умственные; технические и тактические).

Условия деятельности разделяют на объективные и субъективные. К объективным условиям можно отнести общие требования профессионально-прикладной деятельности, а также конкретные условия жизнедеятельности (материально-техническая база, квалификация наставников, технологии обучения и т. д.).

К субъективным условиям относят природные задатки, уровень развития психических процессов (ощущения, память, мышление, специализированные восприятия и т. д.); доминирующие психические состояния, черты характера; опыт рукопашника, воплощенный в знаниях, умениях и навыках. Субъективные условия деятельности формируются в процессе подготовки.

Интегральной характеристикой блока средств является **индивидуальный стиль деятельности** — относительно устойчивая система эффективных приемов и способов деятельности, отвечающая индивидуально-психологическим особенностям рукопашника.

И н д и в и д у - а л ь н ы й с т и л ь д е я т е л ь н о с т и (И С Д) — общая способность, проявление индивидуальных особенностей в реализации данной деятельности. Можно выделить следующие особенности ИСД:

1. Благодаря индивидуальным приемам, видам, реакциям люди, обладающие разными особенностями внимания, восприятия, мышления, эмоционально-волевых реакций, в той же области деятельности достигают той же эффективности.

2. Индивидуальный стиль деятельности формируется в течение жизни. Он воспитывается в процессе деятельности, в условиях активного и положительного отношения к данной деятельности.

3. Индивидуальный стиль деятельности зависит от свойств нервной системы и темперамента, которые представляют собой необходимые предпосылки для формирования стиля.

Термин «стиль» употребляется и в научном, и в обиходном языках достаточно часто и в разных смыслах:

— совокупность приемов, способов работы, индивидуальная манера;

— совокупность отличительных черт в творчестве данного человека (обычно применительно к художественным профессиям);

— течение, школа в искусстве, совокупность черт, отличающих твор-

чество группы людей;

— характерная манера выполнения, например, спортивных упражнений, обусловленная принадлежностью к той или

Всесторонне подготовлен лишь тот, кто, тренируясь, наряду с необходимыми физическими данными и навыками, учитывающая специфические требования, также оптимально развивает необходимые психические предпосылки.

иной школе, а также индивидуальными особенностями личности.

Итак, индивидуальный стиль деятельности — это обусловленная темпераментом и характером устойчивая система способов, которая складывается у человека, стремящегося к наилучшему осуществлению данной деятельности; это индивидуально-своеобразная система психологических средств, к которым сознательно или стихийно прибегает человек в целях наилучшего уравновешивания своей индивидуальности с внешними условиями деятельности.

Четкое знание своего стиля способствует эффективной регуляции психических состояний в процессе деятельности: когда нужно — снять излишнее волнение или, наоборот, создать необходимый фон возбуждения.

Индивидуальный стиль деятельности складывается и развивается на протяжении всего пути занятий рукопашным боем и отражает закономерность, при которой рукопашник не только сам приспособливается к профессиональной деятельности, но и приспособливает эту деятельность к себе. В целом блок средств этой деятельности обеспечивает практическую реализацию целей и планов рукопашника, превращая образы предполагаемых результатов деятельности в ее реальные эффекты.

ПРОЯВЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ РУКОПАШНОГО БОЯ

В настоящее время в психологии различают следующие основные свойства темперамента.

Сензитивность (повышенная чувствительность). О ней мы судим по наименьшей силе внешних воздействий, необходимой для того, чтобы вызвать у человека какую-то психическую реакцию. Если у одного определенные условия деятельности не вызывают раздражения, то для другого они становятся сильным сбивающим фактором. Одна и та же степень неудовлетворенной потребности одним человеком почти не замечается, а у другого вызывает страдание. В данном случае второй имеет более высокую сензитивность.

Реактивность, эмоциональность. Это свойство определяется силой эмоциональной реакции человека на внешние и внутренние раздражители. Можно вспомнить, например, достаточно большое число выдающихся личностей, которые отличались ярко выраженной эмоциональностью, бурными реакциями на любую удачу или неудачу.

Эмоциональная устойчивость. В том случае, когда речь идет об успешной стабильной деятельности в условиях сильных и эмоциональных воздействий (например, актерская деятельность), принято говорить о таком свойстве личности как эмоциональная устойчивость. Она характеризуется индивидуальным для каждого человека взаимодействием различных компонентов психики и свойствами темперамента, в частности, такими как тревожность и невротичность.

Тревожность может выступать и как независимый фактор (т. е. как характеристика индивида), и как проявление другого, более общего фактора — эмоциональной неустойчивости, важным компонентом которой является невротичность.

Тревожность связана с повышенной возбудимостью отрицательных эмоций, склонностью человека оценивать различные ситуации как угрожающие и испытывать при этом состояние тревоги, беспокойства и страха. Она может быть относительно постоянной или вызвана ситуативно, как психическое состояние.

Наиболее часто тревожность имеет место в эмоциогенной, стрессовой ситуации и, по мнению английского

психолога Т. Айзенка, одновременно является и причиной возникновения стресса и формой его проявления.

В настоящее время считается доказанным, что лица с повышенным чувством тревожности более чувствительны к стрессу. Поэтому измерение уровня тревожности позволяет прогнозировать поведение человека в стрессовой ситуации. Тревожность рассматривается как относительно устойчивая тенденция (предрасположенность) личности отвечать на угрожающие ситуации эмоциональными реакциями тревоги или страха.

В некоторых научных работах беспокойство (тревога) отождествляется с невротичностью. Несомненно, связь между этими двумя явлениями существует, однако, простое отождествление или подмена одного свойства другим неправомерны.

Невротичность определяется как эмоционально-психологическая неустойчивость поведения, повышенная эмоциональная реактивность. Анализ поведения, например, спортсменов во время соревнования позволил выделить различные по степени проявлений невротические реакции:

— реакцию тревожного ожидания и реакцию протеста. Последняя выражается в нежелании, а возможно, и в неспособности спортсмена считаться

с какими-либо замечаниями или советами тренера. Спортсмены с более высоким уровнем невротичности чаще подвержены срывам в соревнованиях и их результаты менее стабильны.

Резистентность. Это сопротивление неблагоприятным условиям, тормозящим деятельность. Наиболее ярко такое свойство темперамента проявляется в сопротивлении стрессу,

в отсутствии снижения функционального уровня деятельности при сильном нервном напряжении. Недостаточная резистентность с большим трудом компенсируется высоким уровнем развития других качеств и свойств личности.

Течение психической жизни подобно водному потоку. У одних, как в горной реке, образы и мысли, чувства и настроения стремительно и быстро сменяют друг друга. У других, подобно широкой, многоводной реке, психическая жизнь течет медленно, с большим внутренним напором.

Мерлин В. С.

Каждый человек имеет свой индивидуальный стрессовый порог, т. е. только определенная доля стресса, определенный его уровень является оптимальным и позволяет показывать наилучший результат. Уровень стресса выше или ниже оптимального не способствует достижению высокого результата. Иными словами, резистентность человека к воздействию экстремальных условий деятельности имеет свой верхний и нижний «предел». В то же время в спорте именно достижение индивидуально предельного напряжения является сущностью соревнования.

Ригидность — пластичность. Первое свойство характеризуется негиб-

костью приспособления к внешним условиям, второе свойство ему противоположное. Человек с пластичным темпераментом легко и гибко приспособливается к смене обстановки.

Экстравертированность — интровертированность. О них мы судим по тому, от чего в большей степени зависят реакции и деятельность человека, — от внешних впечатлений в данный момент (экстравертированность) или, наоборот, от образов, представлений и мыслей, связанных с прошлым и будущим (интровертированность).

Поэтому экстраверт часто выражает свои переживания внешне, тогда как интроверт склонен «уходить в себя», особенно в напряженной обстановке. Интроверсия-экстраверсия является основным фактором, определяющим поведение личности, включая психофизиологические и социальные аспекты. Конкретно такие свойства темперамента проявляются в следующем:

1. Интроверты воспринимают явления окружающей среды более субъективно, чем экстраверты.

2. У интровертов приспособление к среде заключается в активизации интеллектуальной деятельности, у экстравертов — в активизации поведенческой деятельности.

3. Уровень самоконтроля у интровертов значительно выше, чем у экстравертов.

4. Возбудимость внимания. Чем меньшая степень новизны способна

привлечь внимание, тем более оно возбуждено у данного человека.

Темперамент определяется не каждым отдельным свойством, а особым соотношением всех свойств. Если не брать в расчет противоположные свойства (например, ригидность-пластичность), то у любого человека в той или иной мере проявляется каждое свойство и лишь определенное их соотношение выражается в данном темпераменте.

Величина затрат на ту или иную деятельность определяет и величину психического напряжения.

Одно и то же свойство темперамента в зависимости от характера деятельности может проявляться

различным способом. Диапазон этих проявлений, а также своеобразие связей, в силу которых определенному свойству темперамента присущ именно данный комплекс показателей, а не какой-нибудь иной, указывает на большие приспособительные возможности организма. Простое деление свойств на «плохие» и «хорошие» неправомерно. Все свойства темперамента оказывают влияние на характер деятельности, причем в такой степени, что в одних условиях ряд свойств будет одновременно способствовать успешности деятельности и компенсировать отрицательное воздействие других свойств. В других условиях соотношение может быть совсем иным.

Так, сангвиник, по гиппократовскому типу темперамента, реактивен, с пониженной сензитивностью, пластичен, экстравертирован. Холерик тоже недостаточно сензитивен, чаще экстра-

вертирован и реактивен, но отличается от сангвиника большей ригидностью и меньшей возбудимостью внимания. Флегматик и меланхолик ригидны, интровертированы, но последний намного более сензитивен и не обладает высокой резистентностью.

Рассмотрим типы темперамента в целостном виде с учетом данных современной психологии.

Холерический темперамент характеризуется повышенной возбудимостью и неуравновешенностью поведения. У человека с таким темпераментом часто наблюдается цикличность в деятельности, т. е. переход интенсивной деятельности к резкому спаду вследствие снижения интереса или истощения психических сил. Холерики отличаются быстрыми и резкими движениями, общей моторной подвижностью, их чувства ярко выражаются в мимике, речи.

Для такого темперамента довольно типичны вспыльчивость и даже агрессивность. Склонность к экстраверсии выражается не только в широте общения с окружающими, но и в резких переходах от выражения симпатии к проявлению антипатии по отношению к одному и тому же человеку. В процессе деятельности холерик отличается срывами в поведении, склонностью к агрессивному отношению к сослуживцам под влиянием неудач; в то же время при удачном стечении обстоятельств холерик способен проявлять большую творческую силу, волю в работе и готов повести группу за собой.

Сангвинический темперамент также отличается большой подвиж-

ностью, однако человек, обладающий им, легче приспосабливается к изменяющимся условиям жизни. Сентивность у него незначительна, поэтому сбивающие факторы деятельности не всегда отрицательно влияют на его поведение. В этом случае можно говорить о довольно значительной резистентности. Хотя человек сангвинического темперамента быстро реагирует на окружающие события, неприятности он переживает сравнительно легко. Сангвиник общителен, легко вступает в контакты с другими людьми, у него отсутствуют резкие отрицательные реакции на поведение других и т. д. Легкость образования и переделки новых временных связей создают благоприятные условия для формирования такого ценного качества, как гибкость ума. Этим же свойством определяется и легкость переключения внимания. Человек сангвинического темперамента из-за своей общительности особенно необходим в группе, именно он чаще всего является ее душой.

Флегматический темперамент отличается слабыми возбудимостью, сензитивностью, ригидностью. Несмотря на то что психические процессы у человека этого темперамента протекают медленно, после длительного периода «вырабатываемости» он может настойчиво работать в одном и том же направлении. Люди флегматического темперамента не отличаются инициативностью; поэтому часто нуждаются в руководстве при любой деятельности. Наличие сильного торможения, уравнивающего процесс возбуждения, способствует

тому, что флегматик может сдерживать свои импульсы, не реагировать на воздействие отвлекающих раздражителей. В то же время инертность нервных процессов сказывается на косности динамических стереотипов, недостаточной гибкости в действиях.

Меланхолический темперамент связан не только с высокой эмоциональной чувствительностью, сензитивностью, но и с повышенной ранимостью; меланхолики болезненно реагируют на внезапное усложнение обстановки, испытывают сильный страх в опасных ситуациях, чувствуют себя неуверенно при встрече с незнакомыми людьми. При склонности к устойчивым длительным настроениям меланхолики внешне слабо выражают свои чувства. У представителей меланхолического темперамента преобладает процесс торможения, поэтому сильные раздражители влекут за собой резкое ухудшение деятельности.

Приведенные характеристики весьма относительны, так как деление всех людей по темпераменту на четыре группы очень условно. Более широко можно говорить лишь о том, что темперамент определяет главным образом течение психической жизни человека, динамику психической деятельности.

Под влиянием различных психологических условий деятельности происходит ослабление воздействия одних и усиление других свойств темперамента. В частности, в условиях стресса мотивы одной и той же активности вызывают неодинаковую степень нервнопсихического напря-

жения у сангвиников и меланхоликов. Окружающие, в таком случае, начинают не совсем обоснованно искать причины неблагоприятного психического состояния человека в условиях жизни и даже уровне его воспитанности. А между тем налицо не что иное, как специфика проявлений тех свойств темперамента, которые как бы «провоцируются» определенной обстановкой, чаще всего экстремальной. В условиях повседневной жизни эти свойства практически можно и не заметить.

Известный специалист в области спорта, в прошлом олимпийский чемпион, а ныне профессор медицины А. Н. Воробьев поделился своими наблюдениями по этому поводу: «Я знаю одного штангиста как человека с очень сильным характером. Но стоит ему провести серию больших нагрузок, его поведение резко меняется. Он становится раздражительным, несдержанным. У него появляется неуверенность в своих силах. Спортсмен быстро превращается в человека с очень трудным характером. Для тренеров диагноз ясен: надо срочно снизить нагрузку в двух-трех тренировках. Раздражительность штангиста исчезает — он становится приветливым, общительным и спокойным». Что это такое: человек в одних условиях, как правило, выглядит спокойным, а в других — раздражительным? Прежде всего, спокойствие и раздражительность — это определенные психические состояния. Они возникают под влиянием определенных условий деятельности и особенно

ярко проявляются, когда эти условия достаточно трудны. Но Воробьев неспроста привел этот пример, так как он характеризует индивидуальную склонность человека к тем или иным психическим реакциям. Эта индивидуальная склонность и определяется прежде всего индивидуальными особенностями темперамента.

Темперамент — одна из ведущих характеристик индивидуальности, но не единственная. Сюда же можно отнести и свойства характера. Характер является основой и высшей организацией сознательной саморегуляции личности. Чтобы лучше разобраться в характере человека, выделяют пять групп отношений. Это отношение к людям — доброта, чуткость, отзывчивость, справедливость, благородство, доверчивость, вежливость, честность и т. д.; отношение к самому себе и к своей личности — скромность, уверенность в своих силах, чувство собственного достоинства, требовательность к себе, самоуважение и т. д.; отношение к труду — трудолюбие, добросовестность, инициативность, ответственность и др.; отношение к вещам — аккуратность, бережливость и др.; отношение к препятствиям — настойчивость, решительность, самостоятельность, самообладание и др.

Перечень черт характера может быть очень велик.

Варианты сочетаний свойств характера с трудом поддаются той классификации и типизации, какая имеет место, например, при описании свойств темперамента. В то же время в литературе психологического

направления встречаются описания «типичного» характера, присущего той или иной профессии. Обычно говорят об активности и инициативности журналиста, решительности и надежности летчика, упорстве и терпеливости шахтера, контактности и выразительности актера. Считаем необходимым еще раз подчеркнуть, что учет индивидуальных особенностей личности, в том числе и свойств характера, особенно необходим в тех видах деятельности, при которых человек часто оказывается в стрессовых ситуациях.

Говоря о нагрузках и реакции на них, нужно рассматривать человека как психофизическую систему со специфическими подсистемами.

В этой системе различные физиологические функции, как, например, кровяное давление, ЧСС, температура тела и такие психические процессы, как чувства, мысли, регулируются таким образом, что система практически всегда находится в равновесии. Говорят о соответствии «мира, который есть» и «мира, который должен быть».

При наличии высоких требований к деятельности возникает, так сказать, нарушение равновесия в системе «человек». Некоторые подсистемы становятся нестабильными, а значит, отклоняются от нормы: «мир, который есть» и «мир, который должен быть» больше не совпадают. В таком случае включаются механизмы регуляции.

Биологическая регуляция

Во время бега на 5 километров, например, очень существенно отклоняются от нормальных величин ЧСС,

кровенное давление, температура тела, т. е. сердечно-сосудистая система находится под сильным воздействием, равновесие нарушено. Это включает биологические процессы регуляции, направленные на восстановление равновесия. Приспособление системы — главный механизм любого тренировочного эффекта. Если же во время бега возникает состояние коллапса, это значит, что нагрузка на сердечно-сосудистую систему была такой большой, что система в прямом смысле слова «сломалась».

Психическая регуляция

Для примера возьмем ситуацию во время экзамена: здесь сначала включаются психические регуляционные процессы и возникает напряжение в психической системе. Неожиданный вопрос может легко вывести экзаменуемого из состояния равновесия. Он переживает страх, волнение, чувство беспомощности, к тому же ощущает, как у него дрожат колени или на лбу выступает холодный пот и т. д. При этих обстоятельствах ему необходимо некоторое время, чтобы «прийти в себя». В ситуации «нервного срыва» проявляется отклонение психической системы; как только человек «придет в себя», сработает механизм регуляции.

Каждый из нас знает, что разные люди каждый по-своему приспосабливаются к объективно одинаковым требованиям. То, что один выполняет легко, другому дается с трудом или не дается вообще. По опыту известно, что так бывает и с одним и тем же человеком. Осуществление каких-либо конкретных одинаковых задач один

раз может даваться человеку очень легко, а в другой раз это же дело покажется напряженным и утомительным. Все зависит от взаимодействия всех элементов системы ЛУО (Личность — Установка — Окружение).

В системе ЛУО различают 5 основных возможных вариантов взаимодействия.

Социальное окружение с его нормами, т.е. социальными установками. Они влияют на взгляды, отношения к требованиям общества и их выполнению.

Знания и умения. Это и моторные навыки (например, ходьба, письмо, вождение автомашины), и познавательные процессы (например, восприятие, мышление, представление и память).

Время, которое имеется в распоряжении для выполнения задания.

Готовность к напряжению

Уровень осознанности действий.

Для того чтобы возникло соответствие между окружающим миром и личностью, любое действие должно регулироваться, управляться. Например, при управлении автомобилем вы согласуете отдельные движения таким образом, что можете ехать точно по выбранному вами пути.

Регуляция деятельности происходит на различных уровнях. Психологи различают в целом 3 иерархических уровня. Немецкие ученые Г. Эбершпехер и Ю. Ренцланд предлагают простой эксперимент, чтобы определить эти уровни. Усадьтесь поудобнее, в правой руке — книга,

а в левой — бельевая прищепка. Теперь большим и указательным пальцами левой руки сожмите прищепку так, чтобы она открылась. Легко, не правда ли? Читайте дальше, не отпуская прищепку.

Нижний уровень регуляции

На нижнем, так называемом сенсорном уровне регуляции находятся все автоматические программы, рефлексы. Их действие приходится на первую пару секунд сжимания прищепки. Если вы идете гулять, то движения ваших ног совершаются автоматически. Затраты, необходимые для этого, настолько малы, что вы еще многое можете делать одновременно, например, беседовать с кем-либо. Все это — нижний уровень регуляции.

Средний уровень регуляции

Следующий, более высокий уровень осознанности связан с вашим восприятием окружающей обстановки (в эксперименте с прищепкой — вы уже чувствуете легкую усталость пальцев?), т. к. восприятие — вход в систему регулирования деятельности. Если во время своей прогулки вы увидите, как поблизости кто-то споткнулся, это может заставить вас лучше контролировать свои шаги и даже во время беседы смотреть под ноги.

Высший уровень регуляции

Осознание регулирования деятельности на интеллектуальном уровне. Если на прогулке вы споткнетесь о едва видимую кочку, ваша беседа вдруг прервется и вы, возможно, чертыхнетесь. В любом случае все ваше внимание будет полностью

сосредоточено на том, чтобы предотвратить падение.

Вывод: чем лучше вы что-то умеете делать, чем легче это дело у вас спорится, тем неосознаннее протекает само действие. То, что освоено плохо и дается с трудом, напротив, осознается вами в большей степени, воздействуя и на интенсивность познавательных процессов, которые сопровождают вашу деятельность.

Так, в примере с прищепкой: чем больше прошло времени, тем труднее читать дальше. Маленькая прищепка принуждает вас сосредоточиваться на ней все больше, чтобы случайно не отпустить ее. Большой и указательный пальцы начинают дрожать или болеть. Требуются все большие затраты и все больший уровень осознанности при возрастающем напряжении.

Отпустите прищепку — вы только что на себе испытали, как постепенно повышался уровень осознания действия, направленного на преодоление все возрастающего напряжения.

Но не только это. Решающим фактором в конкретной ситуации является и сама личность человека. Так, для одного человека при проведении отпуска оптимальны затраты на катание на яхте, на серфинге, на плавание, для другого необходимо только кресло-качалка. Любое отклонение от необходимого оптимального варианта для каждого будет уменьшением или увеличением затрат на деятельность, что способствует повышению напряжения.

Даже музыка разными людьми и в зависимости от ситуации воспринимается неодинаково. Звуки га-

вайской гитары могут доставить вам удовольствие на пляже, когда вы лежите в кресле, а вечером на дискотеке, когда вы хотите танцевать, она просто будет вам мешать, громкая же диско-музыка на пляже может помешать вашему отдыху.

Избежать перенапряжения — это совсем не значит искусственно предусматривать в ЛУО-ситуации оптимальные или минимальные затраты на деятельность, так как слишком высокие и слишком низкие требования рано или поздно приводят к психофизической дезорганизации, к трудно контролируемым нарушениям равновесия, а отсюда — к перенапряжению.

Напряжение и перенапряжение не обязательно возникают во время деятельности, а часто до или после.

Даже утром, идя на работу, вы готовитесь психически к требованиям, стоящим перед вами: продумываете свои действия, решая, как будете реализовывать свои знания и умения, предвидя последствия успеха или неудачи. И если предполагаемый объем затрат велик, как, например, у студента, неуверенного в себе накануне экзамена, то и напряжение до того ярко выражено. Оно оказывает воздействие и на саму деятельность, и на конечную ее оценку. Тот, кто умеет «показать себя» своему сопернику (будь им даже экзаменатор), тот «выиграл» уже до соревнований (экзамена).

На психику человека отрицательно влияет и сознательное занижение затрат на деятельность в ЛУО-ситуации.

В таком случае наблюдаются чувство пресыщения или монотония.

Представим сильного шахматиста, который вынужден играть с более слабыми противниками. В таком случае он считает партию для себя несущественной, так как в его победе никто не сомневается, меньше всех он сам, и совсем не хочет напрягаться; был бы рад, если бы соперник немного быстрее делал ходы; с трудом выносит эту партию; в мыслях он где-то в другом месте.

Психологически это и есть пресыщение.

Примерно то же самое происходит с любым служащим, если на работе он скучает. Собственно, работа есть, но каждый день одно и то же... После работы он устает так, как если бы ему пришлось пробегать целый день.

Качественная недогрузка интеллектуального потенциала, возникающая, когда по своим знаниям и умению человек способен выполнять задачи значительно более высокого уровня, чем поставленные перед ним, когда его возможности даже приблизительно не реализуются, приводит к снижению психофизической активности, вызывает так называемый недогрузочный стресс. В результате — плохое настроение, потеря интереса к делу.

Итак, напряжение с последствиями в форме недо- и перегрузочного стресса, монотонии, пресыщения и утомления может возникать до, во время и после деятельности. Важно вовремя обнаружить начало возникновения таких состояний и суметь их преодолеть.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА РУКОПАШНИКА

Психологическая подготовка рукопашника — это постоянный целенаправленный процесс реализации максимальных психических возможностей человека эффективно действовать против любого противника в условиях современного боя.

Основные задачи психологической подготовки рукопашника:

— формировать морально-волевые черты личности рукопашника;

— повышать уровень развития психических качеств, определяющих эффективность ведения боя в современных условиях;

— компенсировать недостаточный уровень развития тех психических качеств, которые плохо поддаются тренировке (консервативные качества);

— управлять тренированностью рукопашника воздействием на его психическую сферу;

— регулировать психические состояния рукопашника в условиях тренировки и боя.

Психологическая подготовка рукопашника распадается на два самостоятельных подраздела: общую подготовку и подготовку непосредствен-

но к профессионально-прикладной деятельности.

Психологическая подготовка заключается в развитии и совершенствовании тех психических качеств и свойств личности рукопашника, которые позволяют ему непрерывно совершенствовать свое мастерство. Общая психологическая подготовка осуществляется непосредственно в тренировочном процессе и практически не имеет самостоятельных средств. Ее задачи решаются с помощью всех методов и средств тренировки, но с использованием специальных психологических приемов и специального психологического контроля за ходом подготовки.

Психологическая подготовка непосредственно к профессионально-прикладной деятельности заключается в подведении рукопашника к определенному ответственному заданию в оптимальной форме по психологическим признакам. Здесь к педагогическим

В процессе психологической подготовки исходят из основных положений, которые заключаются в психологической характеристике рукопашного боя как специфической профессионально-прикладной деятельности и в психологической характеристике рукопашника.

средствам подготовки добавляются специфические психологические средства (направленное изменение содержания представлений, внушение и самовнушение, психорегулирующая тренировка, упражнения на расслабление, дыхательные упражнения и т. п.).

ПСИХОГРАММА РУКОПАШНОГО БОЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ РУКОПАШНИКА

Анализ психограммы рукопашного боя включает определение условий профессионально-прикладной деятельности и требований, предъявляемых к рукопашнику, на основании которых можно говорить о преимущественном проявлении в борьбе с противником тех или иных психических процессов.

Рукопашник должен воспринимать большой объем информации о намерениях и действиях противника, обстановке боя и т. д. Он должен мгновенно перерабатывать эту информацию, оценивать тактическую ситуацию, выбирать из массы технико-тактических действий то, что наиболее соответствует данной ситуации. От специфики рукопашного боя зависят требования к таким психическим процессам, как восприятие, память, мышление, представление и воображение, к определенным свойствам внимания.

Среди различных видов восприятий наиболее существенны восприятия пространственно-временных характеристик движений (собственных и противника), специализированные восприятия («чувство дистанции», «чувство времени»). Рукопашнику приходится воспринимать информацию не только об истинных намерениях и действиях соперника. В этом потоке информации большое место принадлежит сигналам о всевозмож-

ных подготавливающих действиях. Адекватная их оценка позволяет не только не реагировать на отвлекающие действия, точно воспринимать все ситуации, «чувствовать бой», принимать как осознанные, так и интуитивные решения.

Рукопашник перерабатывает одновременно информацию и о движении противника и обо всех изменениях обстановки, сопровождающих движение. Помимо того, в памяти удерживается все то, что предшествовало данной тактической ситуации, и это позволяет полнее учитывать вероятность развития рукопашного боя. Установлено, что объем оперативной памяти человека составляет 5–9 элементов, то есть именно такое количество логических частей структуры он может учитывать одновременно. Поскольку каждый самостоятельный эпизод рукопашного боя, как правило, не превышает 9 элементов, рукопашник воспринимает его как целое и решает тактическую задачу с учетом цельной картины боя.

Индивидуальный объем оперативной памяти у людей различен, и чем отчетливее рукопашник воспринимает и перерабатывает всю информацию, тем больше у него возможностей найти правильный выход из данной тактической ситуации. При прочих равных условиях рукопашник, который способен удерживать в оперативной памяти общую структуру боя из 7 элементов, всегда будет иметь преимущество перед тем, чей предел не превышает четырех. Учитывая жесткий лимит времени, в котором почти всегда находятся

рукопашники, необходимо довести процесс восприятия до совершенно-го уровня, когда самый длинный бой воспринимается как одно целое и на переработку информации о каждом новом его элементе достаточно буквально мгновения.

Поэтому в тренировках рукопашников должны быть упражнения на увеличение объема оперативной памяти. Лучшим таким упражнением можно считать выполнение сложных и длительных комбинаций в индивидуальных тренировках. Многие тренеры пренебрегают такими упражнениями, тренируя почти исключительно одноактные движения. Вообще одноактным движениям необходимо уделять много внимания, учитывая большой объем коротких взрывных действий в современном рукопашном бою. И все же есть смысл на некоторых тренировочных занятиях применять длительные комбинации, в которых отдельные элементы могут быть достаточно простыми (1–2 удара), а в целом такая комбинация должна составлять психологически сложную структуру. Рациональное решение тактических задач в многоходовых комбинациях — показатель высокой скорости и большого объема восприятия и переработки информации рукопашником.

Необходимость в неослабном контроле за действиями противника предъявляет повышенные требования к таким свойствам внимания рукопашника, как интенсивность и устойчивость. Длительное напряжение вызывает относительно большие затраты нервной энергии и приводит к быстрому наступлению психической

усталости в результате «охранительного торможения». В такие моменты рукопашник не может контролировать изменения боевой обстановки и пропускает атаку. Поэтому необходимо периодически произвольно снижать интенсивность внимания. Если не наступает пауза после только что закончившейся атаки, можно для отдыха специально разорвать дистанцию. При вхождении вновь в контакт с противником необходимо помнить, что максимальная интенсивность внимания достигается не сразу. В случае, если противник тут же провел убедительную ложную атаку, рукопашник из-за несвоевременной перестройки всех функций после быстрой реакции на ложное действие оказывается в состоянии рефрактерности и не может парировать действительную атаку. Поэтому начинать вхождение в контакт нужно несколькими собственными ложными движениями, которые дают настройку на всю деятельность и в то же время препятствуют немедленному проведению активных операций противником.

Само собой разумеется, что необходимые свойства внимания достаточно хорошо тренируются в процессе упражнений на снарядах, индивидуальных уроков, учебных и тренировочных боев. Специально совершенствовать свойства внимания рукопашнику с большим стажем занятий рукопашным боем нет необходимости.

Тактический рисунок рукопашного боя во многом определяется особенностями оперативного мышления рукопашников, направленного на решение

вытекающих одна из другой задач. При этом условия деятельности не являются стационарными, а зависят от принятых рукопашником решений. Боевая обстановка непрерывно меняется, вызывая определенную последовательность принимаемых рукопашником решений, и в то же время у него, естественно, не все получается так, как было задумано: этому активно мешает противник и часто (в силу своих технических и физических возможностей) сам рукопашник. Нестационарность среды определяется и тем, что одна и та же тактическая ситуация выступает в одном качестве, если рукопашник оценивает ее как подходящую для собственной атаки, и в другом, если он в этот момент ждет атаки противника. Стремление использовать любой момент для выполнения атаки при одновременном ожидании того же от противника приводит к «раздвоенности» мышления: почти всегда рукопашник моделирует минимум два варианта действий, учитывая возможность активных действий — своих и противника.

Неумение быть готовым к любому развитию событий приводит к тому, что рукопашник, увлеченный подготовкой собственной атаки, легко может быть застигнут врасплох. Больше всего этим страдают рукопашники с неуравновешенной нервной системой, у которых из-за чрезмерной эмоциональной возбудимости готовность к атаке становится настолько доминантной, что почти исключает расчетливое ожидание каких-то действий со стороны противника.

У одних рукопашников преобладает процесс мысленного созда-

ния готовых тактико-технических решений, и все дальнейшие действия направлены на то, чтобы найти момент, наиболее подходящий для их осуществления. Другие обдумывают одновременно две-три «заготовки» тактических моделей (например, в зависимости от характера атаки противника или контраковать или пытаться защититься) и осуществляют ту из них, которая больше соответствует реальной обстановке. Наконец, третьи почти не рассчитывают возможных вариантов и задумывают только общее действие, не представляя себе, какое оно получит конкретное развитие. Рукопашники такого типа используют преимущественно «атаки с неизвестным окончанием», когда каждое последующее действие зависит от обстановки, сложившейся в результате предыдущих действий — собственных и противника. Если у рукопашников первого типа ориентировочная часть деятельности играет подсобную роль и все зависит от качества исполнительской части, то у рукопашников третьего типа картина противоположная.

Конечно, идеальным можно считать рукопашника, который с равным успехом использует все три типа решения тактических задач. Поэтому тем, кто склонен к преимущественному использованию решений первого и второго типов, в ходе тренировочных боев необходимо иногда искусственно вести бой «от противника», не страивая себя на шаблонные решения всех ситуаций двумя-тремя заранее подготовленными действиями. В то же

время ориентировка исключительно на «атаки с неизвестным окончанием» обедняет тактический репертуар рукопашника и не дает максимального эффекта. Рукопашникам такого типа в отдельных случаях можно рекомендовать на каждую новую схватку в бою заранее принимать решение, стремясь осуществить его наилучшим образом.

Уровень представлений определяет успешное изучение и совершенствование сложных технических приемов и тактических действий: так называемая идеомоторная тренировка (при мысленном выполнении какого-то действия возникающие импульсы аналогичны тем, которые сопровождают его в действительности) намного сокращает процесс освоения боевого репертуара рукопашника.

Трудно себе представить высококвалифицированного рукопашника без хорошо развитого воображения. И дело здесь не только в том, что воображение способствует созданию интересных тактических новинок и подбору оригинальных методов тренировки. При современном уровне развития рукопашного боя, когда победа требует огромного напряжения всех физических и моральных сил, на высшие проявления импровизации способен только рукопашник с богатым воображением.

Принятие решения в бою и его реализация сопровождаются большими волевыми усилиями и требуют высоко развитых волевых качеств. Осуществление своих тактических намерений требует целеустремленности, активности и настойчивости: быстрый переход от ложных действий к атаке,

а от нее к защите и контратаке требует решительности и инициативности, противодействие чужой манере ведения боя и навязывание своей — активности, вызов на атаку и последующая контратака — смелости.

Практически даже у высококвалифицированных рукопашников психические качества развиты неодинаково. У каждого рукопашника есть свои сильные и слабые стороны подготовки, причем, как правило, первые могут компенсировать наличие вторых.

Наиболее типичные варианты компенсации недостаточно развитых психических качеств рукопашников:

— недостатки тактического мышления компенсируются быстротой двигательных реакций, устойчивостью и распределением внимания, «чувством времени», «чувством дистанции»;

— недостатки распределения внимания компенсируются быстротой восприятия и мыслительных операций, точностью мышечно-двигательных дифференцировок;

— недостатки переключения внимания компенсируются быстротой двигательных реакций, способностью точно прогнозировать изменение ситуации, «чувством времени»;

— недостатки быстроты двигательных реакций компенсируются способностью к прогнозированию, «чувством дистанции», «чувством времени», распределением внимания и его устойчивостью, тактическим мышлением;

— недостатки точности мышечно-двигательных дифференцировок ком-

пенсируются вниманием, быстротой двигательных реакций, «чувством времени».

Реализация рукопашником в бою достигнутого уровня, проявление психических качеств определяется и тем, насколько устойчив он к воздействию стрессовых факторов боя, насколько напряжение борьбы, сильные эмоции стимулируют проявление положительных черт бойца, насколько психические состояния влияют на его боевую деятельность.

Напряженное состояние как психологическое явление может возникнуть в условиях угрожающей или трудной боевой ситуации, при воздействии на рукопашника как отрицательных, так и положительных эмоциональных факторов. Психическая напряженность в целом является благоприятным фактором боевой деятельности. Отмечено, что при умеренной напряженности улучшается дееспособность рукопашника. Если же психическая напряженность будет продолжаться слишком долго или будет чрезмерно сильной, то могут наступить психические срывы. При этом наблюдается временное ухудшение внимания, памяти, расстройство моторики и т. п. Наиболее отрицательным является случай, когда психическая напряженность достигает предела и наступает деструктивное состояние, так называемая реакция на боевой стресс.

Развитие специальных психических качеств, регуляция психических состояний в процессе тренировки — один из разделов повседневной пси-

хологической подготовки рукопашника. Другой значительный раздел — технико-тактическое совершенствование, связанное с созданием психологических предпосылок для овладения средствами ведения боя.

СОЗДАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДПОСЫЛОК ДЛЯ ОВЛАДЕНИЯ СРЕДСТВАМИ ВЕДЕНИЯ БОЯ

Созданию психологических предпосылок для ускорения процесса совершенствования технико-тактического мастерства, боевой подготовки рукопашника служат: специальный подбор боевых действий для совершенствования в индивидуальных занятиях и парных упражнениях, развитие тактической инициативы и специализированных умений, варьирование направленности индивидуальных занятий, учет психологических особенностей ведения тренировочных, учебных боев и др.

ОСВОЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ РАЗЛИЧНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ

Взаимосвязи, существующие между действиями нападения и защиты, оказывают значительное влияние на психологические оценки рукопашником совершенствуемых действий. Освоение

таких возможных боевых связей можно ускорить специально направленным подбором боевых средств. К ним прежде всего следует отнести изучение способов активного продолжения боя в ситуациях неудачного применения совершенствуемого действия, целесообразные переключения на другие действия. По мере овладения конкретным боевым действием рукопашнику важно освоить варианты нападения и защиты, дополняющие в боях применение этого действия.

Для осознания психологической взаимосвязи, существующей в боях между определенными действиями нападения и защиты, необходимо параллельное выполнение в тренировочных занятиях или парных упражнениях, действий, имеющих разные тактические задачи, но применимых в аналогичных ситуациях, а также тренировочных комбинаций, объединяющих совершенствуемые действия и средства противодействия возможным намерениям и действиям противника. В подобных упражнениях используются боевые действия, которые составляют репертуарную основу тренировочного занятия, парных упражнений. Объем и сложность боевых действий могут варьироваться в зависимости от квалификации рукопашников, качества усвоения, периода подготовки, стиля боя. Результатом работы явится осознание рукопашником смысла действий — своих и противников, эффективности и целесообразности взаимосвязанного применения в бою многих средств нападения и защиты.

РАЗВИТИЕ ТАКТИЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ

Выработка психологически активной манеры ведения боя основывается на знаниях и навыках, позволяющих рукопашникам осуществлять выбор и применение действий, адекватных возникающим или предполагаемым ситуациям.

В процессе выбора действия имеет место направленность тактической деятельности рукопашников как на обыгрывание конкретного тактического замысла противника наиболее результативным действием, так и на разрушение тактических намерений противника применением неожиданных действий, возможных в боевой ситуации.

Обыгрывание конкретного тактического замысла противника осваивается в упражнениях «разведка — действие». Для этого в упражнениях предопределяется прямая или обратная зависимость тактических решений и действий между рукопашником и инструктором. Перед рукопашником ставится задача: оценивая каждую тренировочную ситуацию на основе уже имеющихся данных или применения действий разведки, выбрать и выполнить единственно верное боевое действие, рукопашник в этом случае самостоятельно тактически мыслит и, используя имеющийся объем тактических знаний и боевого опыта, переигрывает конкретный тактический замысел противника.

Разрушение тактических намерений осваивается в упражнениях, в которых ставятся задачи примене-

ния широкого круга действий, возможных в обусловленной ситуации.

Совершенствование процесса выбора боевых действий создает у рукопашников убежденность в достоверности принимаемых в бою решений и целесообразности действий, воспитывает критичность оценки ситуаций, боев, поднимает общую культуру рукопашника.

РАЗВИТИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ УМЕНИЙ

Работа в этом направлении позволяет рукопашникам овладеть действиями всех разновидностей, успешно трансформировать параметры дистанционных и моментных характеристик движений и передвижений в соответствии с условиями боя.

Уверенность рукопашников в освоении ими широкого арсенала боевых средств, развитии специфических качеств, таких, как «чувство дистанции», «чувство времени», которые в совокупности составляют ведущее специализированное свойство «чувство боя», создает психологический «запас прочности», позволяющий активно действовать в разнообразных ситуациях, противодействовать противникам различного стиля.

РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТИ К ПРЕОДОЛЕНИЮ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ПОМЕХ

В этих целях используется широкий комплекс средств и методов

в ходе подготовки рукопашников: учебные упражнения, противодействие выполнению действий, создание помех для деятельности зрительного и тактильного анализаторов.

Освоение широкого круга боевых ситуаций облегчит подбор средств и способов единоборства с различными противниками, создаст фундамент успешного ведения боев, возможности разнообразить ход поединков с противниками при длительном противоборстве.

ВАРЬИРОВАНИЕ НАПРАВЛЕННОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

В зависимости от задач подготовки рукопашника, особенностей его совершенствования целесообразны индивидуальные занятия различного характера.

Обзорные занятия направлены на осознание рукопашником достигнутого технико-тактического уровня, возможностей дальнейшего совершенствования мастерства. В течение года имеет смысл несколько раз проводить с рукопашниками длительные индивидуальные занятия с большим объемом и разнообразием боевого материала.

Занятия обзорного характера позволяют рукопашнику ощутить способность легко выполнять широкий круг боевых действий, свою оснащенность средствами ведения боя. Глубокий обзор средств нападения и защиты, возможностей их применения воз-

буждает интерес к тренировочному процессу и предотвращает усталость, которая затормаживает совершенствование специальной подготовленности рукопашника. Рост качества выполнения заданий позволяет рукопашнику убедиться в улучшении своей технической подготовленности и открывает перед ним перспективы технико-тактического роста.

При необходимости усилить один из разделов технико-тактической подготовки возникает необходимость в обзорных занятиях конкретного тематического характера, таких, как занятия по совершенствованию действий защиты, занятия, направленные на выбор и создание ситуаций для внезапного применения атак, совершенствование средств борьбы против контратак и т. д.

Технические занятия направлены на совершенствование излюбленных средств ведения боя. Акцентирование внимания рукопашника на излюбленных действиях нападения и защиты, наиболее выигрышных боевых ситуациях, вариантах тактического обмана, стиле ведения боя, технических и физических возможностях, укрепляет его уверенность в своих силах, достигнутом уровне

подготовленности, сильнейших сторонах мастерства, наличии боевых средств для успешного участия в современном бою.

СОЗДАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДПОСЫЛОК ДЛЯ ТЕХНИКО- ТАКТИЧЕСКОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Действия рукопашника, нацеленные на достижение победы, решение тренировочных технико-тактических и психологических задач, протекают на фоне волевой борьбы с противником.

Проявление необходимых качеств и навыков, применение совершенствуемых средств нападения и защиты, превращение поединков в «учебный полигон» для проверки и закрепления всего вновь осваиваемого материала, создание устойчивости психических процессов достигается организацией боевой практики.

Благоприятный психологический фон для совершенствования технико-тактического мастерства рукопашников создается

Приучая рукопашника в тренировочной работе бороться за каждый промежуточный рубеж, работать с волевой отдачей при выполнении разнообразных технико-тактических задач, стремиться преодолеть каждое новое препятствие, удастся создать запас прочности. Он выражается в стабильности достижений, более высокой специальной подготовленности, быстрой мобилизации на достижение максимально возможных результатов.

снижением или увеличением волевых и физических напряжений рукопашников, постановкой задач проявления боевой инициативы, подбором партнеров, условным ограничением или расширением тактической деятельности в нужном направлении, созданием ситуаций, облегчающих применение тех или иных действий, вариантов построения боев.

Особое место занимает ведение вольных боев с установкой на разнообразное техническое и тактическое единоборство с противником без фиксирования исхода боев. Отсутствие подсчета полученных и нанесенных ударов и бросков создает свободный психологический фон поведения рукопашника в поединке, позволяет концентрировать внимание на технической, тактической, волевой и эстетической стороне действий, расширяет диапазон действий рукопашника, насыщает бои смелыми решениями.

Тактическая инициатива и противодействие замыслам и действиям противника в полной мере возможны лишь при устойчивости внимания, большой внутренней нацеленности на творческую деятельность, при критичности оценок своих действий.

Имеет значение и подбор партнеров для решения в боях тренировочных задач. Бои с уступающими по классу рукопашниками дают возможность контролировать технико-тактические детали боевых действий, повышать требования к скорости и точности реакций, создавать у противника настроенность для применения конкретных действий, завязыва-

вать по желанию наступательный или оборонительный бой и т. д.

В тренировочных боях с превосходящими по силам противниками имеет смысл применять возможно более широкий арсенал уже освоенных действий, стремиться к самостоятельности действий и решений. Внимание должно быть обращено в основном на тактическое и волевое единоборство, успех общего противодействия противнику.

В тренировочных боях нужны установки на совершенствование определенных сторон мастерства, конкретных действий, умений и т. д.

Задания не должны носить категорический характер. Целесообразнее давать рекомендации на предпочтительность каких-либо действий в определенных ситуациях, использование совершенствуемых средств в бою того характера, который органичен рукопашнику, при уровне требований, посильных для него.

ЛИКВИДАЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ БАРЬЕРОВ ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОМУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОЯВЛЕНИЮ ДОСТИГНУТОГО УРОВНЯ МАСТЕРСТВА

Появление психологических барьеров при освоении различных действий, проявлении достигну-

того мастерства имеет в каждом случае свои объективные или субъективные причины. Неверие в конечный результат определенных боевых действий, отсутствие внутренних побуждений для их применения, перерастающие даже в предубеждения, часто вызываются недостатками в технике, соблюдении дистанций, неточным выбором действий из-за неверных оценок каких-либо ситуаций, ошибками в методике совершенствования техники и тактики и многими другими причинами. Более глубоким следствием подобных недостатков могут явиться упрощение и ограничение процесса тактического творчества в тренировках, поспешность и необоснованность решений и действий, преграждающие процесс формирования разностороннего рукопашника.

Причины появления психологических барьеров следует также искать в особенностях и недостатках стиля боя рукопашников, подборе арсенала действий нападения и защиты, неэффективном противопоставлении тактических намерений и действий различным сторонам мастерства противников,

предвзятости тактических решений и чрезмерном форсировании событий в боях, физическом развитии и характерах рукопашников.

Психологические барьеры могут возникнуть по какой-либо одной причине или из-за целого комплекса перечисленных факторов. Причем немалую роль могут играть определенные совпадения, такие, как некри-

Приучая рукопашника в тренировочной работе бороться за каждый промежуточный рубеж, работать с волевой отдачей при выполнении разнообразных технико-тактических задач, стремиться преодолеть каждое новое препятствие, удается создать запас прочности. Он выражается в стабильности достижений, более высокой специальной подготовленности, быстрой мобилизации на достижение максимально возможных результатов.

тичная оценка качества действий самим рукопашником в неудачно проведенных боях. Рукопашник с развитым воображением и недостаточной эмоциональной устойчивостью от недооценки и непонимания своих действий постепенно переходит к неуверенности и даже боязни в их применении.

Психологические барьеры, препятствующие освоению действий в каждом виде рукопашного боя, имеют характерные отличия, вытекающие из различной сложности выполнения и применения в боях действий нападения, защиты, подготовки.

Методика ликвидации психологических барьеров может потребовать самых разных средств, наиболее целесообразных в каждом конкретном случае. Главное — снять возникшее предубеждение в неблагоприятном

исходе предстоящего боя, создать у рукопашника ощущение достаточной подготовленности и наличия средств для равной борьбы с противниками, реальных оснований рассчитывать на победу.

Помимо работы над совершенствованием необходимых деталей технико-тактической подготовки, важно настроить рукопашника на творческое ведение поединков, возбудить желание и решимость пойти на трудный бой с полной отдачей сил, во что бы то ни стало выполнить план единоборства, рукопашнику придется проявить волю к победе, дисциплину, без которых не удастся провести напряженный, решающий бой в заданном плане.

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ

Рукопашный бой как вид единоборства предъявляет много специфических требований к психике рукопашника, наличие у него определенных волевых качеств.

Развитие волевых качеств должно основываться на уверенности рукопашников в своих силах, понимании ими реальности воплощения поставленных технико-тактических или морально-волевых задач, осознании целей и средств их достижения. Рукопашники должны знать характерные особенности своего стиля боя, его сильные и слабые стороны, соотношение сил с противниками, положительные или отрицательные влияния возможных ситуаций боев

на психику противников, помнить типичные случаи из собственной боевой практики, черпать знания из опыта мастеров.

Методами развития волевых качеств могут быть:

— организация специальных тренировочных занятий;

— проведение совместных занятий слабее подготовленных рукопашников с более сильными, что позволяет использовать силу примера;

— постановка конкретных тренировочных задач, вынуждающих к преодолению определенных трудностей;

— постановка задач на проявление максимальных усилий.

Лучшим средством волевой подготовки рукопашников являются тренировочные бои, так как бой сам по себе предъявляет исключительно широкие требования к психике рукопашников и вынуждает к проявлению максимальных волевых усилий.

Ускорению процесса формирования бойцовских качеств у рукопашников в наибольшей мере служит организация тренировочных боев в форме командной борьбы, так как ей сопутствует высокий эмоциональный фон, стремление участников выручить команду или закрепить определенный успех. Все это облегчает проявление волевых усилий, приобретение уверенности в своих силах и возможностях.

РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТИ РУКОПАШНИКОВ К САМОРЕГУЛЯЦИИ ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ

Важным направлением в системе психологической подготовки рукопашников является развитие способности к саморегуляции психических процессов и эмоционального состояния. Самостоятельное проведение рукопашником тренировочной работы, проявление самодисциплины, использование методов саморегуляции для успокоения и настройки на бой позволяет рукопашникам овладеть способностью самостоятельно регулировать свои психические процессы и эмоциональное состояние.

Педагогические задачи, направленные на саморегуляцию в тренировочном процессе:

— подчинять свою приверженность к использованию средств и методов тренировки, стилю боя целям плановой подготовки. Благодаря самостоятельной регуляции поведения, сделать возможно более продуктивной тренировку в любых конкретных условиях и с любым партнером;

— в ходе выполнения упражнений в течение занятия или боя сохранять высокий уровень интенсивности внимания и направленность мышления на деловую сторону учебного процесса. Быстро переключаться от обдумывания второстепенных деталей деятельности к важнейшим сторонам занятия, боя, от эмоциональной оценки качества завершенных действий к готовности продолжать занятие, бой;

— подавлять неудовлетворительные отклонения в психическом состоянии, избегать ненужных внешних проявлений, вызываемых повышенной эмоциональностью, регулировать психические процессы.

Глава 4*

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ И ПСИХОФИЗИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ БОЙЦОВ- РУКОПАШНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ТРЕНИРОВОЧНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Три состояния организма

Патологии

**Дисгармонии проявляющиеся
перед боем**

**Дисгармонии возникающие во
время боя**

**Профилактика и коррекция
психических дисгармоний**

**Педагогические методы
профилактики дисгармоний**

**Медицинские методы
профилактики дисгармоний**

**Медицинские методы коррекции
дисгармоний**

Норма

Мобилизация

**Оптимальное боевое состояние
(ОБС)**

Условия, в которых проходит современный рукопашный бой, предъявляют повышенные требования к точности выполнения как конкретных двигательных действий, так и умственных операций. Для соответствия этим условиям рукопашник должен уметь владеть не только своим телом, но и психикой, сознательно регулировать свое поведение в экстремальных условиях. Сознательное управление своим поведением и своими действиями характеризуется многими психологическими особенностями. Большие трудности возникают при контроле за эмоциональными состояниями. Эмоциональные состояния представляют собой интегральные психофизиологические явления, при которых возникают многообразные изменения в протекании процессов, управляемых корой головного мозга. Эмоции возникают под воздействием внешних или внутренних раздражений непреднамеренно как акт первичного переживания.

Учитывая специфику профессионально-прикладной деятельности бойца-рукопашника, применительно к рукопашному бою более всего подходит классификация психических состояний, предложенная отечественным психологом А. В. Алексеевым. А. В. Алексеев выделяет три группы, или категории психических состояний: нормальное, патологическое и мобилизационное.

* Данная глава написана на основе курса лекций и практических семинаров доктора А. В. Алексеева.

ТРИ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА

Чтобы легче ориентироваться в весьма большом многообразии психических состояний, удобнее всего все это многообразие подразделить на три основные категории, на три главные группы.

Первая группа — норма. Норма — это такое состояние организма, при котором все органы и системы функционируют вполне успешно согласно законам природы: мозг мыслит логично, сердечно-сосудистая система, благодаря хорошей работе здорового сердца, а также артериальных и венозных сосудов обеспечивает высокое качество кровообращения, легкие легко и свободно вдыхают воздух с его кислородом и выдыхают излишний углекислый газ, желудочно-кишечный тракт полностью перерабатывает съеденные продукты, печень надежно обеззараживает ядовитые соединения и т. д. Таким образом, речь идет о качественном функционировании всех органов и систем, которое осуществляется при обычном, нормальном, не напряженном режиме жизнедеятельности организма, обеспечивающем, в частности, высокопродуктивную работу и психического аппарата — головного мозга.

Вторая группа — болезненные отклонения от психической нормы.

Или, другими словами, **психическая патология.** Термин «патология» произошел от древнегреческого слова «патос», означавшего «страдание». Причин для возникновения всевозможных страданий в современном мире более чем достаточно. Однако надо сразу же сказать, что развивающиеся при этом патологические состояния лишь в редких случаях достигают такой остроты и тяжести, при которых требуется специальная психотерапевтическая помощь.

Психологические проявления, наблюдаемые у рукопашников, чаще всего весьма тонкие, своеобразные, а их симптоматика определяется спецификой профессионально-прикладной деятельности.

Надо хорошо уяснить, что все подобные отклонения от нормы, связаны, в первую очередь, с нарушениями в психическом аппарате в головном мозге. Они могут быть крат-

«Психика» и «физика», мозг и тело у действующего человека настолько тесно взаимосвязаны, что лишь в редких случаях можно констатировать их, так сказать, раздельное функционирование.

ковременными и пройти сами по себе, но могут и зафиксироваться надолго. Однако при этом нет, как правило, поражения глубоких психических механизмов, определяющих сущность личности человека — он остается психически нормальным в общепринятом значении этих слов. Поэтому если с подобными отклонениями от нормы обратиться за помощью к психотерапевту в общей медицинской сети, тот не сочтет обративше-

гося больным в том смысле, в каком считаются больными люди, нуждающиеся в специальной психотерапевтической помощи. А тем не менее налицо явно патологические, но определяемые спецификой деятельности, отклонения от нормы, мешающие рукопашникам успешно заниматься своим профессиональным делом.

Третья группа — мобилизованное состояние организма. Для него характерно высокоактивное функционирование тех органов и систем, которым предстоит осуществить какую-либо очень трудную деятельность, например, показать нужный результат или выиграть бой. Решение подобных трудных задач, специфичных для рукопашного боя, требует включения в высочайшую активность соответствующих резервных сил организма,

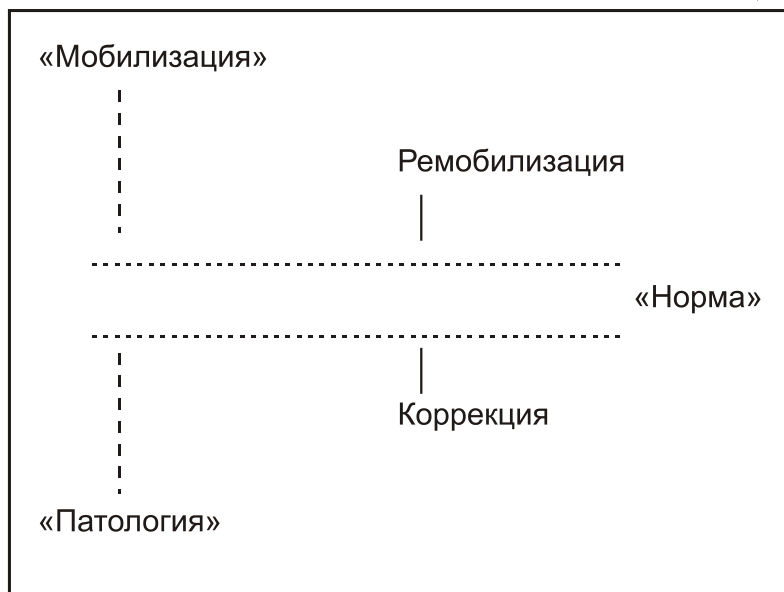
что никогда не наблюдается при его обычном нормальном состоянии.

Говоря о психической мобилизации, необходимо уточнить следующее обстоятельство. Хотя пусковые механизмы, включающие организм как в патологическое, так и в мобилизационное состояние, а также обеспечивающие норму, находятся в психическом аппарате рукопашников, в их головном мозге, тем не менее правомернее говорить не о чисто психических, а о психофизических состояниях.

Например, рукопашник в преддверии боя поставил перед собой задачу — быть в бою предельно агрессивным. Если вслед за таким «самоприказом» у него не начнет мощнее биться сердце, не углубится дыхание, мышцы не станут более работоспособными, в

Схема психофизических состояний

Таблица 2



крови не увеличится количество норадреналина и глюкозы, не обострятся зрение и слух, не активизируется деятельность других систем организма, то поставленная психическая задача, не «поддержанная» физическим состоянием организма, просто не может быть реализованной. Вот почему в дальнейшем будет использоваться, как правило, термин «психофизическое», а не «психическое», состояние организма.

Итак, мы познакомились с тремя основными группами психофизических состояний, наблюдаемых при занятиях рукопашным боем: это нормальное, патологическое и мобилизованное состояния. Приводится простая схема, иллюстрирующая это положение.

Практика показывает, что данная схема значительно облегчает ориентировку в тех многочисленных и разнообразных психофизических состояниях, которые наблюдаются у рукопашников в процессе учебно-тренировочных занятий и во время профессиональной деятельности. О ремобилизации как об особой задаче, ставшей весьма актуальной в последние десятилетия, будет рассказано несколько ниже.

Начнем подробный анализ каждого из трех психофизических состояний, согласно приведенной схеме, снизу вверх — с патологии.

ПАТОЛОГИИ

Как уже было сказано, древнегреческое слово «патос» означает «страдание». В данном разделе речь пойдет о страданиях, которые пора-

жают психику рукопашников в связи со специфическими особенностями, характерными для профессионально-прикладной деятельности.

Психические отклонения от нормы, встречающиеся в профессиональной среде, весьма разнообразны как в плане содержания, так и по интенсивности. Хотя интенсивность психических нарушений может подчас достичь весьма выраженной степени, позволяющей говорить о том, что развилось по-настоящему болезненное, то есть невротическое, состояние, все отклонения будем называть мягко — «психическими дисгармониями», чтобы не травмировать пострадавших пугающими медицинскими диагнозами.

Все многообразие психических дисгармоний, возникающих в процессе занятий рукопашным боем, удобнее классифицировать, сообразуясь со следующей классификацией.

ДИСГАРМОНИИ ПРОЯВЛЯЮЩИЕСЯ ПЕРЕД БОЕМ

Предстартовая лихорадка. Основное, что определяет ее интенсивность и содержание — это повышенное возбуждение нервно-психической сферы. Оно проявляется у каждого по-своему, но есть и общее. Чаще всего это всевозможные нарушения сна, чрезмерная раздражительность, ведущая если не к открытым конфликтам с окружающими, то к напряженным отношениям с ними. Пульс, как правило, учащен, черты лица заострены, в глазах «лихорадочный»

блеск, взгляд бегающий, аппетит то излишне повышен, то пропадает, а иногда появляется желание есть что-либо необычное, например, мел. Может подняться температура, даже за 38–39° и т. д.

Причины, определяющие развитие такого лихорадочного состояния связаны, во-первых, с особенностями психической организации данного рукопашника. Есть люди изначально тревожные, то есть испытывающие чувство опасения, тревоги и даже страха при встрече с каждой новой, неожиданной, а тем более трудной и опасной ситуацией. Такая повышенная тревожность может быть передана генетически, по наследству, но может сформироваться в течение жизни под воздействием различных травмирующих психику обстоятельств. Естественно, что возможна и совокупность обеих этих причин. Во-вторых, лихорадочное состояние возникает в тех случаях, когда впереди очень значимое для данного рукопашника задание, а он не чувствует себя хорошо к нему подготовленным. А если налицо и врожденная склонность к тревожности, и плохая подготовленность к ответственному заданию, то при такой комбинации неблагоприятных факторов «лихорадка» может достичь столь высокой выраженности, что рукопашник просто лишается способности выполнять задачу.

Стартовая апатия. В переводе с древнегреческого языка слово «апатия» означает «бесчувственность». Среди высокопрофессиональных рукопашников крайне редко встречаются такие, которые склонны безраз-

лично, равнодушно относиться к своим занятиям рукопашным боем.

Основной контингент страдающих от стартовой апатии — это те рукопашники, которые оказываются пораженными предстартовой лихорадкой. Если представить, что у человека есть некая «нервная энергия», то ее запасы за дни и часы «лихорадки» неуклонно идут на убыль. Эта убыль тем больше, чем сильнее выражено лихорадочное состояние. Вот и получается, что рукопашник приходит к моменту боя, как «выжатый лимон», как бы с «пустыми бензобаками», уже не имея сил, необходимых для ведения трудной, напряженной борьбы. Ощущение развившейся физической слабости порождает нежелание испытывать напряжение, преодолеть его. Отсюда состояние вялости, безразличия ко всему происходящему и, естественно, негативное отношение к предстоящему бою. Само собой разумеется, что в таком психофизическом состоянии надеяться на какой-либо успех просто не приходится. А отсутствие надежды на успех еще в большей степени снижает желание бороться, завершая состояние, именуемое «стартовой апатией».

Стартовая самоуспокоенность — третье отклонение от нормы в этой группе психических дисгармоний. Если два предыдущих состояния признаны отрицательными, неприятными, мешающими эмоциональными переживаниями, то, находясь в «самоуверенности», рукопашники, наоборот, полны приятных, положитель-

ных эмоций. Но хотя положительные эмоции, как правило, полезны для самочувствия и деятельности, в данном случае они играют неблагоприятную, более того, предательскую роль, ибо демобилизуют рукопашников, снижают их готовность к предстоящей борьбе, уменьшают желание тратить силы, когда победа (как им кажется), что называется, уже в «кармане». Однако практика показывает, что такая самоуспокоенность, такое «шапкозакладательское» отношение к сопернику очень часто весьма жестоко мстит в конечном счете.

Стартовая несобранность проявляется в том, что рукопашник, находящийся перед боем в нужном оптимальном эмоциональном возбуждении, без признаков лихорадки или апатии, тем не менее не может целенаправленно управлять собой. Мысли его, как правило, в таком состоянии весьма обрывочные, случайные. Внимание никак не удается сконцентрировать на конкретной задаче, оно рассеянное и неуправляемое. В результате в сознании нет четкого плана собственного поведения в предстоящем бою, что ведет к ошибкам, в первую очередь — тактическому плану. «Стартовая несобранность» — четвертое отклонение от нормы в данной группе предстартовых психических дисгармоний.

Приметы и талисманы. Их тоже следует отнести к категории предстартовых психических дисгармоний. Ведь вера в то, что приметы и талисманы могут помочь, свидетельствует о своеобразной психической слабости верящих. Не найдя или не умея найти

точек опоры в самом себе, рукопашник начинает искать такую опору вне себя, в частности, в приметах. То есть начинает связывать желаемый успех, желаемый результат с такими фактами или явлениями, которые по своей сути между собой логически никак не связаны.

Ну как, например, может помочь трехкратное пощелкивание пальцами левой руки? Но рукопашник верит, что этот жест помогает ему, и такая вера, подобно любой вере, действительно оказывает нередко благоприятное воздействие, освобождает от чувства неуверенности или, что почти одно и то же, придает ему уверенность. Но ведь причинно-логической связи между пощелкиванием пальцами, причем именно левой руки, и качеством действий нет и быть не может. Поэтому надеяться на помощь примет, право, не стоит — они могут и подвести. Причем очень подвести, чему есть немало примеров.

Как рождается вера в ту или иную примету? Возможно, в какой-то благоприятный день случайно произведенное пощелкивание пальцами перед боем же случайно связалось с удачным результатом, что и зафиксировалось в памяти. Пощелкал в следующий раз уже специально — и снова удача! И, как говорится, пошло-поехало! Вера в примету, рукопашники помогают себе нейтрализовать свою слабость, о которой они сами подчас лишь смутно догадываются. И такая вера действительно способна помочь, но только в тех случаях, когда приметы связаны с надеждой на успех. Однако есть приметы, так сказать,

отрицательного действия. Встретил, к примеру, на улице человека, у которого один глаз, предположим, серый, а второй — карий — и все! Значит, ничего хорошего не жди, впереди только одни огорчения. Люди, считающиеся с подобными приметами, — настоящие страдальцы, ибо связывают свою жизнь с вещами, никакого отношения к течению их жизни не имеющими.

Схоже с верой в приметы и упование на различные талисманы. Последнее, можно сказать, даже предпочтительнее, так как с ними связывают только одни надежды на успех или видят в них защитников от различных неприятностей.

Конечно, вера в приметы и талисманы не очень большая беда, если только не превращает рукопашников в их безропотных пленников. Но все же гораздо правильнее, гораздо «выгоднее» не прибегать к ним, а найти нужные точки опоры в самих себе.

Стрессорный иммунодефицит. Это особое отклонение от норм, возникающее на последних этапах подготовки к ответственным задачам, а также во время их проведения. Оно проявляется в изменениях, поражающих весь организм, в том числе и психическую сферу.

Давно было замечено — чем ближе к пику психофизической формы, тем в большей степени некоторые рукопашники становятся повышено восприимчивыми к различным неблагоприятным воздействиям: легче простужаются, чрезмерно остро реагируют на погрешности в диете, на изменения в погоде, становятся более

ранимыми в психическом отношении.

В 1986 году коллектив отечественных ученых (Б. Б. Першин, В. А. Левандо, Р. С. Суздальницкий, С. П. Кузьмин), тщательно исследовав состояние спортсменов, находящихся в пике формы, показал, что в основе повышенной восприимчивости к неблагоприятным факторам лежит своеобразное нарушение иммунных процессов, которое получило название «явление исчезающих иммуноглобулинов». А в целом возникающее при этом болезненное состояние называется так: «Стрессорный спортивный иммунодефицит». Под таким названием оно зафиксировано Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) как отдельное, имеющее соответствующее специфическое содержание заболевание.

Его симптомы как физические, так и психические, весьма разнообразны, индивидуальны и тонки, что затрудняет их субъективную оценку: рукопашники, как правило, жалуются лишь на общее дискомфортное состояние, на какую-то непонятную слабость, повышенную утомляемость, снижение жизненного тонуса. Удалось разработать средства и методы, позволяющие предупреждать развитие этого заболевания, а также лечить его, если оно уже возникло. Эти методы и средства находятся главным образом в руках специалистов по внутренним болезням — у терапевтов и иммунологов, к которым и следует обращаться, если возникает необходимость.

ДИСГАРМОНИИ ВОЗНИКАЮЩИЕ ВО ВРЕМЯ БОЯ

В этой группе дисгармоний наиболее частыми являются моторно-двигательные нарушения (потеря способности выполнить правильный удар, вовремя защититься), а также всевозможные фобии (от греческого слова «фобос» — «страх»). Это чувство нередко играет весьма коварную роль, так как прочно и вредно фиксирует в памяти рукопашника ту или иную пережитую неудачу, что способствует появлению фобического состояния каждый раз, когда возникает ситуация, схожая с той, в которой чувство данного страха возникло впервые.

Конечно, фобии не формируются, как говорится, на пустом месте. Чаще всего их зарождение связано с тем, что наставники, проводя обучение, не воспитывают чувства бестрашия и этим самым допускают появление страха перед выполнением того или иного сложного задания. А страх, впервые возникнув на тренировках, очень часто разгорается ярким пламенем в экстремальных условиях, после чего ликвидировать его бывает весьма непросто. Так что в развитии различных фобий всегда повинны наставники, не сумевшие найти правильного подхода к ученикам, решающим трудные для них задачи.

При всем разнообразии фобий (ударение надо делать на втором слоге) думается, что подавляющее большинство из них правомерно разделить

на две большие группы — обоснованные, так сказать, логичные фобии и необоснованные, нелогичные.

Обоснованные фобии. Представим, что не очень подготовленному рукопашнику предстоит бой с опытным, сильным мастером. Если при этом у первого возникает чувство страха, то оно будет обоснованным, логичным. Или другой пример из этой группы фобий — совершить первый прыжок с парашютом из самолета. Чувство страха перед высотой у большинства людей заложено генетически. Поэтому и здесь, если оно возникает, то будет вполне естественным, обоснованным, логичным.

Однако необходимо сразу же подчеркнуть, что страх, если он возникает даже обоснованно, как правило, снижает шансы на успех в предстоящей борьбе. Так что тот, кто победит в себе чувство страха, пусть даже обоснованного и логичного, сделает очень важный шаг на пути к победе.

Растерянность. В этой психической дисгармонии чувство страха может быть как обоснованным, так и нелогичным. Развивается такая растерянность в тот момент, когда возникает какая-либо непредвиденная и неприятная неожиданность. Например, не стал почему-то получаться испытанный «коронный» прием.

Подобные неожиданности и неудачи вызывают целый букет переживаний — от недоумения до раздражения и злобы. Но в конечном счете на первом месте оказываются такие отрицательные эмоции, как опасение, тревога, страх. Эти отрицательные эмоции могут быть оправданными

ми, обоснованными, когда, скажем, в процессе боя рукопашник получил неожиданную травму, непозволяющую выполнить успешно запланированный технический прием. И такие эмоции становятся совершенно нелогичными, необоснованными в тех случаях, когда рукопашники перестают контролировать себя. Возникшие опасения проигрыша, когда они перерастают в тревогу и страх, лишь усиливают состояние растерянности, которое, естественно, снижает боевой потенциал, ибо снижает способность правильно и быстро мыслить, принимать логичные решения, адекватные складывающейся ситуации.

«Рассеянность» по своему содержанию довольно схожа со «стартовой несобранностью», о которой речь шла выше. Различие здесь в сроках развития этих психических дисгармоний — «несобранность» возникает перед боем, а «растерянность» — в процессе боя. Но при обеих дисгармониях на первом месте стоит затрудненность мышления и сосредоточенности внимания на тех средствах, которые могли бы помочь преодолеть развившееся отклонение от нормального состояния.

Преждевременная успокоенность. Суть этой дисгармонии сводится к следующему: рукопашники, явно выигрывая, начинают снижать свою активность. Лишь почувствовав угрозу поражения, преждевременно расслабившиеся рукопашники начинают, что называется, «на зубах» включаться в прежнюю активность путем преодоления целого ряда всевозможных дискомфортных травмирующих переживаний, за счет огром-

ной затраты нервно-психических и физических сил. Хотя во всех отношениях было бы гораздо «выгоднее» завершить бой свободно, раскованно.

Синдром самострессирования. Есть рукопашники, которые только тогда начинают по-настоящему активно вступать в борьбу, когда оказываются в очень трудной, остро-экстремальной ситуации. Причем такую ситуацию они сами создают специально.

В основе данной дисгармонии лежит определенная психическая слабость, не позволяющая рукопашникам самостоятельно, опираясь на разумные методы самомобилизации, готовить себя к предстоящей борьбе. Поэтому они прибегают к косвенным раздражителям, к так называемым стрессам (опоздание на атаку, угроза поражения и т. п.), которые только и способны мобилизовать таких рукопашников на предельную самоотдачу.

Синдром самострессирования крайне вреден, так как мобилизация здесь осуществляется за счет отрицательных эмоций, в частности, с помощью чувства острого страха. А такие эмоции, тем более часто переживаемые, ведут к ослаблению организма.

Работа по ликвидации данного синдрома должна проводиться с учетом индивидуальных особенностей личности рукопашника. Можно использовать гипнотическое внушение, очень полезно обучить самогипнозу, но может помочь и правильно проведенная разъяснительная беседа.

Двигательные дисгармонии. Это особая группа отклонений от нормы, для которой ведущим наруше-

нием является потеря способности качественно выполнять то или иное физическое действие. Правда, здесь главным виновником возникающих нарушений оказывается страх, но он вскоре уходит на задний план, а рукопашник, хотя субъективно уже не испытывает этого чувства, тем не менее не может выполнить качественно нужное движение.

Двигательные нарушения могут подчас принять столь выраженный, столь тяжелый характер, что делают психически здоровых рукопашников буквально инвалидами с точки зрения их профессиональных возможностей. В таких случаях приходится констатировать наличие уже болезненного невротического процесса и говорить уже о «двигательных неврозах», которые, кстати, почти не известны в общей психотерапии.

Здесь подошло время сделать небольшое отступление, специально посвященное чувству страха. Нетрудно заметить, что именно страх является своеобразным стержнем, пронизывающим все вышеперечисленные психические дисгармонии — от стартовой лихорадки до двигательных нарушений. Нетрудно также сделать вывод, что страх не только субъективно неприятен, но и вреден, ибо, как правило, мешает нормальному течению психических и физических процессов в нашем организме.

Откуда же берется это чувство? Оно рождается в результате неправильного отношения к тем или иным явлениям, к тем или иным фактам. Вспомним стихи В. Маяковского: «От вороны карапуз убежал, заохав.

Мальчик этот просто трус, это очень плохо. Этот, хоть и сам с вершок, спорит с грозной птицей. Храбрый мальчик — хорошо, в жизни пригодится». Хотя эти стихи написаны для детей, в их строках отражены две основные формы поведения в устрашающей ситуации — трусливое и храброе. Эти две формы свойственны всем людям независимо от возраста, пола, социального положения и национальности. Определяется же окончательный вариант поведения, повторяю, личным отношением к фактам. В данном примере факт один и тот же — ворона, а отношение к нему и, следовательно, поведение диаметрально противоположны.

Всех нас по характеру поступков в ситуации, порождающей страх, современная наука делит, образно говоря, на «львов» и «кроликов». «Львы» при опасности действуют активно, стремясь уничтожить причину страха или преодолеть это чувство независимо от источника, его породившего. А «кролики», наоборот, или отчаянно дрожат, оставаясь в бездействии, либо обмирают настолько, что кажутся лишившимися признаков жизни, или всю свою активность обращают в бегство от возникающей опасности.

Как показала наука, в основе столь различного поведения лежат, в частности, и биохимические процессы, определяющие характер выделения в кровь гормонов, баланс которых в момент возникновения страха у разных людей изменяется по-разному. У «львов» в опасной ситуации выделяется больше норадреналина, а у «кроликов» преобладает в крови

адреналин. Однако гормоны гормонами, но человек на то и считается «царем природы», чтобы, познав ее законы, суметь подчинить их себе и стать из «кролика» «львом». Как этого добиться, будет рассказано ниже, в разделе о коррекции психических дисгармоний.

Как своеобразный курьез, как исключение из правила можно привести пример «полезного» страха. Так, австралийский пловец Стив Холланд, установивший в свое время несколько мировых рекордов, развивал и поддерживал максимальную скорость, представляя, что за ним гонится гигантская акула.

Не думаю, однако, что подхлестывание себя с помощью страха будет регулярно давать стойкий результат и пройдет бесследно для здоровья. Ведь что ни говори, а страх все же в первую очередь вредная для организма эмоция. Один из ведущих специалистов в области изучения чувств, профессор психологии Делавэрского университета (США) Кэррол Е. Изард в своей книге «Эмоции человека» со всей определенностью пишет: «Страх является наиболее опасной из всех эмоций. Интенсивный страх приводит даже к смерти».

Вот почему крайне важно, чтобы не возникало страха. А если почему-либо появились первые искры этого чувства, их нужно сразу же тушить, чтобы они не перешли в обжигающее, а то и вовсе сжигающее пламя. Ибо страх в его многообразных обличьях — враг психики и всего организма.

Если все же пришлось испытать горечь поражения, то лучше всего

вспомнить слова, которые, по свидетельству Г. В. Коробкова, любил повторять знаменитый американский тренер Ларри Снайдер: «Прими это полегче, старина! Ведь это только игра!» Отличнейший совет! Его просто необходимо, жизненно необходимо вспомнить в тот момент, когда охватывает отчаяние. И повторять самому себе, причем не один раз. Наверняка это поможет выйти из критической ситуации.

Ремобилизационные дисгармонии. Психические отклонения от нормы, причем нередко весьма выраженные, могут наступить и после самого успешного боя.

Причина здесь в резком выключении организма из большого, подчас чрезмерного психофизического напряжения и несоблюдении правила о необходимости постепенного перехода от огромного напряжения к обычному, повседневному функционированию всех органов и систем. Этот переход из высокой мобилизованности к обычным, привычным нагрузкам правильнее всего называть «ремобилизацией» (латинская частица «ре» означает «назад», «обратно»). При неправильно проведенной ремобилизации в организме развивается, если прибегнуть к сравнению, нечто подобное тому, что происходит с пассажирами быстро едущего автобуса, если он резко тормозит — всех бросает вперед, сбивая с ног и травмируя. Так и в организме рукопашника, выведенного на уровень высочайшей мобилизованности, все системы работают в таком напряженном режиме, что их нельзя выключать сразу, ибо

вслед за этим сразу же возникают своеобразные нарушения, даже «поломки» в деятельности тех или иных органов и систем.

Спортивная болезнь. Так обычно называют состояние перетренированности. Утомление, накапливаясь из месяца в месяц, в какой-то период переходит в переутомление. Рукопашники, привыкшие к большим нагрузкам, далеко не всегда ощущают наступившее переутомление как чувство постоянной усталости. Хотя налицо имеются такие объективные признаки, как снижение интереса

к тренировкам, нежелание переносить большие нагрузки. Симптомы перетренированности проявляются подчас в столь невыразительной степени, что долго

не обращают на себя необходимого внимания. Однако при психологическом обследовании, в частности, тестом Люшера, такое уже развившееся переутомление выявляется очень просто и в течение одной минуты. Состояние хронической усталости — самая частая психическая дисгармония у высококвалифицированных рукопашников.

Для психического состояния перетренированных рукопашников характерны следующие проявления: повышенная утомляемость и раздражительность, снижение работоспособности и настроения, склонность к конфликтам. Если к этому добавля-

ется еще ухудшение ночного сна, то это говорит о том, что переутомление достигло высокой степени и требуется срочная коррекция для восстановления нормального самочувствия. Ибо тренироваться в состоянии переутомленности — значит вредить организму и, следовательно, тормозить достижение желаемых результатов. Если рукопашник утром, проснувшись, не чувствует себя отдохнувшим, свежим, если он думает о предстоящих тренировках как о наказании, то это верный признак наступившего переутомления, симптомы того, что уже

развились спортивная болезнь.

Ликвидацией явлений перетренированности занимаются в первую очередь врачи-терапевты. Если же говорить о том, как

Основной причиной, вызывающей различные психофизические дисгармонии, является страх. Поэтому крайне важно сразу же гасить самые начальные проявления этой вредной эмоции.

помочь при этом нервно-психической сфере, то здесь самое главное состоит в следующем: не прекращая физических нагрузок полностью, а лишь уменьшив их временно в два-три раза, кардинально переменить характер и содержание тренировок, чтобы восстановить ощущение нервно-психической свежести, необходимо на какое-то время, ориентируясь на самочувствие, переключиться на физическую деятельность, весьма отличающуюся от той, которая вызвала перетренированность. И, конечно же, необходимо принять меры для нормализации ночного сна, в дополнение к которому весьма по-

лезно поспать и днем минут 30-90, смотря по потребности.

«Звездная болезнь». Так принято называть целый комплекс качеств, никак не украшающих рукопашников, достигших более или менее заметных успехов в своем деле. Речь идет о таких отклонениях от нормы, как высокомерное отношение к окружающим, нетерпимость к замечаниям, а тем более к критике, противопоставление себя другим членам коллектива, которых пораженные «звездной болезнью» начинают считать чуть ли не людьми «второго сорта», требование повышенного внимания к своей особе, предоставления особых льгот и преимуществ и т. п.

Все это делает пораженных «звездной болезнью» махровыми эгоистами и ведет в конце концов к тому, что они быстро теряют уважение тех, с кем живут рядом, а уж о любви к ним не может быть и речи. Потеряв добрые отношения с товарищами, «звездники» очень часто начинают снижать свои показатели, причем в своих неудачах обвиняют, как правило, кого угодно и что угодно, но ни в коем случае не себя.

Еще одно немаловажное обстоятельство — позволившие себе «заболеть» этой болезнью не только сами становятся дисгармоничными в психическом плане, но и вносят различные дисгармонии в отношения с теми, с кем тренируются. А нередко подчиняют своему влиянию наиболее ведомых, чем в еще большей степени усугубляют нездоровую психическую атмосферу в команде. Так что вред от «звездной болезни», можно сказать,

двойной. Тем более что, раз появившись, эта «болезнь» довольно стойко держится, мало реагируя на воспитывающие воздействия. Чтобы не дать развиться «звездной болезни», необходимо сразу же погасить ее самые начальные проявления.

ПРОФИЛАКТИКА И КОРРЕКЦИЯ ПСИХИЧЕСКИХ ДИСГАРМОНИЙ

Итак, мы познакомились с основными психическими (точнее, психофизическими) дисгармониями, которые наиболее часто встречаются, и, естественно, у нас встают вопросы: как не допустить их появления и развития, а если они уже сформировались, то как их ликвидировать?

Есть два подхода, два направления на пути решения этих задач. Одно направление педагогическое, второе — медицинское. Но надо сразу же подчеркнуть, что в обоих направлениях всегда важную роль играет психология и что оба направления зачастую тесно переплетаются в процессе решения той или иной задачи.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ ДИСГАРМОНИЙ

Не так уж много опубликовано материалов, в которых излагаются рекомендации, направленные на педагогическую профилактику психических дисгармоний, специфических

для профессионально-прикладной деятельности. Есть минимум весьма конкретных правил-заповедей, опираясь на которые и систематически используя их в своей повседневной работе, можно не допустить развития многих психических дисгармоний.

1) «Абсолютно уверен в себе, в своих силах, в своих возможностях. Я все смогу!»

2) «Мгновенно отвечаю мобилизацией всех своих сил на преодоление любых помех, неприятностей, трудностей!»

3) «В любую ситуацию включаюсь с предельно высокой активностью!».

Среди основных принципов обучения, позволяющих хорошо усвоить данные правила-заповеди, видятся принципы доступности, сознательности, активности, систематичности и последовательности, что должно в конечном счете привести к прочному закреплению преподаваемого материала.

А теперь подумаем — возникнут ли стартовая лихорадка, апатия, несобранность, бремя лидерства, фобии и прочие психофизические дисгармонии, если в сознании рукопашников во всем их психофизическом аппарате прочно утвердятся (после соответствующего обучающего и воспитывающего воздействия) правильное отношение к своей деятельности? Если они всегда будут чувствовать себя абсолютно уверенными? Если научатся на любые помехи и трудности автоматически отвечать мгновенной мобилизацией всех своих сил? Будут уважать своих наставников, товарищей?

Да ведь в сознании рукопашников, воспитанных на этих правилах-заповедях, просто не останется места для возникновения всевозможных страхов и других психических дисгармоний, вплоть до веры в приметы и талисманы! И даже для «звездной болезни» не окажется здесь почвы, ибо уважение к окружающим, если оно прочно войдет в моральный кодекс рукопашника, просто не допустит возникновения этой болезни!

Еще с XVII века известно изречение английского философа Фрэнсиса Бэкона, сказавшего, что знание — сила. Но это не совсем так. Ибо сами по себе знания никакой силы не представляют, они лишь предтеча сил, возможных впоследствии. Знания обретают реальную силу лишь после того, как переходят в новую категорию — в умения. А в умения знания переходят только при одном условии — если их начинают использовать в практической деятельности. Только практика переводит начальные и непрочные знания в основные и прочные умения. Так как же добиться такого перевода знаний в умения в процессе повседневных учебно-тренировочных занятий?

Да очень просто! Нужно только как можно чаще, при каждом подходящем случае, напоминать то или иное правило, подкрепляя его конкретным примером из сиюминутной практики.

МЕДИЦИНСКИЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ ДИСГАРМОНИЙ

Эти методы связаны с регулярным соблюдением правил психогигиены — науки о том, как сохранять и укреплять здоровое состояние нервно-психической сферы. О психогигиене будет подробно рассказано в главе, название которой — «Норма». Пока же можно сказать, что в целом ряде случаев психогигиенисты используют педагогические подходы, ибо медикам этой специальности приходится в первую очередь учить людей тем правилам повседневного поведения, соблюдение которых только и может обеспечить крепкое нервно-психическое здоровье. А при таком здоровье возможность возникновения различных психических дисгармоний сведена к минимуму, что и является медицинским подходом в деле профилактики дисгармоний.

МЕДИЦИНСКИЕ МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ ДИСГАРМОНИЙ

Речь пойдет о трех основных методах коррекции — о применении фармакологических препаратов, гипнотическом внушении и психической саморегуляции, которую также можно назвать аутотренингом, самовнушением и самогипнозом.

Фармакологические препараты. Они способны оказать необходимое воздействие, снять, например, явления стартовой лихорадки. Но одновременно может упасть боевой тонус.

Использование фармакологических средств для регуляции психического состояния в предшествующий профессиональной деятельности период — дело весьма рискованное. А вот при послемотивационных страданиях лекарственные препараты подчас просто необходимы. Причем химический состав лекарства, дозировка, длительность использования определяются особенностями течения болезненного состояния, его симптоматикой и личностью рукопашника. Тактика лечебной помощи должна быть всегда сугубо индивидуальной, поэтому заниматься самолечением по принципу: выпью седуксен, ведь он помог моему товарищу — ни в коем случае нельзя. Ибо тот же седуксен у одного вызовет успокоение, а у другого может ухудшить болезненное состояние. Так что использование фармакологических препаратов для коррекции психических дисгармоний — дело весьма тонкое и требует немалого опыта.

Гипнотическое внушение. Это такое словесное воздействие на человека, в результате которого он погружается в своеобразный сон, а его головной мозг обретает повышенную восприимчивость к словам внушения и связанным с ними мыслительным образам. Повышенная восприимчивость головного мозга человека, находящегося в гипнотическом сне, позволяет внушить ему, сидящему в комнате, что он находится, например, в лесу. И человек будет чувствовать себя соответствующим образом. Ибо здесь главную роль играет феномен абсолютной веры в то, что внушает

гипнолог. А вот логически убедить находящегося дома, что он гуляет по лесу, невозможно. Следовательно, вера сильнее логики.

Гипнотическое внушение в спорте, например, начали использовать давно. Если говорить об отечественном опыте, то еще в предвоенные годы патриарх советской психотерапии К. И. Платонов вместе со своими сотрудниками применял гипнотическое внушение для оказания помощи спортсменам-бегунам. Немалый опыт в этом отношении имеет наш соотечественник Б. Б. Кузьмин, большой энтузиаст применения гипноза в спорте. Эффективность этого метода основана на том, что после целенаправленного внушения все органы и системы человека начинают функционировать в режиме, оптимальном для достижения поставленной цели. А это позволяет не только нейтрализовать возникшие психофизические дисгармонии, но и мобилизовать резервные силы организма на предстоящую борьбу.

Но хотя гипнотическое внушение весьма эффективный метод воздействия, его не приходится рекомендовать как основное средство из арсенала медицины. Причин этому несколько. Во-первых, организационный момент: психотерапевтов, знающих специфику рукопашного боя и способных оказать необходимую помощь с учетом этого, считанные единицы. Но главная причина в другом. Дело в том, что гипнотическое внушение все же ставит рукопашника в определенную зависимость от врача. А это крайне нежелательно! Ибо нет ничего надежнее, чем уверен-

ная самостоятельность. Поэтому, оставив гипнотическое внушение для помощи в чрезвычайных ситуациях, лучше всего взять на вооружение самогипноз. Или, другими словами, овладеть психической саморегуляцией, которую можно также назвать аутотренингом, самовнушением, самогипнозом.

Психическая саморегуляция (ПСР). Этот метод самовоздействия на нервно-психическую сферу, а через нее и на весь организм, должен стать основным как в деле коррекции уже сформировавшихся дисгармоний, так и при организации профилактических мероприятий.

Роль психической саморегуляции во всех аспектах профессионально-прикладной деятельности (да и вообще в жизни) исключительно велика.

НОРМА

Как уже было сказано выше, нормальное состояние организма, норма — это состояние, при котором все органы и системы успешно справляются со своими обязанностями: сердце хорошо перекачивает кровь, легкие свободно дышат, желудочно-кишечный тракт переваривает пищу до конечных продуктов и т. д. Область медицины, которая занимается этими вопросами нормы, называется гигиеной.

Сделаем небольшой экскурс в далекую историю. В Древней Греции среди множества разных богов, которых народная фантазия создала, что называется, на все случаи жизни, был и бог врачевания — Асклепий. Поэтому в те времена врачи именовались асклепиадами. Гениальнейший врач античного мира Гиппократ, живший

за несколько столетий до нашей эры, был из знаменитого рода асклепиадов Косских, то есть из рода тех древнегреческих врачей, которые основали свою, известную во всем античном мире медицинскую школу на острове Кос, что в Эгейском море. Позже, когда римляне покорили греков, они переименовали Асклепия на свой, на латинский лад и назвали его Эскулапом. Вот почему и в наши дни врачей нередко именуют эскулапами.

Но еще задолго до нашествия римлян древние греки хорошо уяснили, что Асклепию, хотя он и бог, одному все же не справиться со всеми задачами тогдашнего здравоохранения. И народная мудрость дала ему в помощницы двух дочерей, двух молодых богинь. Одну звали Панакея. Ее имя означало «всецелительница». Ей молились больные, испрашивая выздоровление. Римляне и ее переименовали на свой лад в Панацею — так мы до сих пор называем все то, что на наш взгляд способно помочь нам, причем не только в лечении, но и в любом деле.

А вторую дочь звали Гигея. К ней обращали свои молитвы тогда, когда нужно было получить совет, как сохранить и укрепить здоровье. Например, перед свадьбой, военным походом или в преддверии Олимпийских игр. В память об этой славной девушке ту область медицины, которая занимается сохранением и укреплением здоровья у здоровых людей, стали называть гигиеной.

Таким образом, уже в те очень далекие от нас времена люди хорошо

понимали, что в борьбе за здоровье существуют два основных направления — лечебное, помогающее заболевшим вернуть здоровье, и гигиеническое, задача которого — сохранить здоровье у здоровых людей. Хотя элементарная логика подсказывает, что во всех отношениях лучше жить, не болея, чем заболев, лечиться, тем не менее подавляющее большинство все еще крайне несерьезно, а то и пренебрежительно относится к рекомендациям врачей-гигиенистов. И результат налицо — человечество поражено множеством самых различных заболеваний, которых могло бы просто не быть, если бы соблюдались правила гигиены. Да и экологические беды, обрушившиеся на нас, особенно за последние десятилетия (парниковый эффект, озоновые дыры и т. п.), тоже следствие пренебрежения этими правилами.

Гигиена, можно сказать, — это медицина будущего. Такого будущего, где не будут болеть. Такого будущего, где на заболевшего, скажем, ангиной или дизентерией будут смотреть не с сожалением, а с осуждением, как смотрят в наши дни на грязнулю, который сам виноват в том, что ходит грязным, хотя к его услугам и горячая вода, и мыло, и мочалка.

Но чтобы дожить до такого счастливого времени, где не будет места многим современным болезням, надо уже сейчас, не откладывая в долгий ящик, приступать к неукоснительному, ежедневному соблюдению правил гигиены. В этой науке есть различные отделы, например, такие, как военная, производственная, возраст-

тная, социальная и т. д. Но во всех этих отделах есть две основные ветви — гигиена физическая — гигиена тела, а также психическая — гигиена головного мозга, именуемая психогигиеной.

О правилах гигиены тела у нас в общем знают, и в той или иной степени соблюдают их в повседневной жизни. Например, моют руки перед едой и после посещения туалета. Упавшее на землю яблоко не вытирают о живот, рукав или штанину, а освобождают от грязи под струей чистой воды, и т. п. Но что касается правил психогигиены, то здесь, как показывает практика, знания чаще всего просто нулевые. Хотя от состояния нервно-психической сферы зависит в первую очередь наше психическое и физическое здоровье. Почему же и физическое?

На сегодняшний день во всем цивилизованном мире на первом месте стоят заболевания сердечно-сосудистой системы. И умирают в первую очередь от этих заболеваний. Почему именно от них? Разве мы так уж сильно утомляем наше сердце и сосуды непосильными физическими нагрузками? Как раз наоборот! В этом отношении мы не догружаем нашу сердечно-сосудистую систему, так как стали меньше двигаться, пренебрегаем физической культурой, подолгу сидим за столом и перед телевизором. И сердце, не получая необходимой, тренирующей его мышцу нагрузки, начинает слабеть. И оказывается беззащитным перед весьма грозной опасностью наших дней — перед грузом всевозможных психических переживаний и

потрясений. Ведь сердечно-сосудистая система очень тесно связана с нервно-психической сферой, с головным мозгом. Поэтому все, что «бьет по голове», всегда отражается на состоянии сердца и сосудов. Все хорошо известные гипертонические кризы, приступы стенокардии, инфаркты, инсульты все это следствие именно психических переживаний, ранищих в первую очередь сердце.

Но не только сердечно-сосудистая система страдает от психического перенапряжения. Могут развиваться также язвенное заболевание желудка и двенадцатиперстной кишки, бронхиальная астма, диабет, разные поражения кожи вплоть до экземы и т. п. Все эти недуги объединены под общим названием — психогенные заболевания, то есть порождаемые психическими причинами.

Однако не только личные переживания всему виной. Мы живем в очень непростое время. На нас сейчас обрушились многие недобрые силы. Это и убыстряющийся темп жизни с самыми различными социальными потрясениями, и усиливающиеся шумовые и электромагнитные воздействия, и неблагоприятный радиационный фон, и неуклонно возрастающий поток всевозможной информации, от которой нельзя отмахнуться, а она хронически перегружает наш мозг, вызывая в нем состояние перенапряжения. И когда такое перенапряжение достигает критической точки, оно, подобно удару молнии, разряжается внутрь организма, выводя из строя ту или иную его систему — кому как по-

везет. Одни ограничиваются легкой одышкой, а другие, например, после инфаркта, и вовсе расстаются с жизнью. К большому сожалению, как свидетельствует статистика, число людей, пораженных психогенными заболеваниями, растет из года в год во всех экономически развитых и не очень развитых странах с их весьма напряженным образом жизни.

Возникает знаменитый вопрос: что же делать? Как уберечь себя от ударов жизни, ведущих к психогенным заболеваниям? Отвечая на этот вопрос со своих позиций, медицинская наука создала немало лекарственных препаратов, прием которых снижает степень психического напряжения. В их число входят широко популярные сегодня седуксен, элениум, тазепам и многие другие, объединенные под общим названием «транквилизаторы», то есть дающие состояние спокойствия и безмятежности. Казалось бы, выход найден: оказался в плену трудной, ранящей психику ситуации, выпил таблетку-другую — и лекарство помогло, сняло тяжесть душевных переживаний. Так в действительности и происходит — транквилизаторы в большинстве случаев, несомненно, помогают. Но до поры-до времени. Дело в том, что если против кратковременного приема лекарств возражать не приходится, то о систематическом их использовании не может быть и речи. Ибо организм начинает постепенно привыкать к действию фармакологических средств и перестает реагировать на них желаемым успокоением. А это требует повышения доз, что, в свою

очередь, нередко ведет к отравлению и к возникновению новой, особой — лекарственной болезни.

И вновь встает прежний вопрос: что же делать? Ведь жизнь не перестает сталкивать нас с различными трудностями, неприятностями, страданиями. А постоянно пользоваться успокаивающими препаратами, оказывается, нельзя, даже опасно. Отвечаю — надо овладеть правилами психогигиены и неуклонно следовать им каждый день. Эти правила сэкономят, защитят нервно-психическую сферу и весь организм от последствий тех «ударов по голове», на которые так щедра наша жизнь. Но прежде чем знакомиться с правилами психогигиены, несколько слов о том, что такое стресс.

Это слово в наше время стало весьма распространенным, даже по-своему модным. То и дело слышишь: «Не устраивай мне стресса!» и т. д. Нетрудно заметить, что в подобных выражениях под стрессом понимается нечто нежелательное, что-то такое, что способно причинить неприятности, нанести вред. И неведомо так говорящим, что автор теории стресса канадский ученый Ганс Гуго Бруно Селье (1907–1982), опубликовавший первые работы о стрессе еще в конце 30-х годов, на последнем этапе своей жизни пересмотрел во многих отношениях и переоценил свои прежние взгляды. В 1974 году он выпустил книгу «Стресс без дистресса», которая, кстати, переведена на русский язык. Уже в заглавии книги старое понятие «стресс» противопоставлено новому — «дис-

трессу». В чем же различие? Стресс — английское слово, которое широко используется в повседневной жизни, когда говорят о таких процессах, как напряжение, давление, нажим, ударение, подчеркивание. А дистресс в переводе с английского — горе, несчастье, истощение, беда, недомогание. Различие, как нетрудно заметить, существенное.

Так вот, согласно окончательным воззрениям Г. Селье, люди не должны, да и не в состоянии избегать стресса, ибо многие факторы, вызывающие стресс — так называемые «стрессоры», — являются важнейшими активизаторами в жизни каждого человека, поскольку сопровождают почти любую деятельность, не испытывать его воздействия может лишь тот, кто вообще ничего не делает. Да и то, по мнению Г. Селье, само безделье тоже является стрессором, а точнее — дистрессом. Привожу такие цитаты из названной книги Г. Селье: «Стресс — это аромат и вкус жизни». «Полная свобода от стресса приводит к смерти». Даже к смерти? — могут удивиться многие. Да, к смерти. Ведь организм, не получающий стимулирующих стрессовых воздействий, перестает функционировать должным образом и начинает постепенно погибать, подобно тому, как затухает костер, если в него не подбрасывать сухих веток.

Сделаем теперь принципиально новый вывод — стресс полезен. Но в тех случаях, когда стрессовые факторы (стрессоры) начинают причинять горе, беду, несчастье, страдания, они становятся уже дистрессовыми. А с

дистрессом как явлением вредным и опасным необходимо бороться. А еще лучше — не допускать его по мере возможности.

В противовес дистрессу шведский ученый Леннард Леви предложил еще один термин — «эвстресс». Греческая приставка «эв...» означает «хороший, благоприятный». Так что в настоящее время все расставлено по своим местам: любое воздействие на организм является стрессом; если оно причиняет вред, его называют дистрессом, а если приносит явную пользу, говорят об эвстрессе.

Естественно, возникает вопрос — как же защититься от различных дистрессовых воздействий, от всего того, что вредит здоровью. Как сохранить здоровье в состоянии прочной высокой нормы? Ответ на этот жизненно важный вопрос содержится в правилах психогигиены.

У нас, к большому сожалению, пока еще не ценят врачей-психогигиенистов. Многие рассуждают так:

«Какой он врач? Только дает советы, как правильно жить. Мы и сами, мол, это знаем — были бы условия хорошие да зарплата повыше! Настоящий врач тот, кто вылечит, когда заболеешь». И почему-то забывают так рассуждающие, что во всех отношениях гораздо лучше за счет соблюдения правил психогигиены, жить не болея, чем, заболев, лечиться.

Правил, предписываемых психогигиеной, немало. Но, но на мой взгляд, для успешной защиты мозга и всего организма, для того чтобы всегда, несмотря ни на что, находиться в состоянии психической, а вместе с

ней и физической нормы, достаточно взять на вооружение всего лишь три основных правила.

Правило первое. Я формулирую его, возможно, несколько неожиданно и категорично, но считаю, что такая формулировка лучше запоминается. Итак, первое правило — «Не страдать!».

— Как же не страдать? — воспротивятся многие, — когда столько всевозможных причин для страданий?

И все равно, — отвечаю я, — не страдать! Несмотря ни на что!

Дело в том, что немало людей, попав в беду, в дистрессовую ситуацию, начинают как бы «купаться» в своих страданиях. Все время думают о них, делятся ими с окружающими, ищут сочувствия, обижаются, если не встречают его, ложась спать, перебирают в мыслях все детали произошедшей беды, сожалеют, что поступили так, а не иначе, а проснувшись, вновь начинают думать о том, какие они несчастные. И неведомо им, что упиваясь страданиями, они страшно вредят самим себе, своему здоровью. Каким же образом?

А таким — когда человек страдает, когда оказывается в плену отрицательных эмоций, таких, как, например, горе, тревога, страх, все системы его организма начинают функционировать намного хуже, чем обычно. И тем хуже, чем сильнее страдания. Страдающим труднее мыслить, решения, принимаемые ими в таком состоянии, очень часто неверны и вызывают у окружающих сожаление, недоумение, даже протест. Нарушается сон, изменяется аппетит. Сердечно-сосу-

дистая система страдальцев обретает склонность к возникновению спазматических состояний — отсюда все эти гипертонические кризы, инсульты, приступы стенокардии, инфаркты миокарда. Дыхание становится стесненным, затрудненным, нарушается деятельность желудочно-кишечного тракта, падает физическая сила и т. д. Поэтому сделаем вывод — страдать вредно!

Те же, кто не хочет бороться со страданиями, уподобляются человеку, который, прищемив палец дверью, кричит, как ему больно, призывает свидетелей его мучений, проливает слезы, просит помощи, но при этом оставляет палец в тисках двери. Да освободи сначала палец, выйди из травмирующей ситуации, а уж затем думай, что делать дальше — сунуть ли палец под струю холодной воды, бежать ли в травматологический пункт или переделать дверь таким образом, чтобы не дать возможности повториться случившемуся.

Этот пример физического страдания, конечно, сознательно упрощен и даже карикатурен. Освободить зажатый дверью палец не так уж трудно. А как освободиться от душевных страданий? Ведь они, образно говоря, злыми крючьями впиваются в мозг и сердце! И вот, увидев знакомого, у которого спина сгорблена, голова опущена, глаза потухшие, и узнав, что с ним случилась беда, мы проявляем сочувствие, говорим ему что-нибудь такое: «Не думай об этом, не надо! Брось, забудь! Выкинь из головы!»

Совет добрый, но, увы, невыполнимый. По той причине, что освободиться от цепких пут страданий далеко не просто, его не выкинешь из головы, подобно тому, как можно выбросить из кармана ненужную бумажку. Но есть другой путь, другой механизм самопомощи — страдание можно и нужно вытеснить. Чем? Таким мысленным образом, который способен лично вам всегда улучшить настроение. Этим мысленным образом может быть дорогой вам человек, красивый пейзаж, прекрасная мелодия, любимое занятие и т. д.

Практически это делается так: попав в ситуацию, ранящую мозг, надо сразу же, не теряя буквально ни секунды, напрячь сильнее все мышцы — рук, ног, туловища, шеи и лица, задержать такое напряжение на высоте вдоха в течение 3–5 секунд, а затем мгновенно сбросить его и сделать спокойный, замедленный выдох, представив, что все мышцы стали предельно расслабленными. В этот момент по расслабленным мышцам, как по громоотводу, минуя внутренние органы, начнет уходить из мозга то чрезмерное напряжение, которое всегда представляет опасность как для психического, так и для физического здоровья. Такую процедуру (3–5-секундное напряжение мышц на высоте вдоха с последующим сбросом напряжения и спокойным замедленным выдохом) надо проделать несколько раз подряд. А затем «вставить в мозг кассету» с теми мысленными образами, которые могут лично вам всегда принести успокоение и создать хо-

рошее настроение. И всеми силами удерживать эти, можно сказать, спасительные мысленные образы в фокусе спокойного сосредоточенного внимания до тех пор, пока они не станут устойчивыми. Ибо страдания не сдают легко своих позиций, они будут вновь и вновь стараться подчинить себе ваш мозг. Но в том-то и состоит искусство самопомощи, чтобы полезные, несущие хорошее настроение мысленные образы сделать прочно доминирующими в своем сознании. Этому поможет внимание, сосредоточенное на принятых мысленных образах, так как когда внимание хорошо сконцентрировано на чем-то одном, то нечто постороннее (в данном случае мысли, вызывающие страдание) уже не может «войти» в сознание.

Второе правило психогигиены. Оно вытекает из всего вышесказанного и формулируется так: «Всегда быть в хорошем настроении!». Если не в приподнятом хорошем, то хотя бы в спокойно благополучном, уравновешенном состоянии.

Что такое настроение? Это конечный результат всех тех переживаний, которые мы испытываем в данный период времени. Оно является как бы средней величиной, выведенной из суммы всевозможных эмоций — отрицательных и положительных, — проходящих через наш мозг. Так вот, надо, более того, жизненно необходимо, приучить себя к такому реагированию на различные привратности и занозы жизни, чтобы в конечном счете всегда сохранять хорошее, ровное настроение. Несмотря ни на что!

Почему это важно, даже жизненно необходимо? Потому что у человека, находящегося в хорошем настроении, все органы и системы функционируют, как сейчас нередко говорят, в «режиме наибольшего благоприятствования». То есть он лучше мыслит, ровен с окружающими, не раздражается даже тогда, когда для этого есть повод, хорошо спит, продуктивно трудится. Сердце у него активно перекачивает кровь, а сосуды без помех разносят ее по всем тканям организма. Легкие отлично забирают из воздуха живительный кислород и отдают отработанный углекислый газ. Печень успешно обеззараживает продукты обмена веществ, поступающие из хорошо работающего желудочно-кишечного тракта, мышцы сильные и выносливые и т. д. Следовательно, быть в хорошем настроении — полезно.

Даже когда человек болен, крайне полезно сохранять хорошее настроение за счет оптимистического отношения к своему будущему. Ибо преобладание положительных эмоций, составляющих основу хорошего настроения, способствует ускоренной нормализации деятельности самых различных функций организма. Об этом известно с незапамятных времен, а в средние века говорили, что приезд в город комедиантов, умеющих развеселить народ, намного полезнее для здоровья жителей, чем целый воз лекарств. Эту закономерность также очень точно и лаконично сформулировал главный хирург наполеоновских армий Доминик Жан Ларрей, сказав: «У победителей раны заживают ско-

рее». Так и должно быть, скажем мы, стоя на позициях современной науки — ведь у победителей настроение всегда хорошее! Не то, что у побежденных, страдающих и несчастных.

Сделаем очень важный вывод — когда человек в хорошем настроении, у него все функционирует нормально, согласно законам природы. Он также успешно адаптируется ко всем изменениям, происходящим как во внешнем мире, так и во внутренней среде организма, в частности, он скорее справляется с различными болезнями. То есть все у него, как сейчас принято говорить, в норме. А разве такая норма не идеал? Не одно из главнейших условий счастливой жизни?

Оба этих правила психогигиены — «Не страдать!» и «Всегда быть в хорошем настроении!» — очень удачно объединил в поэтических строках (стихотворение «Глубокий тыл») наш современник С. В. Смирнов, написав:

Да здравствует уменье быть веселым,

Когда тебя ничто не веселит!

Очень ценный совет! А психическая саморегуляция — лучший способ его реализации на практике, в трудностях и заботах повседневной жизни.

Третье правило психогигиены — «Своевременно отдыхать». Или, что одно и то же, — «Своевременно восстанавливать силы». Совет, конечно, имеет самый общий характер и требует конкретизации в каждом отдельном случае. Длительность и характер отдыха могут быть весьма

различными — от глубокого ночного сна, длящегося непрерывно 7–8 часов, до 2–3-минутного особого, самовнушенного отдыха, похожего, скорее всего, на кратковременное отключение сознания от того, что происходит вокруг. Так что как отдыхать, сколько времени и когда — это должно определяться спецификой деятельности, которой занимается человек, особенностями его личной нервно-психической и физической организации, возрастом, условиями жизни, питанием и т. д.

Нередко в процессе деятельности появляется чувство усталости. Так вот, надо знать, что утомление, полезно. По той причине, что, преодолевая его, организм вводит в действие свои резервные силы, а это способствует развитию многих полезных качеств, в частности, укрепляется воля, повышается выносливость.

Утомление, однако, может накапливаться. И в один далеко не прекрасный момент какая-то, образно говоря, лишняя капля усталости переполняет чашу накопившегося утомления, и оно переходит уже в новое, отрицательное качество — переутомление. А вот переутомление вредно, ибо это уже болезненное состояние, при котором в организме начинаются всевозможные отклонения от нормальной деятельности.

К большому сожалению, нет точных критериев, четко определяющих границу между утомлением и переутомлением. А вернее, такой четкой границы и быть не может — она столь же подвижна и изменчива

ото дня ко дню, как и сама жизнь с ее бесконечным разнообразием самых различных нагрузок, лежащих на человека. Правда, существуют психологические, физиологические и биохимические тесты, с помощью которых можно предсказать приближение переутомления. Но для их проведения требуется использование специальных методик, которые пока применяются главным образом там, где есть большая необходимость в таком предсказании, например, при занятиях циклическими видами спорта.

В обычной же жизни критерий один — если даже после самого тяжелого труда человек засыпает как убитый, спит без перерыва до утра и просыпается со свежей головой, то он накануне просто основательно устал — и не более. Но если после тех или иных больших нагрузок сон никак не наступает, ночь проходит в метаниях по постели, а утром нет желаемого ощущения отдыха, то все это уже прямые признаки наступившего переутомления. И тут уже необходимо принимать самые срочные меры, направленные на как можно более быстрое восстановление потерянного благополучия в самочувствии. В каждом отдельном случае такие меры должны иметь, естественно, индивидуальную специфическую направленность, но общее, что объединяет восстановительные мероприятия — это организация правильного отдыха, рационального питания и использование соответствующих медицинских мероприятий — физиотерапии и лекарственного лечения.

А теперь назовем еще раз все три основных правила психогигиены: не страдать, всегда быть в хорошем настроении и своевременно отдыхать. Соблюдая их, мы обеспечиваем здоровое нормальное состояние своей нервно-психической сферы. Для людей с крепкой нервной системой характерны, в частности, следующие качества:

1. Правильное, адекватное восприятие любой информации.

2. Быстрая ее переработка (осмысление) с выходом в конкретный полезный результат.

3. Преобладание положительных эмоций и стремление поделиться ими с окружающими.

4. Высокая активность в делах с получением полезных результатов для себя и других.

5. Быстрый переход от бодрствования ко сну и ото сна к бодрствованию.

А теперь посмотрим, как применимы три правила психогигиены на практике. Начнем с вопроса своевременного отдыха, восстановления сил. В связи с этим напомним вывод, сделанный отцом русской физиологической школы И. М. Сеченовым более 100 лет назад, при физическом утомлении в первую очередь и главным образом устают не работавшие мышцы, а нервные клетки головного мозга, посылавшие активизирующие импульсы к действовавшим мышцам. Следовательно, восстановительный процесс надо начинать с возвращения работоспособности головному мозгу.

Тут есть два направления. Первое — правильное питание. Дело в том, что нервные клетки питаются главным образом глюкозой. Но для того чтобы глюкоза хорошо усваивалась клетками мозга, в организме должно быть достаточное количество витамина В₁ (тиамина) в противном случае глюкоза, образно говоря, будет проходить через клетки мозга, не задерживаясь, подобно воде сквозь сито. Сколько же надо глюкозы и витамина В₁ в сутки для рукопашников? В среднем около 50–60 граммов глюкозы и 50–60 миллиграммов тиамина, хотя, конечно, здесь возможны самые различные отклонения в обе стороны, определяемые возрастом, весом, периодом тренировочного процесса. В решении этого вопроса главные действующие лица — врачи и биохимики, располагающие на сегодняшний день большим набором рецептов специального рационального питания.

Второй способ восстановления сил — отдых. Лучше всего в виде сна той максимальной длительности, которая допустима в данной конкретной ситуации.

Умение за счет механизмов психической саморегуляции выключать головной мозг из напряжения и погружать себя в отдых-сон хотя бы на самое короткое время — очень важное умение, обеспечивающее такое необходимое качество, каким является чувство нервно-психической и физической свежести перед началом борьбы.

Конечно, устают и мышцы. Но способы восстановления их работоспособности известны хорошо и при-

меняются повсеместно: это различные тепловые и электропроцедуры, бани, массаж, барокамеры и т. п. Так что с уставшими мышцами на сегодняшний день умеют справляться достаточно успешно. Что же касается восстановления потенциала нервных клеток головного мозга, то это дело у нас все еще не получило должного внедрения в практику.

МОБИЛИЗАЦИЯ

Что такое мобилизованное состояние организма, чем оно отличается от обычного, повседневного, нормального? Тем, что в момент мобилизации происходит весьма существенная перестройка психофизической деятельности, для которой характерен намного более высокий (по сравнению с нормой) уровень интенсивности в функционировании всех органов и систем, участвующих в процессе мобилизации. Поэтому «мобилизация», согласно схеме трех состояний организма, во многом отличаясь от «нормы», располагается над ней. Основную же роль в соответствующей мобилизующей перестройке играет так называемая симпатическая нервная система.

Как известно, наша нервная система состоит из трех отделов. Первый, включающий головной и спинной мозг, называется центральной нервной системой. Второй отдел — периферическая нервная система — представляет собой обширную сеть многочисленных ветвей — нервных волокон, которые связывают центральную нервную систему с периферией тела. По одним нервным

волокнам на периферию бегут импульсы, поступающие из центральной нервной системы. А по другим — с периферии тела возвращается обратная информация, позволяющая центральной нервной системе, в частности, головному мозгу — органу сознания и мышления — ориентироваться в состоянии дел на периферии организма.

Третий отдел — вегетативная нервная система. Название ее идет от латинского слова «вегетивус», переводимого как «растительный». Когда вводился этот термин, считалось, что вегетативная нервная система функционирует, подобно растениям — бездумно, по своим, далеко не познанным растительным законам. Поэтому возникло наименование — «автономная» нервная система, то есть действующая самостоятельно, автономно, независимо от нашего сознания, не подчиняющаяся нашему контролю и целенаправленному влиянию.

Так, в сущности, и происходит на самом деле. Ведь мы не с помощью сознания, не путем волевых усилий изменяем, скажем, частоту сердечных сокращений, когда переходим, например, с медленной ходьбы на быстрый бег — сердце при этом начинает биться гораздо чаще, как бы само по себе, вегетативно, автоматически перестраивая характер своей деятельности в соответствии с решаемой задачей. И состав желудочного сока в зависимости от съеденной пищи тоже становится таким, каким это требуется, без участия нашего сознания. Также и печень совершен-

но автономно, следуя законам своей вегетативной деятельности, выбрасывает в кровь глюкозу, если этого требуют обстоятельства, например, при выходе на старт, и откладывает ее в своих клетках про запас в виде гликогена, когда потребность в большом количестве глюкозы прекращается. Подобных примеров автономной (без участия сознания и волевых усилий) деятельности вегетативной нервной системы можно привести множество. Таким образом, принимая самое активное участие в функционировании всех внутренних органов — сердца, легких, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, эндокринных желез, а также в обмене веществ, вегетативная нервная система играет весьма важную роль в деле мобилизации резервных возможностей организма.

Она имеет два отдела — симпатический и парасимпатический, которые на многие процессы в организме оказывают прямо противоположное действие. Симпатический отдел способствует активации многих функций организма в условиях, требующих от человека напряжения сил и повышенного расхода энергии. А парасимпатический, наоборот, автоматически включается тогда, когда необходимо успокоиться и восстановить затраченные энергетические ресурсы. С некоторой долей условности можно сказать, что в дневные часы, когда люди активны, преобладает деятельность симпатического отдела, а в ночные, отводимые отдыху — парасимпатического.

Давно установлено, что именно симпатическому отделу вегетативной

нервной системы принадлежит ведущая роль при мобилизации всех сил организма в любой экстремальной ситуации. У человека, оказавшегося в условиях, где от него требуется высокая интенсивная деятельность, тонус его симпатической нервной системы сразу же резко повышается. Происходит это так — сначала головной мозг, сознание воспринимают какой-то волнующий, эмоциогенный, то есть порождающий эмоции, сигнал. Например, команду «На старт!» И сразу же импульсы из головного мозга по околопозвоночной цепочке симпатического отдела вегетативной нервной системы передаются на все симпатические пути, ведущие к внутренним органам, мышцам, железам внутренней секреции, органам чувств. В результате деятельность всех перечисленных систем быстро активизируется, а в крови увеличивается количество гормонов, в частности, адреналина и норадреналина, играющих важную роль в поддержании тонуса симпатической нервной системы.

Основные изменения, которые наступают в организме в связи с повышением тонуса этого раздела вегетативной нервной системы, состоят в следующем:

1. Сердце начинает сокращаться чаще и сильнее.
2. Коронарные сосуды, по которым поступают к сердечной мышце питание и кислород, расширяются.
3. Диаметр воздухоносных путей в легких увеличивается, дыхание становится более активным, глубоким, уменьшается газообмен.

4. Повышается работоспособность скелетных мышц, причем именно тех, сила которых нужна в данной конкретной ситуации, кровеносные сосуды расширяются.

5. В неработающих скелетных мышцах кровеносные сосуды сужаются, так как эти мышцы не нуждаются в усиленном притоке кислорода и питании.

6. Деятельность желудочно-кишечного тракта ослабевает, тормозится.

7. Сужаются сосуды кожи и брюшной полости, так как ни кожа, ни органы брюшной полости не играют существенной роли в мобилизации резервных сил организма.

8. Сокращаются гладкие мышцы кожи, что ведет к появлению «гусиной кожи», поднятию на ней волос, возникновению чувства «ползания мурашек» по телу и озноба.

9. Расширяются зрачки, обостряются зрение и слух, улучшаются функции вестибулярного аппарата, от состояния которых зависит устойчивость чувства равновесия.

10. Резко активизируется обмен веществ, в связи с чем из печени, где в виде гликогена хранятся запасы глюкозы, это вещество выбрасывается в кровь в большом количестве,

что способствует улучшению питанию всех органов и систем, но в первую очередь активизации обмена веществ в центральной нервной системе, в головном мозге.

Анализ всех перечисленных изменений позволяет сделать вывод: повышение тонуса симпатической нервной системы способствует экстренной перестройке тех функций организма, активная деятельность

которых необходима, чтобы человек в новой, экстремальной ситуации, которая его так или иначе волнует, смог обрести высокую мобилизованность и преодолеть возникшие трудности. Следовательно, именно симпатической нервной системе

Какие же силы, какие ключи к самим себе позволят нам сознательно руководить симпатической нервной системой, а следовательно, процедурой мобилизации? Сила здесь одна. Она та же, что и при использовании возможностей психической саморегуляции. Называется эта сила — слово.

А. В. Алексеев

принадлежит основная роль в мобилизации сил организма в процессе любой интенсивной работы, выходящей за рамки привычных повседневных нагрузок в частности, такой работы, которую выполняют рукопашники во время напряженных тренировок.

Говоря о важной роли симпатической нервной системы, следует, однако, всегда помнить, что, хотя система обладает большой автономностью и ее функции в обычных условиях почти не поддаются нашим волевым усилиям, ее деятельность в известной степени

все же зависит от состояния нашего сознания, от состояния нашего мышления. Поэтому процесс мобилизации может происходить как автоматически, на базе бессознательно протекающих механизмов, но может быть и вполне осознаваемой процедурой.

Академик И. П. Павлов писал: «Слово благодаря всей предшествующей жизни взрослого человека связано со всеми внешними и внутренними раздражениями, приходящими в большие полушария, все их сигнализирует, все их заменяет и поэтому может вызывать все те действия, реакции организма, которые обуславливают те раздражения».

Обратим внимание на ту часть цитаты, в которой сказано: «Слово... связано со всеми внешними и внутренними раздражениями, приходящими в большие полушария... и... может вызвать все те действия, реакции организма, которые обуславливают те раздражения». Проще говоря, используя слова, возможно не только оформить (назвать) те ощущения, те сигналы, которые приходят из всех отделов организма в большие полушария головного мозга, в аппарат мышления и сознания, но и провести соответствующую процедуру, так сказать, в обратном направлении — с помощью слов (а точнее, с помощью мысленных образов, связанных со словами) воздействовать в нужном направлении на самые различные функции организма.

Как же практически, используя слова — продукт мышления, можно воздействовать на те функции своего

организма, которые, как было сказано, осуществляются по своим автономным законам и обычно не подчиняются нашему мышлению, сознанию, волевым усилиям?

Начнем с того, что слово слову — рознь. Для одних значимы одни слова, для других — другие. Скажите вору, что он вор, и ответом будет, скорее всего, ироничная, презрительная улыбка. А назови вором кристально честного человека, и у него может развиться тяжелый сердечный приступ, то есть произойдет выраженная реакция со стороны вегетативной нервной системы, регулирующей деятельность сердечно-сосудистой системы.

Или попробуйте отметить барышню весьма определенного поведения вполне определенным словом — и она только вызывающе вскинет голову. А это же слово, брошенное в адрес чистой, целомудренной девушки, вызовет самое искреннее и бурное негодование, в основе которого — повышенная активность процессов в вегетативной нервной системе.

Как мы видим, слова одни и те же, а реакция на них со стороны «вегетатики» совершенно различная. Следовательно, теми словами, которые для данного человека значимы, можно воздействовать на течение вегетативных нервных процессов. Поэтому рукопашники должны иметь в своем боевом арсенале подобные высоко значимые для них слова и использовать их как средство мобилизирующего воздействия на свой организм, на свое психофизическое состояние. Приве-

дем пример из практики спорта: на первенстве мира перед финальным поединком один из борцов, уроженец Кавказа, попросил своего тренера крикнуть ему в решающий момент: «Вспомни о своей матери!» И когда такой момент наступил и тренер прокричал своему терпящему неудачу воспитаннику эти заветные для него слова, произошло чудо — уставший борец собрал все свои силы и победил своего соперника.

Подобные слова, несущие заряд высокой значимости, способны весьма сильно участить сокращения сердечной мышцы, углубить дыхание, обострить слух и зрение, придать мышцам необходимые качества и произвести еще целый ряд таких изменений в вегетативной нервной системе, в частности, в ее симпатическом отделе, которые помогут мобилизовать себя на бескомпромиссную борьбу.

К сожалению, не всегда удается найти слова, обладающие подобной силой мобилизующего воздействия. Поэтому предлагается другой механизм самопомощи, который подробно описан в разделе «Психическая саморегуляция». Его суть — чтобы обычные слова обрели высокую степень воздействия, их, а следовательно, и связанные с ними мысленные образы, надо использовать после предварительного погружения в снопоподобное, дремотное состояние, при котором головной мозг становится повышено восприимчивым к вводимой в него информации, в частности, к словесной. Таким образом, овладение возможностями психической саморегуляции является верным способом, позволя-

ющим сознательно и целенаправленно регулировать деятельность вегетативной нервной системы.

В конце 60-х годов, когда шли поиски путей, ведущих к мобилизации ресурсов организма, сформировалось представление о двух этапах в процессе достижения мобилизованного состояния. Представлялось, что на первом этапе нужно сначала возбудить до нужной степени свою симпатическую систему, а на втором — так организовать свое поведение, чтобы оно способствовало успешным действиям.

Для реализации первого этапа — для мобилизующего возбуждения, использовались механизмы психической саморегуляции (самовнушение, аутотренинг, самогипноз), формулы которой строились таким образом, чтобы они могли поднять тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы. Привожу набор таких формул, которые лучше использовать после предварительного погружения в снопоподобное, дремотное состояние, хотя некоторым удавалось достичь нужного эффекта и в обычном, бодрствующем состоянии. Вот эти мобилизующие формулы, чье содержание лучше проговаривать — промысливать про себя с закрытыми глазами, чтобы лучше сосредоточиться на соответствующих мысленных образах:

1. Возникает чувство легкого озноба...
2. Состояние как после прохладного душа...
3. Из всех мышц уходит чувство тяжести и расслабленности...

4. В мышцах начинается легкая дрожь...

5. Озноб усиливается...

6. По телу побежали «мурашки»...

8. Кожа становится «гусиной»...

9. Холодеют ладони и стопы...

10. Дыхание глубокое, учащенное...

11. Сердце бьется сильно, энергично, учащенно...

12. Озноб все сильнее и сильнее!

13. Все мышцы легкие, упругие, сильные!

14. Я все бодрее и бодрее!

15. Открываю глаза...

16. Смотрю напряженно, предельно сосредоточенно...

17. Я приятно возбужден!

18. Я полон энергии...

19. Я как сжатая пружина!

20. Я полностью мобилизован!

21. Я готов действовать! Активно и успешно!

Как видите, ни одного слова о самой симпатической нервной системе, она никак не упоминается. Воздействие на нее осуществляется косвенным, обходным путем за счет мысленных образов, способных возбудить ее. Конечно, приведенные мобилизующие формулы не догма. Кому-то больше подойдет иной их порядок, а кому-то понадобятся лишь две-три формулы, созданные на основе опыта, например, такие:

Оптимальное боевое состояние — это наилучшее психофизическое состояние, которое достигается за счет правильно организованной самомотивации и обеспечивает предельно успешную реализацию всего имеющегося опыта в экстремальных условиях борьбы.

«Хожу босиком по снегу», «Купаюсь в проруби», «Стою на краю пропасти» и т. п. Образное представление подобных ситуаций и своего состояния при этом, оформленное в точные фразы, тоже способно вызвать подъем тонуса симпатической нервной системы, а следовательно, и необходимую мобилизацию сил организма.

И еще один важный момент: промысливая и представляя содержание мобилизующих формул, можно и нужно использовать соответствующие физические процессы. И если, например, при формуле «Я пружина!» невольно напрягутся мышцы тела или сожмутся кулаки, то это надо расценивать как естественную и полезную сопроводительную реакцию. Подобные физические элементы же-

лательны потому, что они помогают сопроводить словесные формулы и закреплять их содержание четкими конкретными реальными ощущениями. В ряде случаев соответствующие физические ощущения можно и нужно воспроиз-

водить специально, сознательно активизируя те или иные группы мышц (например, воссоздать нужную походку или принимать оптимальную боевую стойку и т. д.). С помощью такой целенаправленной активизации опорно-двигательного аппара-

та в сознании прочно закрепляются конкретные физические ощущения, способствующие процессу дальнейшей психологической мобилизации.

Но вот первый этап — собственно «мобилизация» — осуществлен, симпатическая нервная система приведена в состояние нужного самочувствия и поведения. Следующий, второй этап, также воспроизводится за счет словесных формул и соответствующих словам мысленных образов.

Пример организующей формулы — «Четко вижу действия соперника и мгновенно опережаю их!» и т. д. Нетрудно заметить, что содержание организующих формул, используемых на фоне возбужденной симпатической нервной системы, определяется видом деятельности и, конечно же, индивидуальными особенностями личности, ибо, как говорится, «каждому свое».

По мере накопления опыта в работе с мобилизационными состояниями стало очевидно, что для мобилизации резервных сил организма на борьбу этот процесс не обязательно разделять на два последовательных этапа — на собственно мобилизацию и организацию. Практика показала, что можно достичь одновременно и подъема тонууса симпатической нервной системы, и нужной организации поведения, если найти и заключить в предельно точные слова формулы так называемого оптимального боевого состояния. Что же представляет собой это оптимальное боевое состояние, или сокращенно — ОБС?

ОПТИМАЛЬНОЕ БОЕВОЕ СОСТОЯНИЕ (ОБС)

ОБС — это наилучшее психофизическое состояние, находясь в котором, человек начинает показывать свои самые высокие результаты и действует самым успешным образом. ОБС — это синоним вдохновения. Система вхождения в оптимальное боевое состояние есть система сознательного обретения состояния вдохновения, которое всегда окрыляет и позволяет проявить себя самым наилучшим образом. Причем предлагаемая система вполне конкретна и достаточно проста для ее реализации.

Поэтому каждый, кто хочет действовать наилучшим образом, должен непосредственно перед началом значимой деятельности ввести себя в свое оптимальное боевое состояние и сохранять достигнутую мобилизованность буквально до самых последних секунд.

Лишь со временем, когда придет опыт, процесс вхождения в ОБС будет занимать несколько минут, а то и секунд. А поначалу для того, чтобы разобраться в сущности этого состояния и научиться вполне осознанно достигать его, необходимо уяснить, из каких составных частей, из каких компонентов складывается это замечательное состояние.

Надо сказать, что ОБС у каждого человека весьма специфично и глубоко индивидуально.

Однако, хотя ОБС для каждого человека строго индивидуально, в нем можно и нужно выделить три основных компонента, общих для всех.

Первый компонент — физический.

Будем говорить о сложном просто, с позиций решения практических задач. Поэтому ради удобства понимания начнем рассматривать организм как машину, состоящую из двух основных, тесно взаимосвязанных частей.

Первая часть — головной мозг. Его основная функция — осмысливать и планировать предстоящую деятельность. Вторая часть — все остальные органы тела: мышцы, суставы, сердце, сосуды, легкие, эндокринные железы, желудок, кишечник, почки, печень и т. д. Их функция — физически выполнять то, что было запрограммировано в психическом аппарате, в головном мозге.

Итак, на пути достижения ОБС головной мозг — это программирующая часть, а все остальное тело — исполняющая, и эти обе части прочно соединены в единое целое, имя которому — организм.

В любой системе, в любом механизме, как бы ни были они просты или сложны, от состояния исполняющей части зависит очень многое. А подчас и все. Если, например, в автомобиле прекрасно работает мотор, но кузов готов развалиться и еле держатся колеса, то на такой машине далеко не уедешь.

Таким образом, физический компонент ОБС — это совокупность чисто физических качеств и соответствующих им ощущений в организме, таких, как, например, сила, гибкость, ловкость, подвижность, расслаб-

ленность, чувство свободного, глубокого дыхания, хорошей работы сердца и т. д. А подобные ощущения, как известно, полностью зависят от качества физической (сейчас чаще говорят «функциональной») и технической подготовки. Итак, чем лучше человек подготовлен функционально и технически, тем богаче возможности его физического компонента ОБС.

Когда физический компонент достигает своего оптимума, начинают появляться особо субъективные, причём весьма своеобразные ощущения.

Физические ощущения легче уловить и запомнить, чем, скажем, психические. Каждый рукопашник должен хорошо знать телесные ощущения, составляющие физический компонент своего ОБС. Это, к примеру, чувство «взрывных мышц», «хлесткости» удара, «растянутости» и т. д. «Руки теплые, мягкие, эластичные. Правая рука расслабленная и мгновенная, как молния. Ноги сильные, быстрые, свободные. Тело жесткое, упругое».

Причем нужно не только знать подобные физические ощущения, но и уметь сознательно вызывать их у себя, когда этого требует ситуация.

Надо также еще знать, что память не всегда способна сама по себе удерживать испытанные ощущения и переживания и нередко ведет себя весьма коварно — человек невольно забывает, долго помнит именно то, что нужно как можно скорее забыть, например, неприятные ощущения, связанные с травмой или пережитым страхом. Вот почему так важно всегда ориентировать себя на то хорошее,

положительное, полезное, что возникает в процессе приобретения боевого опыта. И обязательно записывать в дневнике предельно точными словами эти ощущения.

Подобные записи, помимо общей пользы, помогут также вытеснить из памяти все то, что нужно забыть. Просматривая свой дневник, человека освежает все полезное, а следовательно и нужное, что было испытано в прошлом. А это намного облегчит сознательную выработку необходимых элементов физического компонента своего ОБС. Разумеется, если только просматривать даже очень полезные и точные записи, исполняющая часть организма — тело — не войдет в оптимальный режим физической, функциональной работоспособности.

Практика подтверждает, что физический компонент — крайне существенная составная часть в оптимальном боевом состоянии. Но только одного, даже отличнейшего физического самочувствия и технического мастерства недостаточно.

Второй компонент — эмоциональный. В практике прочно утвердилось понятие «уровень эмоционального возбуждения». Этот уровень может быть высоким, низким, средним и т. д. Разнообразию же эмоций нет, пожалуй, предела. А все это многообразие ради удобства делится на две большие группы. Одну из них составляют положительные эмоции, которые помогают нам жить и действовать. Примером положительных эмоций может служить радость. В другую группу входят отрицательные эмоции, мешающие почти во всех случаях жизни.

Самая распространенная отрицательная эмоция — это страх во всех его проявлениях: от легкой тревоги до панического ужаса.

А теперь вернемся к понятию «уровень эмоционального возбуждения». Под ним понимается определенная сила волнения, в котором находится человек. Если она велика, то говорят об очень высоком уровне эмоционального возбуждения. Когда же наступает успокоение, констатируют, что уровень эмоционального возбуждения снизился, упал. Нетрудно заметить, что понятие об уровне эмоционального возбуждения, которое можно измерить, позволяет достаточно хорошо ориентироваться в силе переживаний человека.

Очень важно прочно усвоить следующее — любая двигательная деятельность может быть успешной только в том случае, если она будет протекать на таком уровне эмоционального возбуждения, который является оптимальным для данной конкретной деятельности.

Как же измерить уровень эмоционального возбуждения? Наиболее простая возможность — подсчет частоты пульса (частоты сердечных сокращений — ЧСС). В наше время утрачивается тонкое мастерство пульсометрии, столь высокое в те далекие времена, когда врачи не имели и тысячной доли современных возможностей для объективной инструментальной оценки состояния своих пациентов. Вынужденные обходиться тем, что было доступно, древние врачеватели могли по одному лишь

пульсу заглядывать буквально в душу человека.

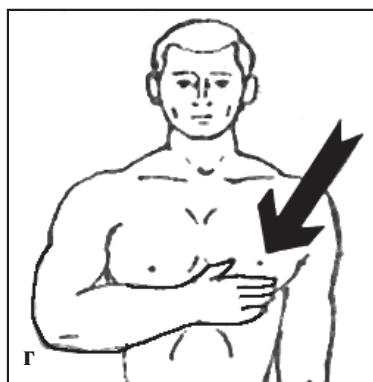
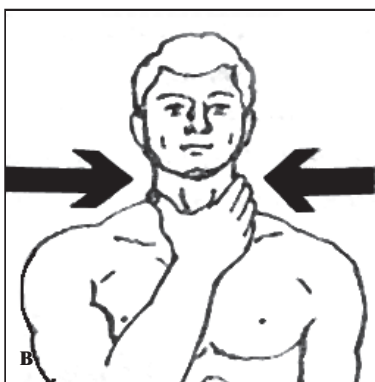
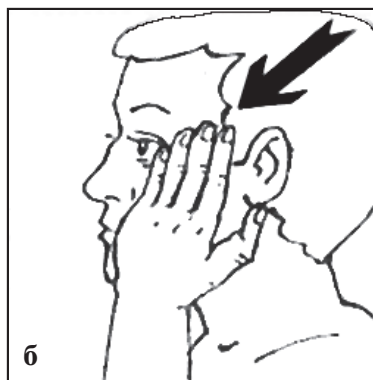
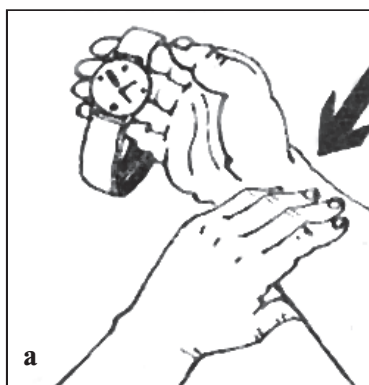
...Однажды великого врача древности Абу Али Ибн-Сину (Авиценну) пригласили в богатый дом, где единственный сын и наследник таял на глазах. По целому ряду признаков и по поведению больного Авиценна заподозрил, что причина недуга — любовь. В этом подозрении нужно было утвердиться, а юноша категорически отказывался отвечать на вопросы. Тогда Авиценна взял его руку и, продолжая беседу, как бы невзначай стал называть различные женские имена. И вдруг пульс резко участился — внезапное волнение молодого человека, выразившееся в учащении сердечной деятельности, помогло установить имя любимой девушки. Таким же путем мудрый врач, перечислив названия районов и улиц города, узнал, где живет эта девушка — ведь при каждом верном предположении пульс у больного становился невольно чаще. Так Авиценна установил истинную причину болезни и убедил родителей юноши дать согласие на брак, в котором они раньше отказывали сыну, считая избранницу его сердца недостойной их богатого наследника...

Определить ЧСС должен уметь каждый. Подсчитывать ее можно в разных точках тела: на лучевой артерии в нижней части предплечья, там, где проходит граница с костью в районе большого пальца, на сонных артериях, расположенных по обе стороны от хрящей, образующих горло, на висках у самого входа в слуховые отверстия или приложив

ладонь к левой стороне груди, где хорошо слышно биение сердца. Не надо только, измеряя пульс на предплечье, пользоваться большим пальцем, так как им, самым сильным и самым нечувствительным из пяти, очень часто невольно пережимают лучевую артерию и удивляются, что пульса неслышно. По правилам, на ложбинку, где проходит эта артерия легко накладываются сверху три пальца другой руки — указательный, средний и безымянный. Осторожно перебирая этими пальцами, нетрудно обнаружить пульсовые биения даже в тех случаях, когда они почему-либо ослаблены.

В практике многие подсчитывают ЧСС в течение 10 секунд и полученную цифру умножают на 6, так как пульс, по правилам медицины, принято измерять числом ударов в одну минуту. В тех случаях, когда не требуется особой точности, а время для измерения сведено к минимуму, можно ограничиться подсчетом ударов пульса за 6 секунд (по Меллерович) и гораздо быстрее, чем при умножении на 6, вычислить ЧСС за одну минуту.

Но все же намного предпочтительнее пользоваться отрезками в 15 секунд. В этом случае достигается гораздо большая точность. Предположим, что ЧСС за 10 секунд составила 12 ударов. В пересчете на 1 минуту это составит 72 удара. Представим, что произошла ошибка и вместо 12 ударов за 10 секунд насчитали 11 или 13 ударов. Ошиблись всего лишь на один удар, но тогда после пересчета частота пульса окажется



Места наиболее удобного подсчета ударов пульса:

- а) на лучевой артерии;
- б) на висках;
- в) на сонных артериях;
- г) у левой стороны груди

66 или 78 ударов за минуту, а это весьма существенное (в 12 ударов) различие. Когда же подсчет пульса производят за 15 секунд, столь большой разброс в конечном результате просто невозможен.

Подсчет ЧСС служит хорошим и удобным методом объективной оценки уровня эмоционального возбуждения, особенно в тех видах деятельности,

где психическая напряженность стоит на первом месте.

Хотя подсчет ЧСС — очень удобный и простой метод объективной оценки степени эмоционального возбуждения, ограничиваться только одной пульсометрией было бы, конечно, неверно. Из других объективных методик наиболее удобна, пожалуй, регистрация электрокожного сопро-

тивления. С помощью небольшого, величиной с обычный фотоаппарат, прибора можно за несколько секунд определить уровень эмоционального возбуждения. Для этого рукопашник должен подушечкой пальца, вытертой насухо, легко надавливать в течение 2–3 секунд на специальный датчик, соединенный с прибором коротким проводом. Отклонение стрелки показывает степень потоотделения на коже пальца, которое зависит от того, насколько возбуждена симпатическая нервная система, а следовательно, от того, каков уровень эмоционального возбуждения.

Почему же так важно иметь объективные данные об уровне волнения? Практический опыт показывает, что субъективная оценка своего состояния очень часто оказывается неточной. Неподвижно сидящему человеку кажется, что он спокоен, в то время как его сердце бьется 120 раз в минуту. О каком же спокойствии может быть тут речь? Или, наоборот, человек считает себя возбужденным, а пульс оказывается редким, слабым, что, как правило, говорит о недостаточной мобилизации на предстоящую борьбу нервной и сердечно-сосудистой систем.

Опытные рукопашники, серьезно относящиеся к психической подготовке, всегда знают свой «боевой пульс», его ориентиры и умеют управлять им.

Необходимо подчеркнуть, что при входе в оптимальный уровень эмоционального возбуждения в организме наступают весьма полезные изменения. В частности, многие элементы

поведения автоматизируются и уже не требуют специального мысленного контроля. Рукопашники начинают на многое реагировать мгновенно, не задумываясь и всегда очень точно. Такое крайне важное ощущение — «все идет как бы само по себе, без особых специальных усилий» — и лежит в основе легкости достижения высоких результатов во многих видах деятельности. Вот почему так важно, просто необходимо уметь сознательно выводить себя на оптимальный для предстоящей деятельности уровень эмоционального возбуждения. Начатый осознанно этот процесс быстро переходит на автоматический режим деятельности, что значительно облегчает ее и способствует высокому ее качеству.

Оптимальный уровень эмоционального возбуждения может проявляться весьма различно: от высочайшего, на грани непереносимого напряжения, до просто хорошего настроения, которое тоже является выражением определенной степени возбуждения нервной психической сферы.

Правильно найденный уровень эмоционального возбуждения является, можно сказать, стержнем, определяющим очень многое в состоянии человека. И тем не менее наблюдения показывают — можно быть очень хорошо готовым функционально и технически, можно находиться на оптимальном уровне эмоционального возбуждения и все же не добиться результата. Из-за чего же?

Третий компонент — мыслительный. Понятие «мыслительный»

применяется здесь несколько условно, так как и физический, и эмоциональный компоненты ОБС в той или иной степени всегда связаны с мыслительными процессами. Например, такие физические качества, как «свежесть мышц», их способность «взрываться», не только физические, но и эмоциональные, и мыслительные ощущения. Также и любое эмоциональное состояние, как правило, осмысливается или, во всяком случае, может быть осмыслено. И поэтому названо соответствующими словами.

Тем не менее наблюдения показывают, что есть такие элементы в ОБС, которые лучше выделить в специальную группу — группу мыслительных процессов.

Предположим, что задача, которую надо решить, хорошо осмыслена и четко сформулирована. Достаточно ли этого для успеха? Еще нет! Теперь нужно суметь полностью сосредоточиться на ней. А вернее, на тех конкретных ее элементах, на тех опорных пунктах, от которых зависит успешное решение поставленной задачи.

Часть 2

МЕТОДИКА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ РУКОПАШНОМУ БОЮ

Глава 5

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИЕМОВ РУКОПАШНОГО БОЯ

Три вида приемов рукопашного боя

Организационная структура содержания рукопашного боя

Общий комплекс приемов рукопашного боя (РБ-1)

Специальный комплекс приемов рукопашного боя (РБ-2)

Специальный комплекс приемов рукопашного боя (РБ-3)

Уязвимые места (болевые точки) тела человека

В зависимости от боевого применения и способов выполнения все приемы рукопашного боя делятся на три вида:

- атакующие действия;
- защитные действия;
- контратакующие действия (атакующие действия как во встречных, так и в ответных формах).

В настоящее время организационная структура содержания рукопашного боя представляет собой следующие ее формы:

- приемы боя без оружия;
- приемы боя ножом;
- приемы боя малой лопатой;
- приемы боя пистолетом;
- приемы боя автоматом.

Их характеристика рассматривается в соответствующих группах приемов прилагаемой нами системной структуры действий рукопашного боя (табл. 1).

Программой по физической подготовке предусмотрено изучение предлагаемого содержания рукопашного боя, состоящего из следующих комплексов приемов.

Общий комплекс приемов рукопашного боя (РБ-1) включает в себя:

— атакующие приемы и действия: укол штыком (тычок стволом с выпадом), удар прикладом сбоку, колющие удары ножом, удар рукой прямо, удар ногой снизу;

— защитные приемы и действия: защита автоматом (карабином), защита ладонями рук, защита лезвием ножа;

— контратакующие приемы и действия: обезоруживание противника при уколе штыком (с уходом вле-

во, с уходом вправо), освобождение — вооруженного малой лопатой от захватов противником шеи сзади против противника, действующего и спереди. ножом, пистолетом, автоматом;

Специальный комплекс приемов рукопашного боя (РБ-2) включает в себя прием противника, действующего но-приемы, предусмотренные комплексом, малой лопатой, автоматом; РБ-1, и дополнительные приемы: — вооруженного автоматом про-

— *атакующие приемы и дей-* противника, действующего но-*ствия:* укол штыком без выпада, ударыжом, малой лопатой, пистолетом;

штыком и стволом автомата (карабина), — освобождения от захватов: за удар затыльником приклада, удары пекисти рук; локти; грудь; плечи; при хотной лопаткой, удары рукой (сбоку, удушении за шею (горло) спереснизу, сверху), удары ногой (вперед, ди, сзади; за ноги спереди, сзади; за прямо, сбоку, снизу), режущие и колю-кисть руки, удерживающую нож; за щие (сбоку и прямо) удары ножом; черенок малой лопаты; за ствольную — *защитные приемы и дейс-* часть пистолета; за автомат;

ствия: защитные действия автоматом — обезоруживание противника (карабином), защитные действия ма-при угрозе пистолетом: в упор спере-лой лопатой, защитные действия ла-ди, в упор сзади;

доньями рук, защитные действия лез- — связывание противника верев-кой, брючным и поясным ремнем,

— *контратакующие приемы* иобыск противника;

действия: обезоруживание против- — болевые приемы и действия вника при ударах пехотной лопат-динамике контратакующих действий. кой, обезоруживание противника при Помимо общей классификации ударов ножом. приемов рукопашного боя, руководи-

Специальный комплекс приемов телю занятий необходимо изучить и *рукопашного боя (РБ-3)* включаетзнать наиболее *уязвимые места (бо-* приемы и действия, предусмотренные*левые точки) тела человека.*

комплексами РБ-1 и РБ-2, а также При обучении подчиненных руко-дополнительно рассматривает следу-водитель должен постоянно напоминать ющие приемы и действия, предназна-им об осторожном обозначении ударов и ченные для пленения противника илиболевых действий на партнере.

его уничтожения, заключающиеся в Знание уязвимых мест и степе-действиях: ни возможного повреждения после

— невооруженного против против-выполнения тех или иных приемов ника, который вооружен ножом, ма-позволит обучаемым осознанно под-лой лопатой, пистолетом, автоматом;ходить к изучению и практическому

— вооруженного ножом противприменению приемов в боевой обста-противника, действующего малой ло-новке (табл. 2).

патой, пистолетом, автоматом;

Таблица 1

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Классификация приемов	Приемы боя без оружия	Приемы боя ножом	Приемы боя малой лопатой	Приемы боя пистолетом	Приемы боя автоматом
1	2	3	4	5	6	7
1	Изготовка к бою	Без оружия	С ножом	С малой лопатой	С пистолетом	С автоматом
2	Передвижение	Скользящим шагом (шаг с подшагом), выпадом, кувырками (продольными): вперед, назад, в сторону				
3	Приемы самостраховки	Падением вперед, падением набок				
4	Приемы нападения	Удары рукой: прямой удар, удар сверху, удар снизу, удар сбоку (левой, правой), удары ногой	Колющий удар, удар сверху, удар снизу, удар сбоку (справа), удар наотмашь	Колющий удар, удар сверху, удар снизу, удар сбоку, удар наотмашь	Тычок стволом, удар сверху, удар снизу, удар сбоку, удар наотмашь	Укол (тычок), удар прикладом (сверху), рубящий удар сверху, укол в нижнюю часть тела, удар прикладом сбоку, удар магазином
5	Приемы самозащиты	От прямого удара рукой, от удара сверху кулаком, от удара снизу, от удара сбоку, от ударов ногой	От колющего удара, от удара сверху, от удара снизу, от удара сбоку, от удара наотмашь	От колющего удара, от удара сверху, от удара снизу, от удара сбоку, от удара наотмашь	От тычка стволом, от удара сверху, от удара снизу, от удара сбоку, от удара наотмашь	От укола (тычка), от удара прикладом автомата сверху. От укола вниз, от удара сбоку, от удара магазином
6	Приемы обезоруживания	При уколе (тычке) автоматом, при ударах малой лопатой, при ударах ножом, при угрозе пистолетом в упор (спереди и сзади)	При уколе с уходом влево (вправо), от удара сверху, от удара снизу, от удара сбоку	При уколе с уходом влево (вправо), от удара сверху, от удара снизу, от удара сбоку	При тычке, при угрозе в упор спереди, при угрозе в упор сзади, при ударе сверху, при ударе снизу, при ударе сбоку	При уколе (тычке), при ударе сверху, при ударе снизу, при ударе сбоку
7	Специальные приемы и действия	Против ножа, против малой лопаты, против пистолета, против автомата	Против малой лопаты, против автомата, против пистолета	Против ножа, против автомата, против пистолета	Против ножа, против автомата, против малой лопаты	Против ножа, против малой лопаты, против пистолета

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
8	Освобождение от захватов	За кисти рук, за локти рук, за грудь, за плечи, за горло спереди (сзади), за ноги спереди	За нож	За малую лопату	За пистолет	За автомат
9	Болевые приемы, броски	Выполнять в динамике контратакующих действий				

Таблица 2

№ п/п	Точка приложения ударного воздействия	Последствия ударного воздействия
1	2	3
1	Ключица	Перелом ключицы, острая боль
2	Гортань (адамово яблоко)	Перелом хрящей гортани, удушье, шок
3	Сонная артерия	Ушиб сосудисто-нервного пучка, острое кислородное голодание
4	Носогубная складка (фильтрум)	Тяжелое повреждение с переломами костей верхней челюсти, носа, внедрением осколков в мозг, шок
5	Глаза	Повреждение глазных яблок, потеря ориентации
6	Височная область	Тяжелое повреждение, сопровождаемое переломом кости, разрывом мозговых сосудов
7	Область сердца	Резкая боль, возможна рефлекторная остановка дыхания, потеря сознания
8	Солнечное сплетение	Резкая боль, возможна рефлекторная остановка дыхания, потеря сознания
9	Левое подреберье (селезенка)	Ушиб селезенки или разрыв, внутреннее кровотечение, шок
10	Правое подреберье (печень)	Ушиб печени или разрыв, внутреннее кровотечение, шок
11	Паховая область	Повреждение сосудисто-нервного пучка, потеря сознания
12	Колено	Повреждение коленного сустава, резкая боль
13	Голень	Ушиб надкостницы, перелом костей, резкая боль
14	Подколенная ямка	Ушиб сосудисто-нервного пучка, резкая боль
15	Локоть	Повреждение костей локтевого сустава, резкая боль
16	Основание черепа (затылок)	Крайне тяжелое повреждение со смещением черепа, повреждением и разрывом спинного мозга, шок
17	Область почек	Ушиб почки или разрыв, внутреннее кровотечение
18	Внутренняя лодыжка	Повреждение голеностопного сустава, резкая боль

Глава 6

СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие по рукопашному бою

Подготовительная часть занятия

Основная часть занятия

Заключительная часть занятия

Примерное обучение отдельному приему рукопашного боя

Предупреждение травматизма на занятиях

Порядок условий проверки и оценки приемов рукопашного боя

Предупреждение и исправление ошибок

Оборудование мест занятий по рукопашному бою

Практическое занятие по рукопашному бою строится так, чтобы организовать и подготовить занимающихся к качественному решению поставленных задач, максимально приближенных к боевым.

Учебное практическое занятие по рукопашному бою является основной формой обучения. Оно состоит из подготовительной, основной, заключительной частей и проводится в составе подразделений в течение 50 мин. (100 мин.).

Каждое из занятий имеет свою цель, время, содержание, особенности в методике проведения и, главным образом, решает определенные задачи.

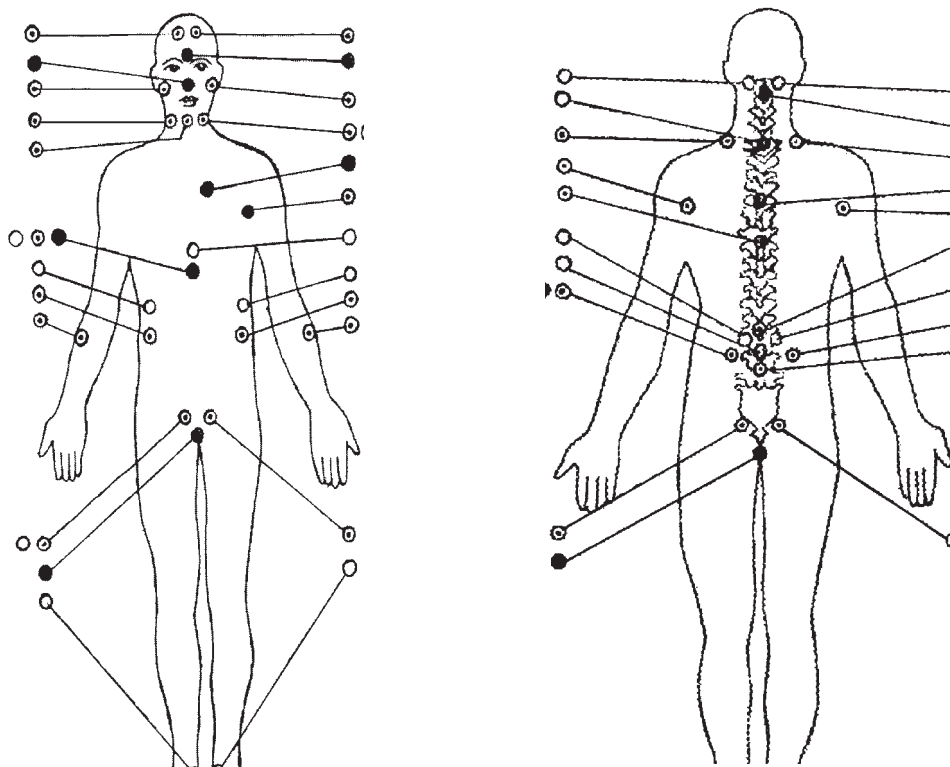
Занятие начинается с *подготовительной части*, на которую отводится 7–10 мин. (15–20 мин.).

В ходе нее решаются следующие задачи:

— сбор обучаемых, построение подразделения, проверка наличия военнослужащих, их внешнего вида и краткое объяснение задач занятия;

— подготовка личного состава к предстоящей физической нагрузке в основной части, что достигается за счет выполнения упражнений в ходьбе и беге, для отдельных групп мышц, специальных подготовительных упражнений, приемов самостраховки, а также упражнений вдвоем.

Таким образом, после построения и объявления содержания занятия, выполнения нескольких (2–3) строевых приемов, командир в порядке проведения занятия приступает к решению основной задачи подготовительной части.



- точки для реанимации;
- точки, раздражение которых вызывает обморок;
- «летальные» точки

Рис. 1

В колонне по одному или по два (интервал и дистанция устанавливаются 2–3 шага в обход площадки (зала) по команде руководителя занятия обучаемые последовательно выполняют: ходьбу, ходьбу в быстром темпе, бег в медленном и среднем темпе, специальные упражнения в передвижениях, упражнения вдвоем,

удары рукой и ногой, приемы само-страховки, простейшие единоборства, приемы рукопашного боя, действия по внезапным сигналам и командам.

При движении подразделения по периметру площадки руководитель должен все время двигаться навстречу строю, видеть обучаемых, своевременными короткими указаниями и замеча-

ниями исправлять ошибки, следить за четким выполнением команд и распоряжений подчиненными.

Для поддержания постоянного внимания и выработки умения быстро действовать по установленным сигналам командир в ходе выполнения обучаемыми упражнений в движении может отдавать распоряжения с помощью указанных сигналов. Выполнив обусловленное сигналом действие, обучаемые продолжают движение по периметру площади. После 1,5–2 минут, отводимых на ходьбу и бег, личный состав приступает к выполнению общеразвивающих упражнений в движении для различных групп мышц, носящих преимущественно конгруэнтные движения, т. е. круговые вращения рук (в локтевых, плечевых и кистевых суставах), ног (в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах), туловища и головы, а также в различных их сочетаниях и др.

Содержание основной части учебного занятия представляет собой:

- изучение приемов и действий рукопашного боя, предусмотренных программой обучения;
- совершенствование ранее изученных приемов и действий рукопашного боя;
- комплексную тренировку с обязательным включением приемов и действий рукопашного боя, изученных на данном занятии и выполняемых в сочетании с ранее изученными приемами и действиями.

Задачами основной части занятия являются:

- Обучение основам техники приемов рукопашного боя.
- Обучение основам тактики рукопашного боя.
- Развитие специальных и психических качеств.
- Повышение устойчивости организма к влиянию неблагоприятных факторов, возникающих в процессе учебно-боевой деятельности:
 - быстро меняющейся тактической обстановки;
 - изменения погодных условий;
 - ранений.
- Развитие способности применять усвоенные приемы и действия, а также способы ведения рукопашных схваток при ведении ближнего боя.

Основная часть при одночасовом учебном занятии проводится в течение 35–40 минут, а при двухчасовом — 65–70 минут.

В зависимости от задач обучения, численности подразделения, уровня подготовленности и срока службы военнослужащих, наличия и состояния учебной базы, методического мастерства помощников руководителя основная часть занятия может проводиться одновременно или сменно.

Одновременная форма проведения заключается в том, что все подразделения (малочисленные — до 25 человек) примерно с одинаковым уровнем подготовленности военнослужащих одновременно обучаются одним и тем же приемам и действиям под руководством обучающего.

Преимуществом этой формы проведения основной части занятия является возможность дифференцированно распределять время на отработку отдельных приемов в соответствии с их сложностью под руководством как минимум одного руководителя занятий.

Если же подразделение по численности большое и материальная база позволяет проводить занятие на 2–3 учебных местах, а командиры подразделений имеют хорошую практику и методическое мастерство в обучении личного состава, то занятия целесообразно проводить с делением подразделения на две-три группы по штатному составу, или по срокам службы, или по уровню обученности.

Таким образом, сменная форма проведения основной части учебного занятия заключается в том, что подразделения, разбитые на группы, в указанных для них местах в одно и то же время под руководством как минимум двух руководителей занятий обучаются разным приемам и действиям со сменой мест через каждые 10–15 минут. Данная форма проведения занятий является наиболее целесообразной при совершенствовании навыков в выполнении ранее изученных приемов (при тренировке).

Для проведения основной части занятий по группам руководитель занятия, закончив подготовительную часть, останавливает подразделение и отдает распоряжение, в котором указывает, какая группа на каком учебном месте какие приемы отрабатывает.

Как правило, основная часть занятия проводится в такой последовательности. В начале основной час-

ти в течение 5–6 мин. (10–15 мин.) проводится повторение (тренировка) приемов, изученных на предыдущем занятии, затем в течение 30 мин. (50–60 мин.) разучиваются **новые приемы**.

Закрепив навыки в выполнении изученных приемов многократным их повторением в различных условиях, руководитель занятий переходит к комплексной тренировке, основное содержание которой составляют приемы, изученные на данном занятии, в сочетании с ранее освоенными.

В конце основной части учебного занятия организуется комплексная тренировка в составе подразделения, которая проводится **двумя основными способами**.

Первый, поточный, где занимающиеся продвигаются потоком на увеличенных дистанциях и выполняют на заранее расставленных точках обусловленные или полуобусловленные приемы и действия или кратковременные учебные схватки (используют 4–5 точек).

Второй — единоборство в парах в виде учебной схватки с предварительно обусловленными действиями участников.

Заканчивается занятие проведением заключительной части в течение 3–5 мин. (5–10 мин.).

Заключительная часть решает такие частные задачи, как:

- Приведение мест занятий в порядок.
- Приведение организма в относительно спокойное состояние, ис-

пользуя медленный бег, спокойную ходьбу, выполняя упражнения на расслабление мышц в сочетании с глубоким дыханием.

- Подведение итогов.

При подведении итогов руководитель напоминает, какие приемы были отработаны, оценивает качество усвоенного материала, отмечает военнослужащих, хорошо и отлично овладевших приемами и действиями, проявивших старание.

- Кроме того, он дает задание на самостоятельную подготовку и при необходимости прикрепляет к обучаемым для оказания помощи хорошо подготовленным военнослужащим. В заключение руководитель занятий отдает распоряжение о подготовке к очередным занятиям.

От занятия к занятию постепенно увеличивается их плотность, которая определяется временем, затраченным непосредственно на отработку изучаемых приемов и действий, на повышение физических и специальных качеств обучаемых по отношению ко всему времени занятия.

ПРИМЕРНОЕ ОБУЧЕНИЕ ОТДЕЛЬНОМУ ПРИЕМУ РУКОПАШНОГО БОЯ

Процесс обучения условно делится на три этапа: ознакомление, разучивание и тренировка.

Ознакомление с приемом направлено на формирование у обучаемых целостного представления об изуча-

емом приеме, о наиболее рациональных способах его выполнения.

Для ознакомления с приемом руководитель должен:

а) назвать прием, например: «Защита ножом от ударов ствольной частью автомата, лотком малой лопаты, ножом сверху»;

б) показать прием в боевом темпе;

в) объяснить назначение приема, в какой обстановке наиболее эффективно его применение.

Например: «Защита ножом универсальна, т. к. выполняется поступательно-вращательным движением лезвия ножа, встречая удар сверху различных видов оружия (автомат, малая лопата, нож и т. п.). Применяется в обстановке с различными по характеру физико-географическими условиями местности. Создает условия для поражения противника с превосходящими антропометрическими данными и физическими качествами»;

г) показать прием еще раз в медленном темпе (по частям) с кратким объяснением техники выполнения. Например: «С шагом левой ногой вперед в сторону встретить лезвием ножа ствольную часть автомата (древко малой лопаты или кисть, удерживающую лезвие ножа) в плоскости нанесения удара, делай РАЗ; подшагом правой ногой с одновременным поворотом лезвия ножа на 90 градусов сопроводить удар противника по касательной к своему телу, делай ДВА; провести контра-таку в динамике ответных действий, делай ТРИ»;

д) указать на главные элементы в технике приема. Например: «Главным элементом защитного действия ножом является встреча лезвием ножа удара противника в плоскости его нанесения».

На ознакомление необходимо затрачивать не более 1–2 минут (3–4 мин.).

При ознакомлении руководитель занятия, называя прием, должен пользоваться терминологией учебника «Наставления по физической подготовке» и настоящего учебно-методического пособия, добиваться, чтобы личный состав запомнил и знал названия приемов.

Показ должен быть образцовым, создавать ясное представление о приемах, укреплять интерес к их изучению. Приемы необходимо показывать так, чтобы действия руководителя были видны всем обучаемым. Для показа наиболее удобен сомкнутый одношеренговый или двухшеренговый строй, когда шеренги стоят лицом друг к другу (расстояние 6–8 м), а руководитель находится между шеренгами посередине строя.

Показ должен заканчиваться кратким обоснованием условий применения приема в боевой обстановке, определением конечного результата, который необходимо достичь, применяя тот или иной способ его выполнения.

При необходимости для закрепления у личного состава информации об изучаемом приеме руководитель может еще раз показать его с выделением главных элементов приема.

Разучивание направлено на освоение техники выполнения приема.

В зависимости от сложности действий и уровня подготовленности обучаемых разучивание осуществляется тремя основными методическими приемами: в целом, по разделениям и с помощью подготовительных упражнений.

Сущность методических приемов, применяемых при разучивании, заключается в следующем.

Разучивание в целом проводится в том случае, когда прием прост и делить его на элементы невозможно или нецелесообразно (стойки, подготовка к бою, удары рукой, ногой и др.).

Например:

- для подготовки к бою: «К бою ГОТОВЬСЯ»;
- для нанесения укола на месте: «КОЛИ»;
- для нанесения укола в движении: «Нанести уколы по чучелам (мишеням) ВПЕРЕД»;
- для нанесения ударов: «Кулаком (ребром ладони, ногой, ножом, прикладом, лопатой) БЕЙ». Прием разучивается путем многократного его выполнения сначала в медленном, а затем в быстром темпе, применяя вышперечисленные распоряжения и команды.

Разучивание по разделениям (частям, элементам) проводится, когда прием сложный и делится на части, при этом возможны остановки в его выполнении.

Разучивание по разделениям наиболее распространено на занятиях по рукопашному бою и проводится

путем последовательной фиксации отдельных положений в структуре приема. Прием необходимо делить на логически завершенные элементы (группы элементов) так, чтобы не исказить технику выполнения приема.

Предлагаемое нами содержание приемов рукопашного боя, как правило, делится не более чем на 2–3 элемента. На первый счет выполняется предварительная группа элементов, на счет 2–3 — основная и заключительная часть приема.

Выполнив прием 2–4 раза по разделениям, продолжают его разучивание в целом, но в более медленном темпе. Далее прием выполняется в целом.

После того как личный состав освоит прием в целом, обучаемым необходимо дать задание для самостоятельного выполнения приема с целью закрепления приобретенных навыков.

Разучивание заканчивается выполнением приема в боевом темпе в различных условиях.

Разучивание с помощью подготовительных упражнений применяется тогда, когда прием сложный, в целом выполнить его нельзя и нет возможности расчленить его на части, зафиксировав отдельные элементы техники приема.

Например: защитное движение ладони руки является сложным элементом при ударах рукой, ногой и при угрозах различным видом оружия с целью обезоруживания.

В таком случае руководитель распределяет группы обучающихся так, чтобы первые номера пар держали

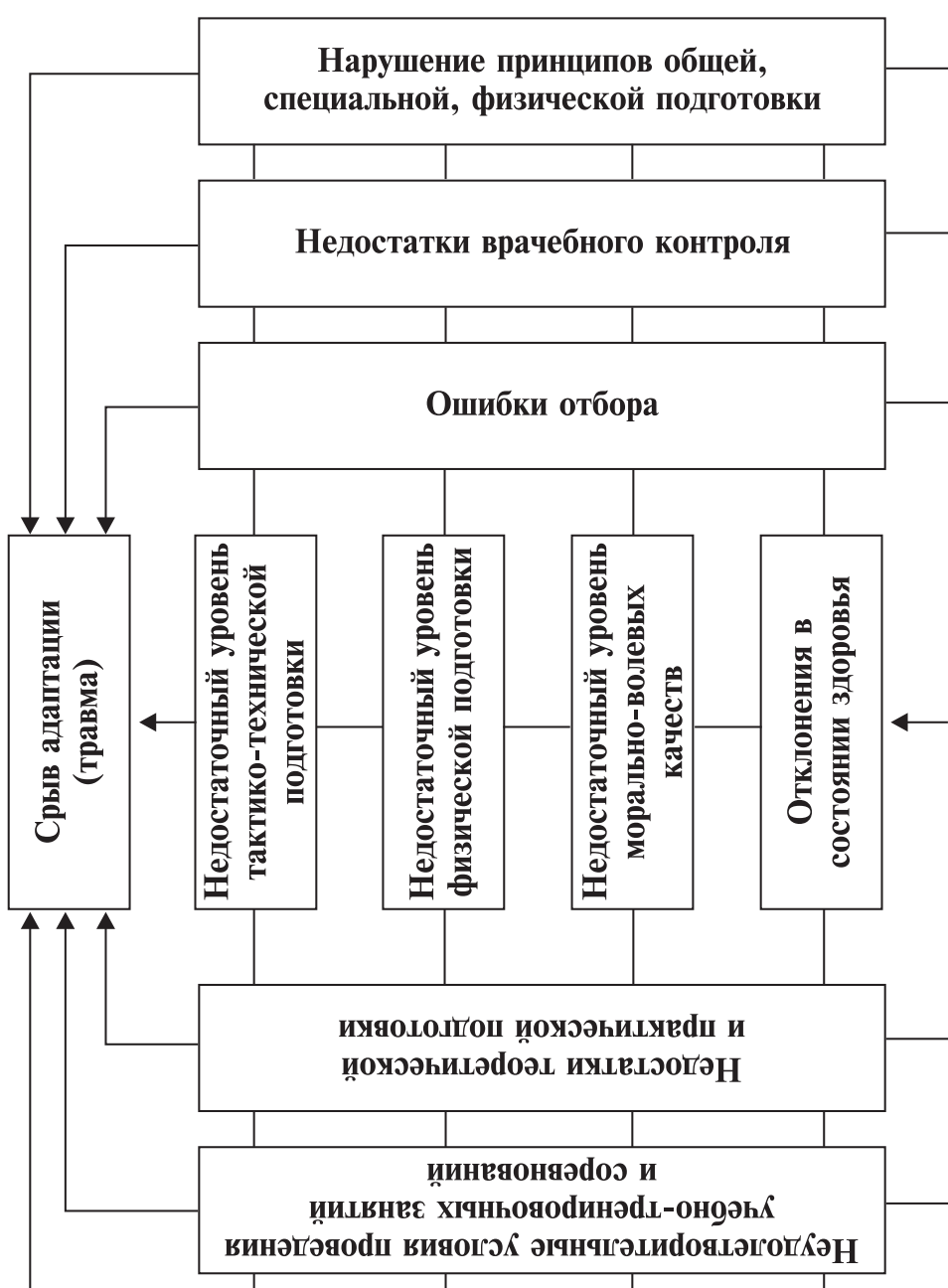
прямую руку, обозначая прямой удар рукой. Вторые номера с шагом левой ногой вперед встретили этот удар противника ладонью руки в плоскости нанесения с его внешней стороны, обозначив счет «раз». Затем подшагом правой ногой, немного сгибаясь в коленных суставах, одновременно повернули ладонь руки на 90 градусов, обозначив счет «два». После чего обозначили контратакующие действия на счет «три».

Таким образом, разучивание большинства приемов рукопашного боя необходимо осуществлять в такой последовательности: вначале по разделениям (если это необходимо с помощью подготовительных упражнений), в целом (в медленном темпе, в облегченных условиях), затем с постепенным увеличением темпа до боевого, после чего прием выполняется самостоятельно под наблюдением руководителя занятий или командира группы. В заключение проводится тренировка приема, выполняемого в боевом темпе, в сочетании с другими действиями.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ТРАВМАТИЗМА НА ЗАНЯТИЯХ

Рукопашный бой в силу объективных причин — активной двигательной деятельности в процессе обучения, значительных физических и психологических нагрузок, разнообразия условий выполнения приемов и действий — предполагает появление возможных травм и повреждений у занимающихся.

ПРИЧИННЫЕ ФАКТОРЫ ТРАВМАТИЗМА



Поэтому постоянное внимание руководителя к вопросу профилактики травматических повреждений, высокая организация занятий, правильная методика обучения, качественная подготовка учебных мест и инвентаря позволяют избежать травматизма.

С этой целью руководитель обязан:

— постоянно поддерживать высокую воинскую дисциплину и организованность на занятиях;

— соблюдать последовательность выполнения упражнений, интервалы и дистанции между занимающимися при выполнении приемов боя с оружием в движении;

— следить за правильным применением приемов самостраховки и страховки; применять ножи с надетыми на них ножнами, малые лопаты с чехлами, автоматы с присоединенными штык-ножами, одетыми в ножны;

— при выполнении захватов и бросков страховать партнера, поддерживая его за руку, и не допускать падения на него;

— следить, чтобы при обучении приемам обезоруживания, освобождения от захватов болевые приемы в процессе динамики ответных действий проводились плавно, без применения большой силы и по сигналу партнера голосом «Есть» немедленно прекращались;

— приемы нападения (уколы, тычки, удары) только обозначать;

— постоянно осуществлять контроль за пульсом, давлением, потоотделением у обучающихся, а также следить за окраской их лица, реакцией их глаз, координацией движений

с целью определения индивидуальной нагрузки.

ПОРЯДОК УСЛОВИЙ ПРОВЕРКИ И ОЦЕНКИ ПРИЕМОВ РУКОПАШНОГО БОЯ

При проверке качества выполнения приемов рукопашного боя проверяющим назначаются приемы, предусмотренные настоящим разделом, из следующих видов боя:

— приемов боя без оружия;

— приемов боя с ножом;

— приемов боя с малой лопатой;

— приемов боя с пистолетом;

— приемов боя с автоматом, которым соответствуют специальные приемы и действия с данным видом оружия.

Проверка подготовленности военнослужащих по выполнению приемов рукопашного боя производится на ровной, но различной по покрытию площадке в течение одного дня.

Выставление оценки производится двумя способами.

1. Военнослужащие выстраиваются по парам в две шеренги лицом друг к другу на расстоянии 6–8 шагов с интервалом 2–3 шага. Затем по команде проверяющего первая пара выходит вперед и выполняет поочередно прием, после чего возвращается в строй. Далее по команде из строя выходит вторая пара. В таком порядке прием выполняет весь личный состав подразделения. После первого приема выполняется второй, третий и т. д.

2. При поточной организации проверки военнослужащий поочеред-

но выполняет назначенные приемы рукопашного боя на заранее расставленных партнерах, действующих за «противника», или чучелах.

Командир подразделения подготавливает обстановку для проверки. Для этого он назначает и инструктирует военнослужащих, действующих за противника, и выставляет их на площадку. Расставляет чучела и подготавливает соответствующее оружие. Определяет порядок движения при выполнении приемов.

Проверяемый самостоятельно по команде «ВПЕРЕД» выполняет назначенные приемы рукопашного боя и затем останавливается в конечном положении. Проверяющий в ходе выполнения военнослужащим приемов выставляет в ведомость оценки. Закончивший упражнение становится в строй на свое место.

Качество выполнения приемов рукопашного боя оценивается следующим образом:

- «отлично», если прием выполнен согласно описанию, уверенно и быстро;
- «хорошо», если прием выполнен согласно описанию, уверенно, но были допущены незначительные ошибки;
- «удовлетворительно», если прием выполнен согласно описанию, но были допущены значительные ошибки: сделана остановка там, где требуется слитность движений рук и ног при принятии поступательных движений противника, допущена потеря равновесия при перемещении, однако прием доведен до завершения;

- «неудовлетворительно», если прием не проведен в соответствии с описанием, грубо искажен и не доведен до завершения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК

Практика показывает, что предупредить ошибку легче, чем ее исправить. Поэтому необходимо своевременно предупреждать появление ошибок, не давать им закрепиться, выявлять и устранять причины, их вызывающие.

В начале разучивания техники приема он осваивается в общих чертах, где анализ и оценка его выполнения не должны быть слишком подробными. Поэтому не следует подмечать и устранять у отдельных занимающихся все ошибки сразу. Их целесообразно исправлять по степени важности: вначале более существенные, а затем незначительные.

При групповом методе обучения вначале следует оказывать и устранять ошибки, общие для всех занимающихся, а затем индивидуальные (с помощью персональных указаний и замечаний без остановки процесса обучения).

Для исправления выявленной общей ошибки эффективен метод сравнения, который состоит в практической демонстрации сначала приема, выполненного с ошибкой, а затем приема без ошибки с соответствующими пояснениями руководителя занятий.

При указании рекомендаций в процессе обучения необходимо

творчески применять и учитывать:

- дидактические принципы и методы обучения;
- знание обучаемыми техники выполнения приемов;
- правильную организацию учебных занятий;
- состояние воинской дисциплины и порядка.

С целью большей объективности и создания единого, наиболее оптимального подхода к оценке качества выполнения приемов рукопашного боя целесообразно конкретизировать настоящее содержание приемов понятиями «незначительные» и «значительные» ошибки в технике их выполнения, которыми следует пользоваться при выведении оценки.

Таблица 1

№ п/п	Классификация приемов и действий	Ошибки при выполнении приемов — незначительные	Ошибки при выполнении приемов — значительные
1	Изготовка к бою	Ноги расположены на одной линии. Масса тела неравномерно распределена на обеих, слегка полусогнутых ногах	Ноги прямые. Руки опущены. Голова приподнята
2	Передвижение	Передвижение происходит большими скользящими шагами	Перекрещивание или приставление ног. Несочетаемость в передвижении рук, ног и туловища
3	Приемы самостраховки	Группировка при падениях искажена	При падении нет группировки
4	Приемы нападения	Удар выполнен скованно	Несочетаемость ударов (рук, ног) с движением ног и туловища. Отсутствует перемещение тела
5	Приемы защиты	Преждевременность выполнения защитных действий	Поступательные движения (удары) противника приняты не в плоскости нанесения удара. Защита проведена отбитием. Несочетаемость в движениях рук, ног и туловища
6	Приемы обезоруживания	Нарушена слитность движения при выполнении приемов, заключающихся в лишении контакта противника с оружием	«-»
7	Специальные приемы и действия с оружием	Несвоевременная слаженность в движении ног, рук, удерживающих оружие	Специальные приемы и действия выполняются отбитием
8	Освобождение от захватов	Освобождение от захватов выполняется затратой значительных сил	Прием выполнен без загрузки противника

Всякий прием имеет:

1. Начало (исходное положение).
2. Направление и амплитуду движения рук, ног.
3. Конец (результат выполнения).

Все эти компоненты тесно связаны между собой, поэтому невыполнение любого из них является значительной ошибкой.

Под значительными ошибками надо понимать те, которые нарушают логическую целостность приема, последовательность выполняемых действий. «Незначительные» же ошибки в технике выполнения приема не нарушают его целостность.

В таблице 1 излагается перечень незначительных и значительных ошибок, характерных для основных приемов рукопашного боя.

ОБОРУДОВАНИЕ МЕСТ ЗАНЯТИЙ ПО РУКОПАШНОМУ БОЮ

Учебные места занятий должны иметь страшный вид, чтобы они производили должное психологическое впечатление на готовящихся к войне людей.

Наличие инвентаря и оборудование мест занятий должны качественно влиять на подготовку военнослужащих, так как следует исходить из того, что используемые устройства и инвентарь должны обеспечить обучение личного состава всем приемам и действиям соответствующих форм рукопашного боя по принципу «от простого к сложному».

Поэтому на площадке для рукопашного боя должны быть выделены места для обучения следующим приемам и действиям.

Приемам боя без оружия, где происходила бы тренировка следующих приемов:

- передвижение без оружия;
- приемы самостраховки;
- удары рукой и ногой;
- защиты от ударов рукой и ногой.

Данное место используется в начальном периоде обучения, для чего должна быть подготовлена ровная и мягкая (травянистая или из песка и опилок) площадка. На этой площадке должен быть инвентарь, который позволит максимально использовать возможности данного вида рукопашного боя (боксерские мешки, набивные и насыпные груши, чучела, мягкая наковальня и т. д.).

Приемам боя с оружием. Соответствующее место обучения будет использоваться в последующих этапах обучения, так как применяемое оборудование будет обеспечивать обучение личного состава всем приемам и действиям соответствующих видов рукопашного боя (ножом, малой лопатой, автоматом, пистолетом).

В целях воспитания психологических качеств и лучшего формирования двигательных навыков данное место обучения должно быть более жесткого покрытия (грунт, асфальт), чем место начального периода обучения.

Используемый инвентарь должен позволить максимально использовать

возможности штатного оружия. Таким образом, место оборудуется:

— стационарными и передвижными чучелами; различного рода мишенями (подвижными и неподвижными);

— тренажерами и т. д.

С целью закрепления вновь приобретенных двигательных навыков и совершенствования ранее изученных с обязательным рассмотрением вопросов тактической подготовки оборудуются места для проведения комплексной тренировки двух типов: в виде полевого и городского опорных пунктов. Они должны быть приспособлены к местности таким образом, чтобы способствовать отработке приемов уничтожения противника в рукопашных схватках в зависимости от профессиональной принадлежности данного подразделения в целях психологического закаливания личного состава.

В связи с курсом тактико-специальной подготовки подбирается соответствующее полевое оборудование.

Система обучения военнослужащих определенным видам рукопаш-

ного боя, выделенным в логически структурную схему, определяет соответствующую последовательность поэтапного прохождения мест занятий.

Таким образом, места занятий должны формировать физическую, тактико-техническую и психологическую готовность к действиям в рукопашном бою на любой местности, в любую погоду и в разное время суток.

В целях выработки уверенности в своих силах и способности выдерживать все физические и нервно-психические нагрузки рукопашных схваток предусматривается использование штатного оружия и предметов индивидуальной экипировки.

Военнослужащие, систематически упражняясь на специально оборудованных местах, могут целенаправленно развивать необходимые боевые качества, изучать и совершенствовать технические приемы, а специальное оборудование позволит максимально использовать возможности рукопашных схваток при ведении ближнего боя.

Глава 7

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЫВЕДЕНИЯ ПРОТИВНИКА ИЗ РАВНОВЕСИЯ

Фаза 1 Ситуация

**Фаза 2а Выведение из
равновесия**

Фаза 2б Потеря устойчивости

Фаза 2в Решение

Фаза 3 Финиш

В основе техники русского стиля рукопашного боя лежат знание механики человеческого тела и умение применять законы биомеханики для управления своим телом и телом противника, используя его собственную инерцию и силу, вкладываемую им в удары. Тело человека — это сложнейшая рычажная система, насчитывающая десятки шарнирных соединений. За счет этого обеспечивается высокая подвижность и гибкость нашего тела, что позволяет совершать сложнейшие движения в пространстве. Однако подвижность суставов имеет определенные границы. Выполнение каких-либо движений за рамками этих ограничений невозможно, а принудительное их выполнение под воздействием внешних сил вызывает острую, вплоть до шока, боль. Если движение не остановлено, то травма неизбежна. Например, локтевой сустав позволяет сгибать предплечье относительно оси плеча от небольшого отрицательного угла в 2–5 градусов до угла, превышающего 120 градусов, поворачивать предплечье вдоль продольной оси в обе стороны, что в сочетании с подвижностью лучезапястного сустава позволяет описывать кистью руки сложные круговые и спиральные движения.

Однако попытка сгибания руки в сторону, противоположную локтевому сгибу, вызывает резкую боль, а при достаточном усилии приводит к разрыву связок и увечью.

Знание границ подвижности каждого сустава, особенно конечностей, позволяет использовать их для управления противником с помощью

болевых воздействий. Чтобы вызвать максимальную боль и при этом затратить минимум собственных сил, используются рычаги. Основными элементами рычага являются точка опоры и плечи сил. В зависимости от взаимного расположения точки опоры, силы, совершающей работу, и противодействующей силы в механике рассматриваются три типа рычага.

Для преодоления противодействующей силы необходимо либо увеличить силу, совершающую работу, либо увеличить длину ее плеча. В рукопашном бою силой, совершающей работу, является прикладывание к противнику усилия, а противодействующей силой — усилие противника. Поскольку ваши силовые возможности почти всегда ограничены, а бой может вестись с более сильным противником, основным способом работы с помощью рычагов является перемещение точки опоры. В качестве точки опоры можно использовать вторую руку, плечо, бедро, голень, предметы на местности (столб, угол здания, кромка траншеи, дерево и т. п.). Для приложения усилия к противнику используют в первую очередь руки и ноги. Усилия можно передавать также бедром, плечом, движением таза, головой. Целью воздействия является нанесение поражающих ударов противнику, выведение его из равновесия и бросок с последующим нанесением ударов или связыванием.

Условием равновесия человека является размещение вертикальной проекции вектора силы тяжести в пределах опорной площадки.

Поскольку общий центр тяжести человеческого тела находится в районе таза, управление равновесием осуществляется перемещениями таза и опорной площадки.

Соответственно для того чтобы вывести противника из равновесия, необходимо:

- не допустить возможные перемещения опорной площадки;
- вывести проекцию вектора веса (P) за пределы опорной площадки.

Не существует особых законов движения для живого мира. Все они подчиняются законам классической механики. Поэтому рукопашный бой с точки зрения механики представляет собой физическое явление, сущность которого проявляется во взаимном механическом силовом противодействии физических объектов (противников) друг другу!

Для успешного понимания иллюстрируем сказанное упрощенными схемами, уравнениями механики и фотографиями, где теоретические этапы рукопашного боя могут выражаться формой расчетных схем раздела сопротивления материалов как сложного сопротивления (сжатия—растяжения, сдвига, кручения и изгиба) в виде:

- изгиба со сжатием;
- изгиба с кручением;
- косоугольного изгиба;
- изгиба с растяжением.

Динамическая система, чтобы существовать, должна развиваться, а чтобы развиваться, должна сочетать устойчивость с неустойчивостью. Одна из наиболее распространенных форм нашего мышления — тяготение

к привычным, застывшим схемам решения задач, поведение статики.

На рис. 2 схематически изображена фигура человека, которую условно назовем «противник». Представим себе, что мы нападаем и наша задача — свалить противника.

Далее по фазам.

Фаза 1. Ситуация (рис. 2а, 2б).

В данном случае положение противника устойчивое, статичное. Вся система находится в равновесии. Противник в стойке опирается на обе ноги. Площадь опоры максимальная или близка к таковой. Вектор силы тяжести G направлен по центру опорной площадки.

Вывод: система находится в равновесии — положение устойчивое.

Фаза 2а. Выведение из равновесия (рис. 3а, 3б).

Начинаем выводить систему из равновесия. Сместившись слегка назад, мы нарушаем устойчивость опоры в точке А. Противник вынужден приподняться на носок, площадь опоры сократилась и приобрела треугольную форму, однако вектор силы тяжести G по-прежнему находится в пределах площади опоры. Усилие, выводящее систему из равновесия, минимально — система испытывает действие только собственного веса G , помноженного на плечо.

Система не уравновешена, появился опрокидывающий момент.

Вывод: система динамична — положение ее неустойчиво.

Фаза 2б. Потеря устойчивости (рис. 4а, 4б).

Наши дальнейшие действия направлены на усиление неустойчивости системы.

При нарушенной опоре системы в точке А действие силой F на плечо h намного облегчает опрокидывание системы.

Вывод: система динамична — положение системы неустойчиво.

Фаза 2в. Решение (рис. 5а, 5б).

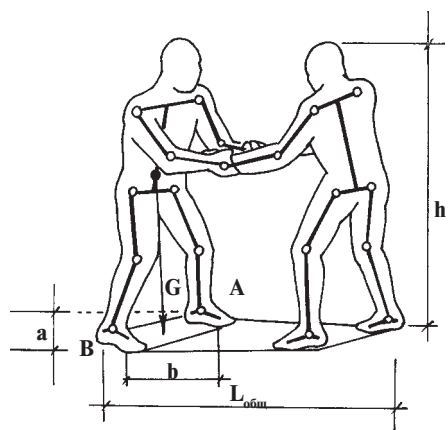
Меняем точку опоры системы с В на А.

Вывод: система динамична, положение системы крайне неустойчиво.

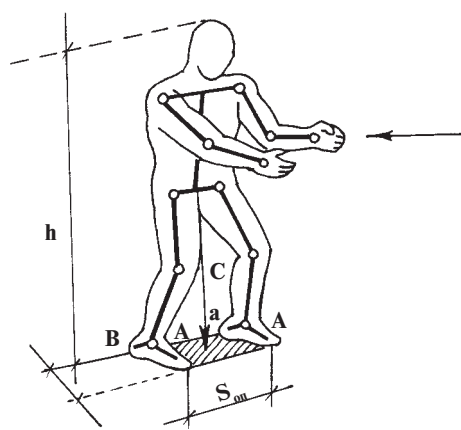
Фаза 3. Финиш (рис. 6).

Осознанное применение законов механики при изучении движений человека в конечном счете направлено на изыскание способов совершенствования двигательных действий.





(a)



(б)

Рис. 2

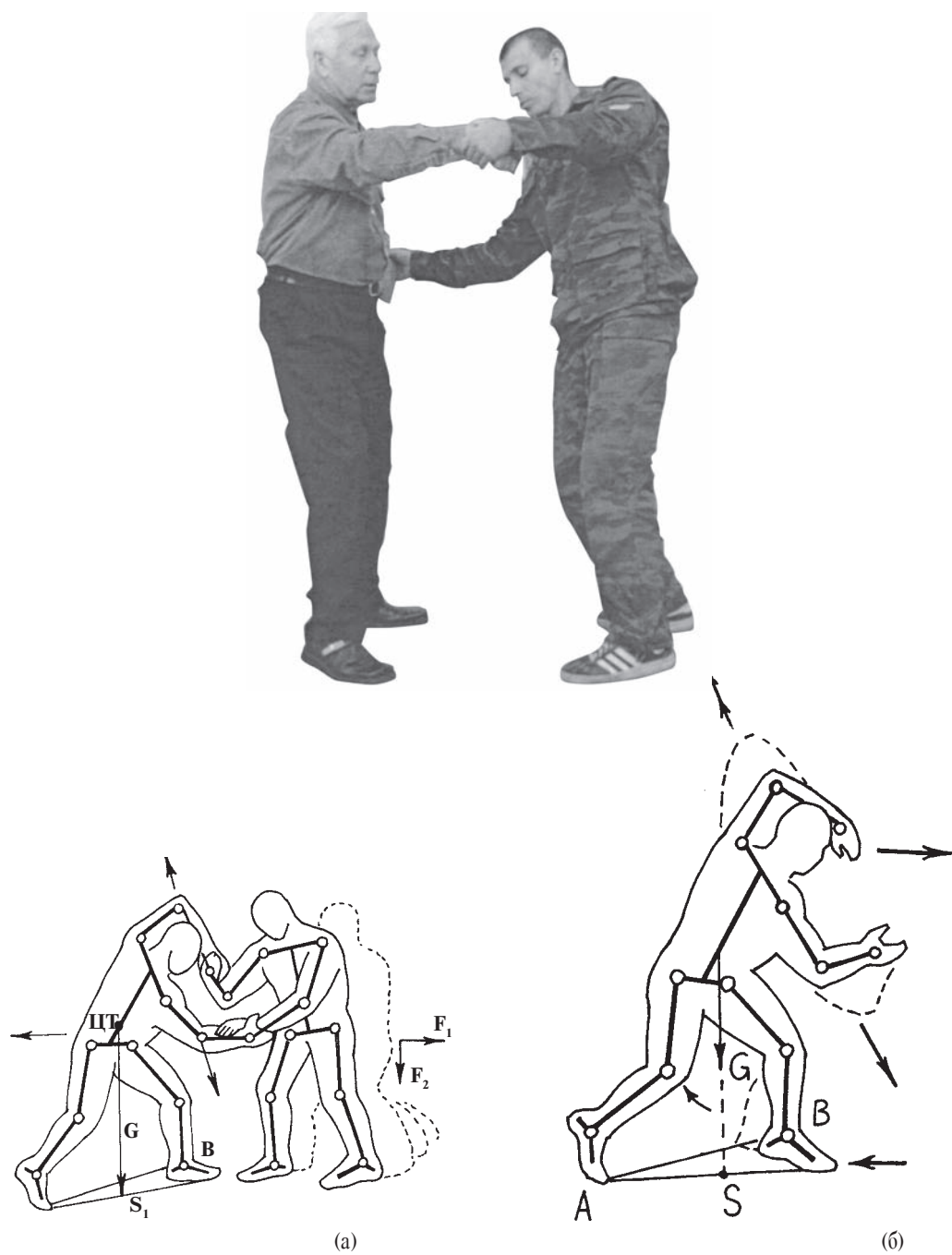


Рис. 3

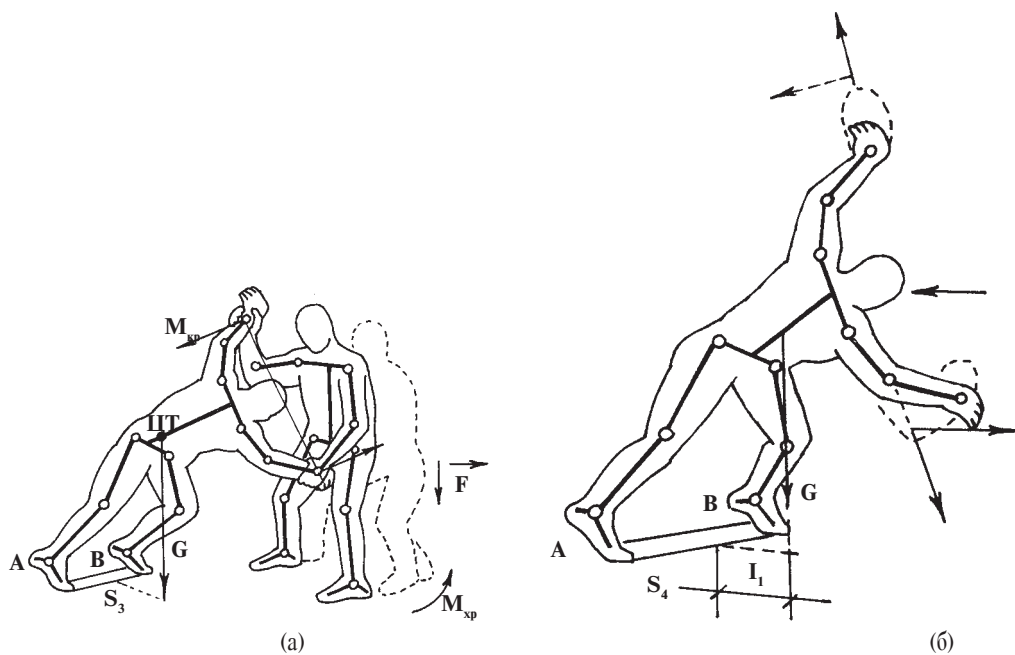


Рис. 4

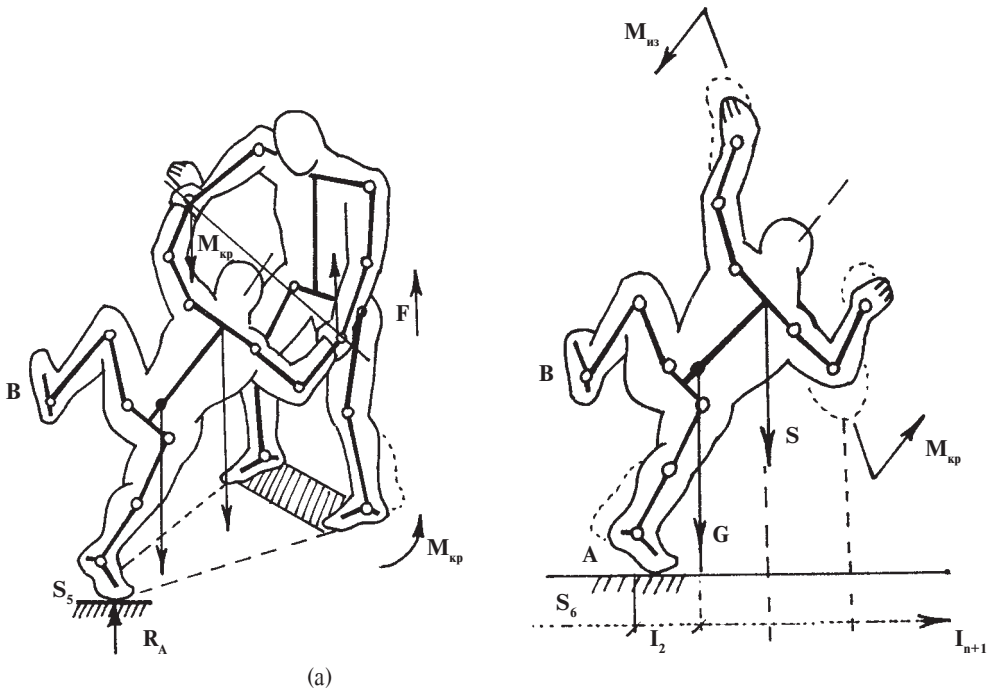


Рис. 5

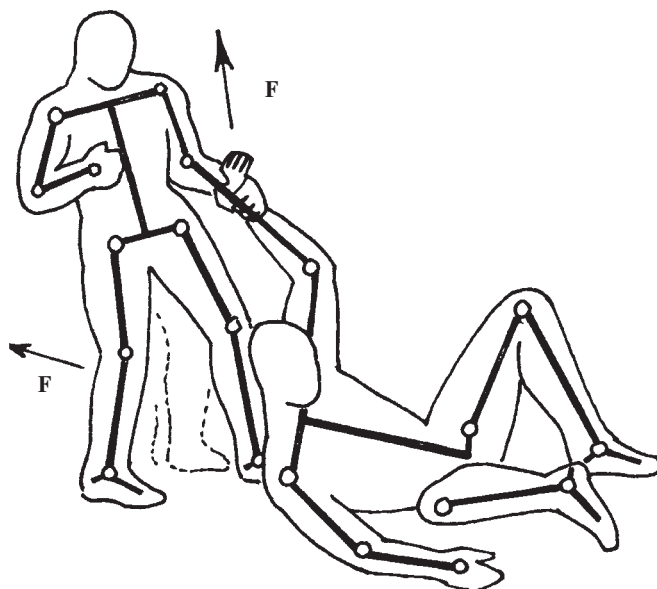


Рис. 6

Суммируя сказанное в этом разделе, надо акцентировать внимание на том, что знание анатомо-биомеханических основ необходимо для ясного понимания внутренней структуры и смысла двигательных актов, про-

исходящих в процессе рукопашного боя, а это, в свою очередь, является единственным надежным фундаментом для правильной организации и проведения занятий по подготовке к рукопашному бою.

Глава 8

БАЗОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ РУКОПАШНОГО БОЯ

Базовая стойка

Перемещения в стойке

Нижняя акробатика

Падения

Перекаты (влево вправо)

**Кувырки (вперед назад)
продольный кувырок**

Перемещения на нижнем уровне

**Комплексное упражнение из
шести элементов**

Изучение базовых элементов рукопашного боя является необходимым условием успешного освоения предлагаемой системы рукопашного боя. Выполнение этого условия позволит в оптимально короткие сроки понять и освоить систему построения движений (при точном следовании методике обучения).

Базовые элементы в рукопашном бою включают стойку, перемещения в ней, акробатику — а именно: различные падения, перекаты, кувырки, перемещения, скольжения и др. Упражнений, которые входят в эти элементы, очень много, кроме того, каждый занимающийся может придумать дополнительно какие-то свои движения или упражнения, поэтому нет необходимости описывать как можно большее их количество.

Мы предлагаем лишь некоторые основные элементы.

БАЗОВАЯ СТОЙКА

Базовая стойка — оптимально удобное положение тела, позволяющее выполнить необходимые действия в рукопашном бою. Эта стойка является основной (учебной) (фото 1, 2).

При принятии базовой стойки ноги ставятся на ширине плеч, что обеспечивает оптимальный размер опорной площадки, ступни ног при этом параллельны. Положение легкого приседания (ноги слегка согнуты в коленях) обеспечивает (благодаря накоплению энергии упругой деформации в связках и мышцах) готовность к движению в любом направлении, в том числе к ударным действиям с опти-

мальными энергозатратами. Прямая спина и угол наклона таза (40–45 градусов) способствуют равномерно распределению силы тяжести, а также выводу линии тяжести по центру опорной площадки.

Плечи свободно опущены, голова слегка наклонена. Подбородок при этом прикрывает горло (кадык), а для глаз обеспечен оптимальный угол.

Руки при верхней рамке (фото 1) согнуты в локтевых суставах и находятся на уровне глаз. Локти слегка прилегают к телу, защищая печень и селезенку, а пальцы являются продолжением кистей рук и предплечий. При нижней рамке (фото 2) руки свободно располагаются вдоль внутренней или внешней поверхности бедер. Данное расположение рук обеспечивает их наибольшую скорость и точность движений в оптимальном рабочем пространстве с оптимальными усилиями при встрече атак про-

тивника или нанесении ему различных ударов.

Это базовая стойка, с которой мы начинаем работать, а изготровки к бою с оружием или без него производны от базовой стойки.

Рабочая стойка аналогична предыдущей, только принимаем либо левостороннее, либо правостороннее положение (фото 3), голова слегка опущена либо смотрит по горизонту (очень похоже на боксерскую стойку), руки могут быть чуть впереди либо чуть ближе к туловищу, плечи спокойно опущены, спина прямая.

В связи с тем, что антропологические данные у каждого человека свои, индивидуальные, мы не требуем жесткого подражания при выполнении того или иного действия, поэтому при отработке различных упражнений, в том числе и стойки, форма ее будет у каждого обучаемого (при соблюдении основных правил) своя, особенная.



(а)



(б)

Фото 1



(а)



(б)

Фото 2



(а)



(б)

Фото 3

ПЕРЕМЕЩЕНИЯ В СТОЙКЕ

Перемещения в стойке в рукопашном бою применяются для защитно-атакующих действий и маневра. Эти перемещения в зависимости от ситуации могут быть различными. Основные из них — это разворот или принятие положения тела под углом к атаке противника, шаг, подшаг, отшаг, шаг с подшагом, подскок, отскок, прыжок и другие. Рассмотрим один из основных способов перемещений — «шаг с подшагом».

Для совершения «шага с подшагом» необходимо:

— из базовой стойки или изготовки к бою (фото 4) подставить одну из ног пяткой к пятке другой ноги и развернуться бедрами по направлению выбранного движения.

При перемещении влево присаживаемся на левую ногу, за счет таза подтягиваем правую ногу. При постановке пятки правой ноги на плоскость пола поднимается левая нога. Таким образом, мы становимся под углом к атаке противника и даже в случае пропуска удара обеспечиваем рикошет его ударных частей.

Выполнение «шага с подшагом» позволяет встать под углом к направлению атаки противника и одновременно

сократить дистанцию с ним, т. е. войти в контакт.

Перемещение выполняется как в верхней, так и в нижней рамке (фото 5).

При переходе из левосторонней стойки в правостороннюю делается шаг с подшагом; нога, стоящая впереди, уходит за ногу, стоящую сзади (фото 6).

Существует такое упражнение, как движение по квадрату: мысленно рисуем квадрат, становимся в один из его углов, делаем шаг с подшагом, разворот на 90 градусов и перемещаемся по периметру воображаемого квадрата.

Важно отметить, что приобретении определенного навыка (мастерства) в поддержании своего устойчивого положения, в восстановлении равновесия, а также в управлении движением противника от многих лишних движений можно отказаться и пользоваться лишь разворотом корпуса, скручиванием бедер с легким приседанием и без него, движением одних только рук или ног и др.

Все предлагаемые упражнения, действия и движения относятся к базовым, а базовые знания необходимо усваивать досконально.



(a)



(б)



(в)

Фото 4



(a)



(б)



(в)



(г)

Фото 5



(a)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Фото 6

НИЖНЯЯ АКРОБАТИКА

Нижняя акробатика в рукопашном бою — это комплекс действий, применяемых для ухода с линии атаки противника, сокращения дистанции до него, совершения маневра, обмана, скрытого подхода к противнику, нанесения ударов, подбора оружия и подручных средств и их метания, а также с целью обезопасить себя от возможных травм при различных падениях.

Нижняя акробатика включает в себя множество различных действий. Основные из них: безопасные падения, перекаты, кувырки (в спорте подобное называется самостраховкой), переползания, скольжения и другие.

Падения

Падения осуществляются: на грудь, на спину, набок (влево, вправо), на спину с разворотом.

Эти падения тренируются на начальной стадии обучения из базовой стойки, в дальнейшем из любого положения.

При падении на грудь (рис. 7) необходимо:

из базовой стойки, опуская таз вниз, отбросить ноги назад и в стороны и приземлиться на согнутые в локтевых суставах и выставленные перед грудью руки. Локти должны быть разведены в стороны. Контакт рук с поверхностью начинает осуществляться в следующей последовательности: кончики пальцев—пальцы—ладони—внутренние поверхности предплечий. За счет этого осуществляется плавная и бесшумная амортизация падения. Данное действие необходи-

мо выполнять на выдохе, так как на выдохе мышцы расслабляются и легче воспринимать нагрузку. При падении руки должны переместиться на то место, где находятся ноги. Исходное положение — ноги на ширине плеч, слегка согнуты в коленях. После падения пятки необходимо опустить параллельно полу, руки — около лица либо возле груди, голова повернута набок.

При падении набок (влево, вправо) (фото 8) необходимо из базовой стойки скрутиться в бедрах и, выбросив согнутые в коленях ноги в сторону (влево или вправо), приземлиться на руки, как при падении на грудь. При этом согнутые в коленях ноги должны составлять между собой угол 90° , угол между бедром согнутой ноги и ее голенью тоже должен составлять 90° , что необходимо для предотвращения повреждений коленных суставов. Голова должна быть приподнята. Показатель правильности выполнения упражнения — бесшумность и мягкость. Необходимо также выполнять его многократно как подготовительное упражнение.

При падении на спину (фото 9) — из базовой стойки присесть, вытянуть любую ногу вперед (в зависимости от того, в какую сторону совершается падение) и «сесть» — опустить таз на пятку опорной ноги разноименным этой ноге бедром. В данном случае — правым бедром на левую пятку. Левая рука тянется за пяткой правой ноги, помогая округлять спину. После этого перекатиться по односторонней широчайшей мышце и перевернуться на всю спину,

поджав под себя ступни ног. Этим поджатием гасится энергия, которая забрасывает ноги вверх. Подбородок

необходимо прижать к груди. Руками в момент контакта с поверхностью не упираться.



(а)



(б)



(в)

Фото 7



(a)



(б)



(в)

Фото 8



(а)



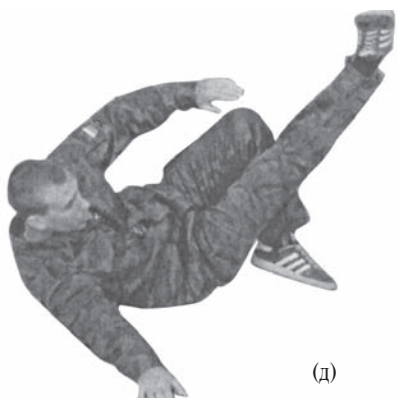
(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Фото 9

Перекаты (влево, вправо)

Перекаты на начальном (базовом) этапе обучения являются как подготовительными упражнениями к действиям с оружием, так и разминочными. Кроме этого, они формируют у обучаемых такое качество, как ловкость.

Перекат на коленях (фото 10) осуществляется из исходного положения «сидя на коленях». Для совершения движения, например, влево, необходимо выпрямить левую ногу и опуститься на правое бедро. После этого повернуться на левое бедро, согнув левую ногу в колене и выпрямив правую ногу. Далее потянуться за выпрямленной правой ногой и сесть на колени.

Кисти рук во время движения постоянно находятся на коленях, а глаза смотрят за окружающей обстановкой.

Перекат лежа (фото 11) может выполняться как из положения сидя на коленях, так и из базовой стойки.

Из положения сидя на коленях надо опуститься (при движении влево) на правый бок вслед за выпрямленной левой ногой. После этого перевернуться на всю спину, оставив ноги согнутыми в коленях. Для продолжения движения необходимо, поворачиваясь на левый бок, подтянуть согнутую в колене левую ногу к груди, а правой рукой потянуться за выпрямляемой правой ногой. После этого сесть на оба колена.

Необходимо помнить, что локти во время перекатов не должны ударяться о поверхность. Для этого их надо убирать в сгиб между бедром и корпусом.

При перекате в другую сторону движение начинается с поворота на противоположное описанному бедро.



(а)



(б)



(в)



(г)

Фото 10



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Фото 11

Кувырки

Кувырки (вперед, назад), продольный кувырок (фото 12) совершаются из основной (базовой) стойки или с колена. При выполнении кувырка вперед с выносом рук в разные стороны делается шаг вперед любой согнутой в колене ногой. Руки разводятся вперед и в разные стороны, а второй ногой осуществляется толчок.

Если мы хотим осуществить продольный кувырок вправо, опускаем правое плечо, входим в плоскость пола, касаемся его руками и как бы поглаживаем пол. При соприкосновении плеча с полом прокручиваем руку и по диагонали от правого плеча к левому бедру выполняем кувырок. После того как правая нога коснулась пола, вес тела переносим на правую. За счет разворота тазобедренного сустава встать в исходное положение.

При выполнении кувырка человек, боясь удара о пол, «останавливает его руками», что категорически запрещается. Необходимо войти в плоскость пола под острым углом и повернуть ту часть тела, которая касается пола, вокруг собственной оси. Основная ошибка при выполнении кувырка — выполнение его по диагонали, что чревато повреждением позвоночника, поэтому выбирается траектория, чтобы не захватывался позвоночник.

Продольный кувырок для подбора предметов (фото 13) в основном выполняется аналогично предыдущему. Особенность состоит в том, что руки расположены не перпендикулярно относительно оси позвоночника, а практически параллельно. Дан-

ный кувырок выполняется с большей скоростью, так как угол входа более острый, чем у продольного кувырка. Аналог этого кувырка можно увидеть в быту — это шнек мясорубки. Представим, что впереди нас находится предмет и нам необходимо его поднять. Рука тянется по оси движения нашего тела. Необходимо, чтобы ладонь при входе была прижата к полу и скользила по нему.

Падение со скольжением (фото 14) выполняется из исходного положения — стойки нижней рамки. Нога входит с носка под острым углом, т. е. вкручиваем ногу, а руки идут к опорной ноге. После чего скользим на икроножной мышце, переходим на живот и принимаем положение, аналогичное падению лицом вниз.

Данное упражнение помогает на больших скоростях выполнять элементы самостраховки, не повреждая своего тела. В качестве добавления к упражнению может служить выход с помощью поворота тела вокруг собственной оси.

Основное требование при перемещении на нижнем уровне — чтобы нога не перескакивала через ногу. Стопы ног находятся на плоскости пола и не отрываются от него.



(a)



(б)



(B)



(r)



(д)



(е)



(ж)

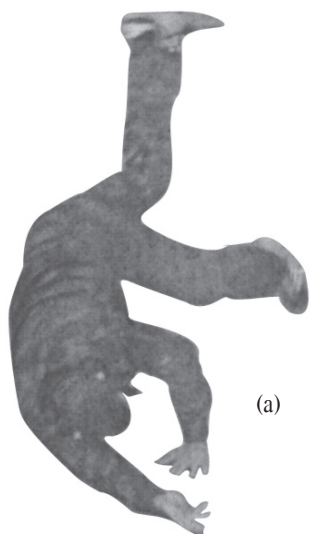


(з)



(и)

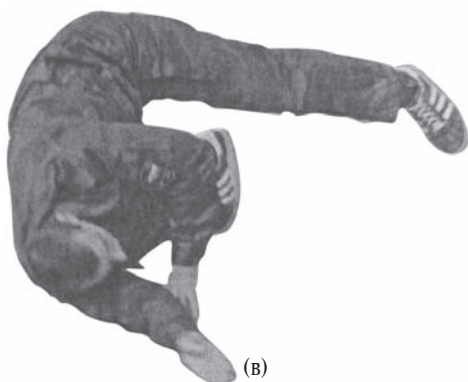
Фото 12



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)

Фото 13



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Фото 14

Перемещения на нижнем уровне

Существуют различные перемещения на нижнем уровне. Их необходимо знать для того, чтобы быстро встать после падения, переместиться в более удобное положение (например, за укрытие), защититься или нанести удар противнику, метнуть в него нож или любое подручное средство и т. д.

Рассмотрим некоторые из них.

Подготовительное упражнение к упражнению «звезда» (фото 15).

Принимается исходное положение лежа в упоре руками и ногами лицом вниз. Начиная упражнение, необходимо правую (в данном случае) ногу, согнув в коленном суставе, пронести под левой ногой. Опираясь на правую руку, развернуться телом через левое плечо навстречу движению правой

ноги и принять положение упора в поверхность руками, ногами, а спиной вниз.

Выполнив данное упражнение, переходим на плоскость пола (рис. 16). Руки находятся на груди либо за головой. При переходе на живот руки вытягиваются впереди себя. В данном упражнении работают не только ноги, но и таз.

Упражнение «велосипед» (фото 17) выполняется из исходного положения. Делаем падение с вращением и выходом на спину. Руки необходимо держать на коленях и не отпускать, подбородок прижат к груди. Для перемещения в левую (правую) сторону подтягиваем к себе одну из ног, другую вытягиваем. Руки касаются ног, нога тянет руку, рука тянет туловище, за счет этого происходит движение.



(а)



(б)



(в)



(г)

Фото 15



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)



(ж)



(з)



(и)



(к)



(л)

Фото 16

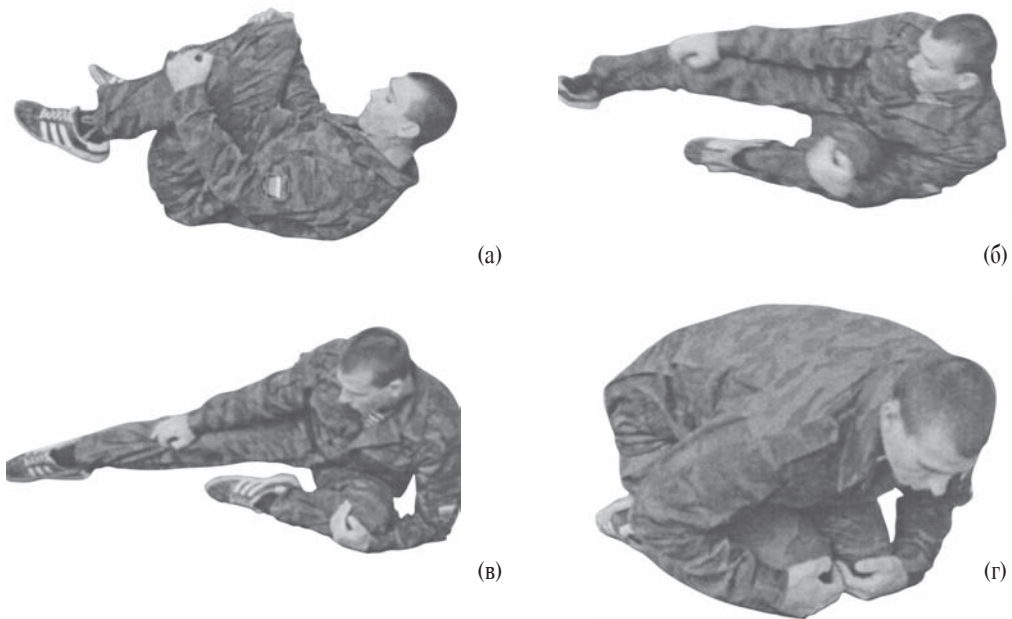


Фото 17

Упражнение — *переползание на животе* (фото 18) выполняется путем накатывания тела на плоскость пола.

Данное упражнение не требует больших физических нагрузок, а используется геометрия и перемещение центра тяжести нашего тела. Упражнение выполняется как на животе, так и на спине (фото 19). Правильность

выполнения упражнения — бесшумность.

Существует и второй способ перемещения на нижнем уровне. Руки располагаем на 19–20 см от подбородка, стопы ног максимально сдвигаем вперед. Поднимаем тело вертикально вверх и перемещаем его вперед (фото 20).

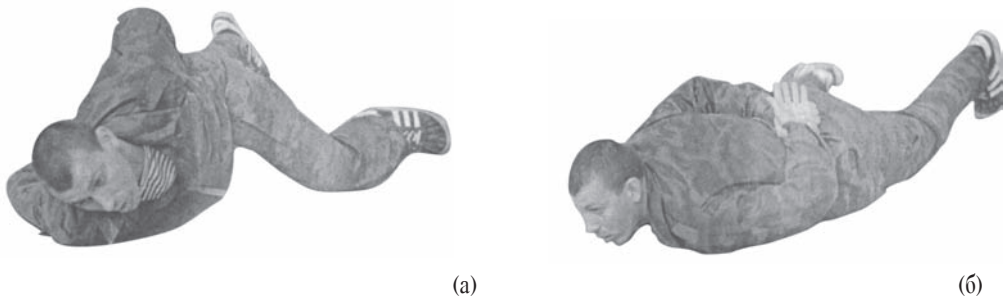


Рис. 18



(а)



(б)



(в)



(г)

Фото 19



(а)



(б)



(в)



(г)

Фото 20



(а)



(б)

Фото 21

Развивающие упражнения для пальцев — *стойка на пальцах* (фото 21). Каждую фалангу пальца выставляем перпендикулярно полу и переносим на них вес своего тела. Медленно переходим в положение упор лежа.

Стойка на запястьях (фото 22). Развернуть кисти рук к себе, выпрямить локти рук и пройти на запястьях несколько шагов вперед и назад.

Упражнение «*крокодил*» (фото 23). Грудь, таз должны находиться на высоте 10 сантиметров от плоскости пола. Руки располагаем шире плеч, ноги — на ширине плеч.

Упражнение «*лягушка 1*» (фото 24) выполняется аналогично упражнению «*крокодил*», но все члены тела закрепляются неподвижно.

Упражнение «*лягушка 2*» (фото 25). Исходное положение — сидя в полном приседе. Делаем прыжок вперед, пытаемся максимально распрямить тело в полете. Первыми касаются пола руки, затем стопы ног. Аналогично упражнению «*лягушка 2*» выполняется упражнение «*лягушка 3*», но в обратной последовательности.



Фото 22



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)

Фото 23



(б)

Фото 24



(а)



(б)

Фото 25

Упражнение «падение с вращением и переворотом на противоположный бок» (фото 26) выполняется из положения базовой стойки. Во избежание травмирования ладонь направляется книзу. Вторая рука на-

ходится в среднем положении: между ногами и головой. Ногу вытягиваем вперед и начинаем вращательное движение. Одноименная рука тянется за пяткой. Принимаем положение самостраховки.



(a)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)



(ж)



(з)

Фото 26

Упражнение «*тачка*» (фото 27) выполняется двумя занимающимися. Один принимает упор лежа, другой садится в полный присед и берет напарника за ноги ладонями вверх. Руки выпрямлены и находятся на уровне

глаз, спина прямая. У второго напарника все тело вытянуто и напряжено, как струна. После этого начинается движение. Рекомендовано при движении разговаривать или производить счет для работы диафрагмы.



(а)



(б)

Фото 27

Упражнение «*третий лишний*» (рис. 28) выполняется тремя обучающимися. Каждый из двоих берет третьего за руку и ногу. После этого (вариант 1) один из них отпускает напарника и страхует его при приземлении. Второй из удержива-

ющих все это время контролирует ход проведения упражнения. Второй вариант предусматривает раскачивание третьего напарника и бросок его. Приземляется он на ноги. Главное в упражнении — отработка элементов самостраховки.



(a)

Фото 28



(б)

Комплексное упражнение из шести элементов (фото 29) включает в себя падение, переворот, кувырок назад через правое плечо, опять падение и кувырок через левое плечо,

подъем и прыжок в любую другую сторону.

Основные ошибки: при падении много шума, пальцы должны касаться пола очень мягко.



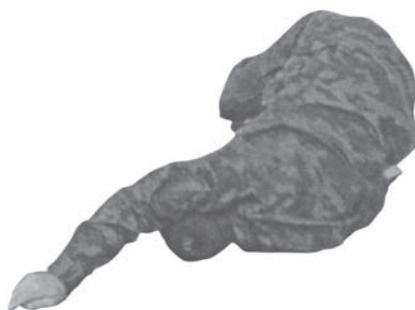
(a)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)



(ж)



(з)

Фото 29

Рассмотрим правильность выполнения кувырков, данное упражнение может быть и *подготовительным упражнением* (фото 30). Выполняем упражнение в плоскости пола, для рук используем полосу, начерченную на полу. Куда будут направле-

ны руки, туда и будет выполняться кувырок. Скручиваемся, руку и таз прокручиваем под себя и производим кувырок. Ось позвоночника находится перпендикулярно нашим рукам. После этого возвращаемся обратно в исходное положение.

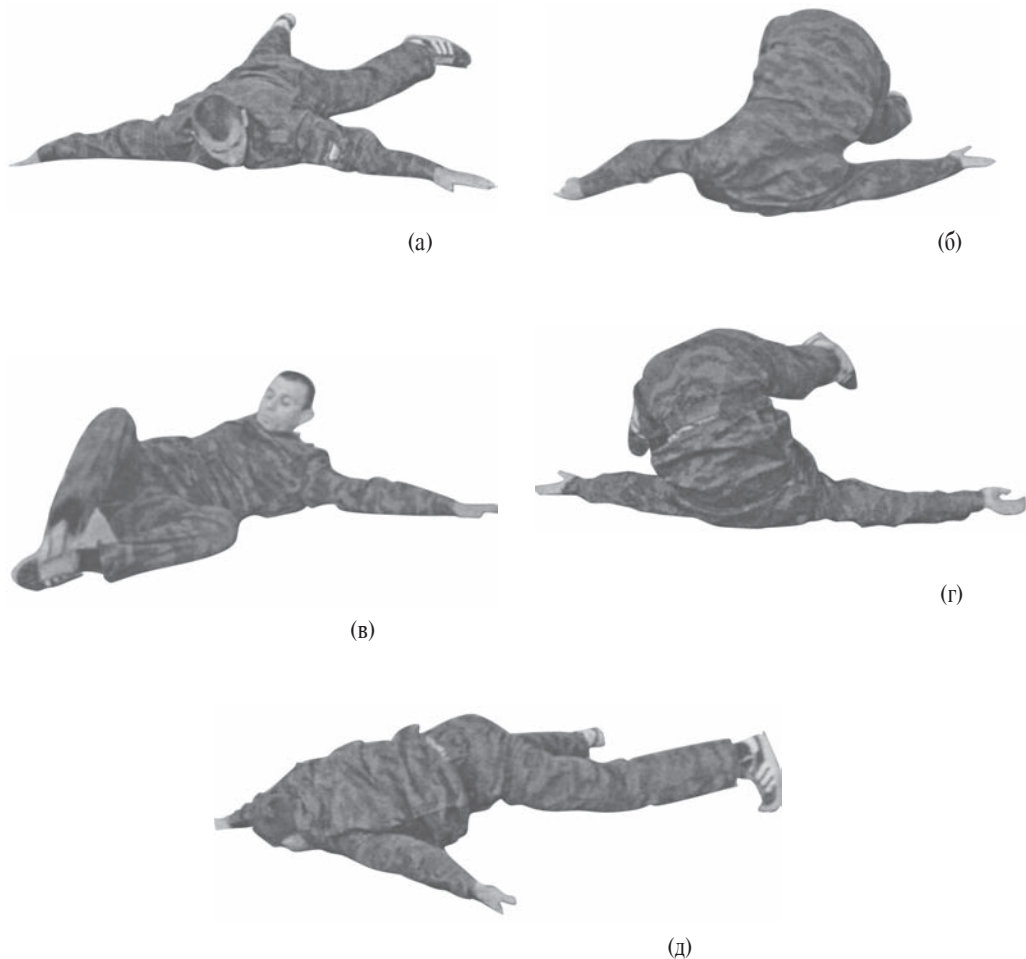


Фото 30

Глава 9

УДАРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ РУКОПАШНОГО БОЯ

Понятие «удар»

Удары рукой (прямо сбоку снизу)

Удар ногой снизу прямо

Защитные действия

Два класса защиты

Защита от удара рукой и ногой

В рукопашном бою ударные элементы являются одной из важных составляющих, поэтому рассмотрению этого понятия — «удар» — и связанным с ним процессам стоит уделить серьезное внимание.

Удар — совокупность явлений, возникающих при столкновении движущихся тел.

— Промежуток времени, в течение которого длится удар, обычно очень мал, а развивающиеся на площадях контакта соударяющихся тел силы очень велики.

— Действие ударных сил приводит к значительному изменению за время удара скоростей точек тела.

— Следствием удара могут быть остаточные деформации (повреждения)¹ на месте удара.

— Изменение скоростей тел за время удара характеризуется коэффициентом восстановления, т. е. живучести.

Удар является процессом настолько кратковременным, что исправить допущенные ошибки практически невозможно. Поэтому точность удара в решающей мере обеспечивается правильными действиями при отталкивании и предупредительном движении.

¹ Повреждение: изменение структуры клеток, механического вещества, тканей и органов, которое сопровождается нарушением их жизнедеятельности. В одних случаях возникают поверхностные и обратимые изменения, касающиеся обычно лишь ультраструктур, в других — глубокие и необратимые, которые могут завершиться гибелью не только клеток и тканей, но и целых органов, и всего организма в целом.

При рассмотрении понятия «удар» в рукопашном бою для нас важно следующее:

- На встречном движении при ударе (столкновении) тел их скорости складываются.
- Чем меньше площадь, на которую приходится удар, при прочих равных условиях, тем больше поражающий эффект при ударе.
- Время удара имеет прямую зависимость от массы тела, величины совместного смещения и обратную зависимость от силы удара.

Необходимо отметить, что удар является мощным средством внезапного поражения противника и часто, но далеко не всегда, решает исход боя.

Удары имеют три основных недостатка:

- удар сложно дозировать;
- при нанесении удара можно пораниться, что снизит боеспособность;
- одежда (особенно зимняя) и экипировка («разгрузка», бронезилет и т. п.) являются хорошей защитой от многих типов ударов.

Удары рукой (прямо, сбоку, снизу) наносятся из изготовки к бою. Шагом левой ногой вперед в сторону и подшагом правой, одновременно поворачивая таз и плечевой пояс справа налево, перенося вес тела на передистоящую (левую) ногу, нанести удар, фиксируя его сжатием пальцев в кулак (фото 31).



(a)



(б)

Фото 31

Удар ногой снизу, прямо выполняется из изготровки к бою. Разворачивая таз по направлению удара, перенести тяжесть тела на опорную

ногу, одновременно другую ногу вынести коленом вперед и быстрым разгибанием голени нанести удар (рис. 32).



(а)

(б)



(в)

Фото 32

ЗАЩИТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

«Личная техника безопасности — снижение процента травматизма разложением вредных сил на их составляющие»

Защитными действиями называются технические приемы, останавливающие атакующее действие противника на различных фазах его выполнения. Правильное сочетание блоков и перемещений позволяет защищаться от одного или нескольких противников. Способом защиты является «встреча» удара противника, разложение вектора силы удара (рука — нога — предмет) на составляющие; выборе и взятии точки опоры сместить центр масс за площадь опоры его ног, закончить контакт.

Выделяют два класса защиты — динамическую и статическую. Динамическая защита характеризуется сопровождением движения противника, а статическая — противоположенным сопротивлением. При выполнении динамической защиты боец может страховать себя добавлением элементов статической защиты, такой класс защиты назовем комбинированным.

Статические виды защиты проще для изучения и применения в боевых ситуациях, динамические — сложнее, но эффективнее, так как позволяют сразу же проводить контратакующие действия во встречной или ответной формах. Но в практических условиях часто применяют комбинированные защитные действия, что позволяет

страховать свою защиту, применяя одновременно несколько защитных действий.

Мастерское владение защитными действиями придает организованность боевым действиям бойца и обеспечивает его необходимой в бою уверенностью в своих силах. Недооценка защитных действий отрицательно сказывается на комбинационности боевых действий, своевременном и целесообразном сочетании различных технических приемов, обеспечивающих неуязвимость в бою. Вместе с тем боец не должен быть уверен в абсолютной непроницаемости своей защиты. Защитные действия должны быть слаженными и своевременными, характеризоваться изменением скоростей ударяемого тела за время самого контакта, а настоящему мастеру присуща высокая пластичность в переходах от одного способа защиты к другому, от защиты к атаке и от атаки к защите.

Динамическая система, чтобы существовать, должна развиваться, сочетать устойчивость с неустойчивостью.

Защита от удара рукой (фото 33, 34, 35, 36) *и ногой* (фото 37, 38, 39) выполняется из изготовления к бою. Шагом левой ногой вперед в сторону встретить кистью руки предплечье, голень (наносящего удар) противника с его внешней стороны в плоскости нанесения и подшагом правой ноги с одновременным вращением руки в сторону нанесения удара направить удар противника по касательной к своему телу. После чего произвести контратакующие действия.



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)



(ж)



(з)



(и)



(к)



(л)

Фото 33



(а)



(б)



(б)



(г)



(д)



(е)



(ж)



(з)

Фото 34



(а)



(б)



(б)



(г)



(д)



(е)



(ж)

Фото 35



(а)



(б)



(б)



(г)



(д)



(е)



(ж)

Фото 36



(a)



(б)



(б)



(r)



(д)



(e)



(ж)



(з)



Фото 37



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)

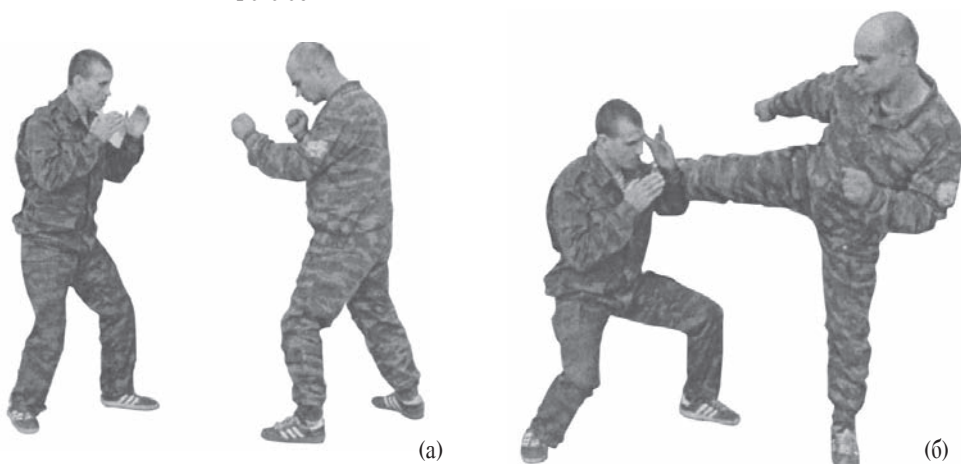


(е)



(ж)

Фото 38



(а)

(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Фото 39

Глава 10

ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ ЗАХВАТОВ ПРОТИВНИКА

- От захвата шеи спереди
- От захвата за кисти рук из исходного положения
- От захвата шеи сзади
- От захвата за одежду локтевых изгибов
- От захвата за ноги спереди

• *От захвата шеи спереди.*
Из исходного положения, приседая с отставлением правой (левой) ноги назад, одновременно пропуская свои руки между захватившими руками противника и поворачиваясь слева направо, подложить тыльную часть кисти правой руки под кисть левой руки противника и вращением от себя одновременно нанести удар по глазам противника пальцами левой руки. Освободиться от захвата, нанести ответные удары (фото 40, 41).



(a)



(б)



(б)



(г)



(д)



(е)



(ж)



(з)



(и)

Фото 40



(a)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Фото 41

• *От захвата за кисти рук из исходного положения.* Шагом левой ногой назад, разворачивая корпус тела справа налево, поступательно вращающим движением кисти пра-

вой руки к себе вниз, одновременно захватывая левой рукой левую руку противника и приседая, потянуть ее на себя вниз, освобождаясь от захвата, произвести контратакующие действия (фото 42).



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)



(ж)



(з)



(и)



(к)



(л)



(м)



(н)

Фото 42

• *От захвата шеи сзади.* Из исходного положения, ударяя локтем правой (левой) руки в туловище противника, одновременно увести таз влево (вправо), зашагивая правой (левой) ногой за ноги противника,

после чего, вращаясь в левую (правую) сторону, свалить противника, освобождаясь от захвата. Нанести ответные удары (фото 43).



(а)



(б)



(в)



(г)



Фото 43

(д)

(е)

• *От захвата за одежду локтевых изгибов.* Из исходного положения, приседая с шагом правой ногой назад, разворачивая корпус тела слева направо и одновременно сгибая

правую руку в локтевом изгибе с внешней стороны захвата противника, поступательно вращающим движением руки и корпуса тела справа налево освободиться от захвата и в динамике контратакующих действий нанести ответные удары (фото 44).



(а)

(б)



(в)



(г)



(д)

Фото 44

• *От захвата за ноги спереди.* Из исходного положения, приседая, отставляя правую ногу назад, одновременно надавливая грудью на голову противника, захватить одной рукой за подбородок, а другой — за глаза (волосы, каску, основание носа) и, поворачивая голову противника от себя, освободиться от захвата. Произвести контратакующие действия (фото 45).

• *От захвата за ноги сзади.* Из исходного положения, приседая, взявшись левой рукой за подбородок противника и одновременно поворачивая корпус тела справа налево, освободиться от захвата. Провести контратакующие действия (фото 46).



(a)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Фото 45



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Фото 46

Глава 11

ОБЕЗОРУЖИВАНИЕ ПРОТИВНИКА

Обезоруживание противника при ударе ножом

Обезоруживание противника при ударе пехотной лопатой

Обезоруживание противника при угрозе пистолетом

Обезоруживание противника при уколе штыком

Обезоруживание противника при ударе ножом выполняется:

- Сверху — из изготовления к бою с шагом левой ногой вперед и в сторону встретить кистью левой руки удар противника в плоскости нанесения с его внешней стороны и, подшагивая правой ногой с одновременным вращением ладони руки на 90 градусов в сторону нанесения и разворачивая корпус тела слева направо, сопроводить удар противника по касательной к своему телу, подхватывая снизу правой рукой кисть противника, удерживающего нож, захватив левой рукой за одежду на предплечье, и движением ее вниз от себя, а правой рукой выворачивая нож в сторону большого пальца, обезоружить противника (фото 47);



(a)

(б)



(б)



(г)



(д)



(е)



(ж)



(з)

Фото 47

• *Снизу* — из изготовления к бою с шагом левой ногой вперед в сторону встретить кистью левой руки удар противника в плоскости нанесения с его внешней стороны и, подшагивая правой ногой с одновременным вращением ладони руки на 90 градусов в сторону нанесения и разворачивая корпус тела слева направо, сопроводить удар противника по ка-

сательной к своему телу. Наложить сверху кисть правой руки на кисть противника, удерживающего нож, а левой рукой — за ее тыльную часть, подсаживаясь с шагом правой ногой назад, совместным движением рук снизу вверх, выкручивая нож в сторону большого пальца, обезоружить противника (фото 48).



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

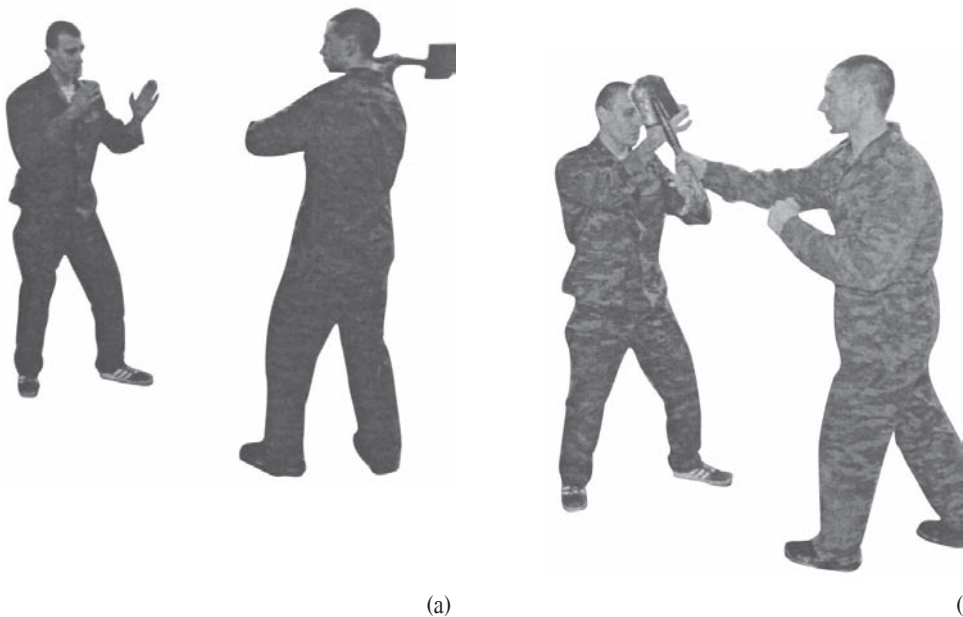
Фото 48

Обезоруживание противника при ударе пехотной лопатой выполняется:

• **Сверху, справа или тычком** из изготовки к бою. Шагом левой ногой вперед и в сторону встретить кистью левой руки удар противника в плоскости нанесения с его внешней стороны и, подшагивая правой ногой с одновременным вращением ладони руки на 90 градусов в сторону нанесения и разворачивая корпус тела слева направо, сопроводить удар противника по касательной к своему

телу. Подхватив левой рукой снизу предплечье противника за одежду, а правой рукой захватив черенок лопаты сверху, подсаживаясь с шагом правой ногой назад, совместным движением рук снизу вверх, выкручивая лопату в сторону большого пальца, обезоружить противника (фото 49);

• **Снизу, прямо из изготовки к бою.** Шагом левой ногой вперед и в сторону встретить кистью левой руки удар противника в плоскости нанесения с его внешней стороны и, подшагивая правой ногой с одновремен-





(в)



(г)



(д)



(е)

Фото 49

ным вращением ладони руки на 90 градусов в сторону нанесения, разворачивая корпус тела слева направо, сопроводить удар противника по касательной к своему телу, наложить сверху кисть правой руки на кисть

противника, удерживающую лопату, и, подсаживаясь с шагом правой ногой назад, выкручивая лопату в сторону большого пальца, обезоружить противника (фото 50).



(а)



(б)



(в)



(г)

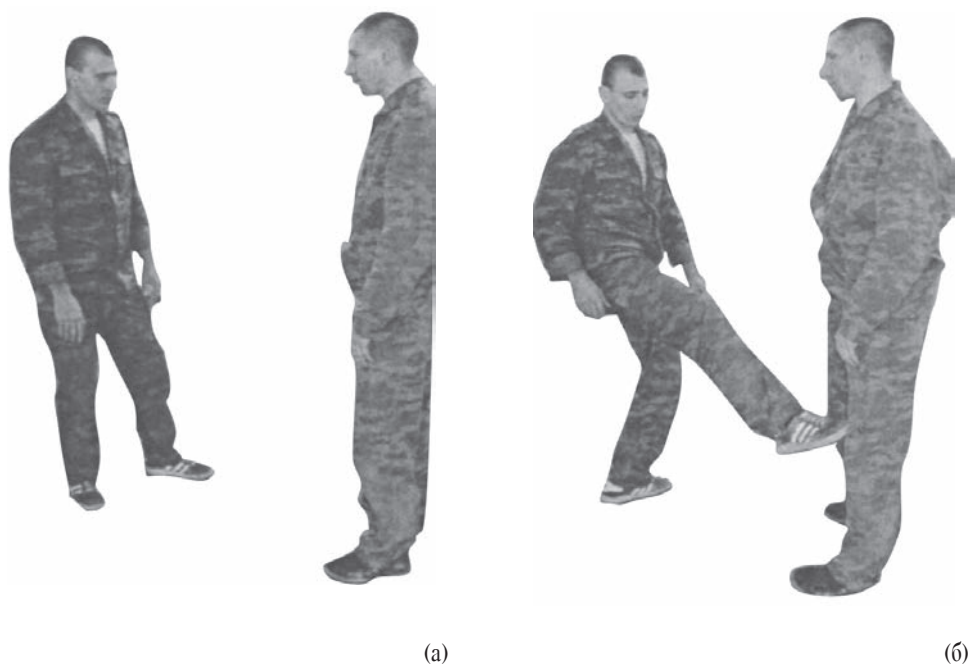


(д)

Фото 50

Обезоруживание противника при попытке достать пистолет из кобуры (кармана), из-за пояса брюк — выполнить с шагом вперед, нанести удар другой ногой по руке противника, которой он пытается до-

стать пистолет. Затем, ухватившись за нее, одновременно нанести удар в подколенный изгиб. Свалить противника. Провести контратакующие действия (фото 51).





(в)



(г)



(д)



(е)

Фото 51

Обезоруживание противника при угрозе пистолетом выполнить:

• **В упор сзади:** из исходного положения, разворачиваясь через правое плечо кругом, блокировать руку противника, удерживающую

пистолет; после чего, захватывая правой рукой ствольную часть пистолета, произвести обезоруживание противника в той же последовательности, что и при угрозе пистолетом в упор спереди (фото 52).



(a)



(б)



(B)



(Г)



(д)



(е)

• *Спереди:* из исходного положения, приседая с шагом левой ногой вперед в сторону и захватив правой рукой ствольную часть пистолета противника, движением снизу вверх перенести вес тела на левую ногу и,

подшагивая правой ногой, одновременно резким движением руки на себя вниз перенести вес тела на правую ногу. Обезоружить противника. Провести контратакующие действия (фото 53).



(а)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Фото 53

Обезоруживание противника при уколе штыком выполняется:

- **С уходом влево:** из изготовления к бою. С шагом левой ногой вперед в сторону принять поступательно-ударное движение противника кистью левой (правой) руки в плоскости нанесения с его внешней стороны. Подшагом правой ногой с одновременным вращением ладони руки направить движение удара по касательной к своему телу.

После чего, ухватившись правой рукой за цевье автомата, а левой рукой — за шейку приклада, приседая с шагом правой ногой назад вывернуть автомат во внешнюю сторону от противника. Обезоруживая его, провести контратакующие (конвоирующие) действия (фото 54);

- **С уходом вправо:** из изготовления к бою. С шагом правой ногой вперед в сторону принять поступательно-ударное движение противника кистью правой (левой) руки в



(a)

(б)



(в)



(г)



(д)



(е)

Фото 54

плоскости нанесения с его внешней стороны и подшагом левой ногой, одновременно подхватывая левой рукой под ствольную часть автомата, а правую руку посылая под руку

противника, удерживающего оружие за шейку приклада, приседая с шагом правой ногой назад, обезоружить противника (фото 55).



(a)



(б)



(в)



(г)



(д)



(е)



(ж)

Фото 55

Глава 12

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОБУЧЕНИЮ ТАКТИКЕ ВЕДЕНИЯ РУКОПАШНОГО БОЯ

Чему военнослужащий должен
научиться

Этапы обучения

Наименование боевых средств

Дистанция рукопашного боя

При обучении тактике ведения рукопашного боя следует не разрывать технику и тактику, так как необходимо каждому техническому действию придавать тактическую цель.

Изучение и совершенствование тактики должно базироваться на технических и психологических особенностях военнослужащего, где объем тактического материала должен преподноситься с учетом доступных ему технических средств и уровня его боевых возможностей.

Военнослужащий должен научиться:

1. С самого начала учебно-тренировочной деятельности каждому техническому действию придавать тактический смысл: где, когда и при каких условиях применять изучаемый удар или защиту, контрудар или укол в ответной или во встречной форме и т. д.

2. Применять для определенных тактических целей средства техники, которыми он овладевает в ходе обучения.

3. В процессе рукопашной схватки строить план боя в соответствии с особенностями противника и обстановкой боя.

4. Изученными приемами и способами специальных действий прерывать атаку противника, мешая проводить ему свои планы.

Таким образом, тактическую подготовку необходимо проводить в соответствии с логически структурой последовательностью прохождения программы поурочных занятий по рукопашному бою, применяя для

реализации тактических планов как простые, так и сложные технические действия.

Обучение сложным тактико-техническим способам ведения рукопашного боя целесообразно разбить на 3 этапа:

1-й этап — один атакует, другой защищается и контратакует, что является простой формой технико-тактических действий.

2-й этап — дается задание первому вызвать на контратаку второго, второй произвольно контратакует, первый выбирает средства повторной контратаки, что является сложной формой технико-тактических действий.

3-й этап — произвольно действуют оба военнослужащих.

Применение приемов боя без оружия, с ножом, пистолетом, малой лопатой, автоматом в рукопашной схватке с противником рекомендуется проводить на всех дистанциях рукопашного боя, эффективно используя передвижение, приемы нападения и защиты, обезоруживания, а также специальные приемы и действия, переходящие в контратакующие действия, которые

будут проявляться как средство активной обороны, чтобы быть готовым вести бой с противником, умеющим вести его различным оружием на всех дистанциях (таблице. 1).

При этом независимо от дистанций соприкосновения с противником при ведении рукопашной схватки, используя обманные, ложные действия в сочетании с челночным передвижением, военнослужащий должен навязывать противнику ближнюю дистанцию, т. е. ту оптимальную дистанцию, на которой решается исход боя, применяя специальные приемы и действия, как оружием, так и без оружия.

Следовательно, военнослужащий должен научиться в процессе рукопашной схватки молниеносно планировать свои тактические действия и в эффективной мере в оптимально короткий срок их реализовывать, используя весь технико-тактический арсенал усвоенных приемов и действий рукопашного боя.

Вышеприведенная форма тактической подготовки доступна всем военнослужащим, что может принести победу в бою.

Таблица 1

№ п/п	Наименование боевых средств	Дистанция рукопашного боя
1	Автомат	Дальняя (3—5 шагов)
2	Малая лопата	Средняя (2—3 шага)
3	Нож	Средняя (2—3 шага)
4	Пистолет	Средняя (2—3 шага)
5	Удары ногами	Ближняя (0,5—2 шага)
6	Удары руками	Ближняя (0,5—2 шага)
7	Борьба с применением захватов	Вплотную (0,0—0,5 шага)

Глава 13

ПРИЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ И ПЛОТНОСТИ ЗАНЯТИЙ РУКОПАШНОГО БОЯ

Объем нагрузки

Интенсивность нагрузки

**Средние показатели моторной
плотности**

Общая плотность занятий

**Регулирование физической
нагрузки**

Активность при обучении

Систематичность при обучении

Подготовительная часть занятия

Основная часть занятия

Заключительная часть занятия

Качество проведения занятий по РБ во многом зависит от физической нагрузки и плотности занятия.

Под физической нагрузкой понимается суммарное воздействие физических упражнений на занимающихся. Оно характеризуется **объемом и интенсивностью**.

Объем нагрузки — это сумма всех упражнений, которые выполняет занимающийся за одно учебное занятие (учебный день, неделю, месяц).

Интенсивность нагрузки — это отношение числа упражнений, выполняемых с повышенной нагрузкой, к общему числу упражнений, т. е. к объему нагрузки. Она определяет напряженность и степень концентрации тренировочной работы во времени и зависит от характера упражнений, скорости их выполнения, применяемых усложнений и т. д.

На занятиях по РБ нагрузку можно определять по частоте сердечных сокращений, т. е. пульсу. Нагрузка может быть низкой (до 130 ударов в минуту), средней (130–150 ударов), большой (150–180 ударов), максимальной (свыше 180). Под плотностью занятий понимается отношение времени, затраченного на выполнение упражнения, ко всему времени занятия. Плотность измеряется в процентах. Например, на занятии продолжительностью 50 минут обучаемые затратили на выполнение упражнений 25 минут, следовательно, плотность занятия равна 50%. Это так называемая моторная плотность.

Средние показатели моторной плотности по различным разделам

физической подготовки обучаемых РБ на тренировочных занятиях могут быть:

- по РБ — 60–70%;
- по гимнастическим упражнениям — 40–50 %;
- по подвижным играм — 65–75%;
- по плаванию — 75–85%.

Кроме того, выделяют общую (педагогическую) плотность занятий, которая дополнительно включает педагогически оправданные действия преподавателя, связанные с показом и объяснением техники выполнения упражнений или действий обучаемых.

Педагогическая плотность всегда выше моторной. Она характерна для занятий по методической подготовке.

Регулирование физической нагрузки на занятиях по РБ осуществляется путем изменения не только плотности обучения, но и характера упражнений — замена легких более сложными, их количество, интенсивность и условия выполнения (темп, скорость, масса снарядов, высота и длина препятствий и др.), а также их продолжительности.

В процессе физической подготовки по РБ различают 3 способа повышения нагрузки: непрерывный, ступенчатый, волнообразный.

Непрерывный способ повышения нагрузки характерен тем, что объем и интенсивность выполняемых упражнений постоянно повышаются от занятия к занятию. Этот способ применяется при кратковременных сроках обучения с относительно однородным по уровню подготовленности составом занимающихся.

Ступенчатый способ повышения нагрузки заключается в том, что на протяжении нескольких занятий объем и интенсивность выполняемых упражнений стабилизируются, а затем увеличиваются. Он используется при совместном обучении занимающихся РБ с разным уровнем подготовленности, что позволяет учащимся адаптироваться к нагрузке (группа «выравнивается»), а затем перейти к более высокой.

Волнообразный способ повышения нагрузки отличается гибкостью, возможностью максимально учитывать индивидуальные особенности физического состояния занимающихся. Данный способ характеризуется периодическими колебаниями объема и интенсивностью выполняемых упражнений, начиная с незначительных. Нагрузка повышается с каждым последующим занятием. Достигнув уровня, соответствующего задачам занятия и силам занимающихся, она стабилизируется или несколько снижается.

Физическая нагрузка и плотность должны соответствовать задачам и этапу обучения, уровню подготовленности и возрасту занимающихся.

Это достигается:

- сокращением времени отдыха между упражнениями;
- краткостью и ясностью объяснений;
- увеличением количества повторений, быстротой выполнения, массой отягощения;
- выполнением упражнений всеми занимающимися одновременно или потоком;

- применением круговой тренировки;
- применением состязательного метода;
- целесообразным использованием тренажеров, оборудования и инвентаря.

В процессе обучения РБ инструктор должен добиваться от занимающегося сознательного усвоения материала, дающегося на занятии, активного и целеустремленного участия всей группы в занятиях. Все это достигается разъяснением сущности изучаемых упражнений и действий, их влияния на организм.

Активность при обучении достигается умелой организацией, проведением занятий с применением состязательного метода, оценкой и поощрением занимающихся, предоставлением им времени для самостоятельного выполнения упражнения.

Быстрому усвоению изучаемого материала способствует не только образцовый и доходчивый рассказ и показ того или иного упражнения или действия, но и использование на занятиях учебных кинограмм, кинофильмов, плакатов, диапозитивов, схем и других наглядных пособий в сочетании с доходчивым и образным объяснением.

Систематичность при обучении достигается правильным распределением учебного материала по занятиям и регулярным их проведением не реже 2–3 раз в неделю.

Последовательность расположения материала должна быть такой, чтобы предыдущие упражнения являлись подводящими для последующих,

а последующие закрепляли и развивали уже достигнутые результаты.

Постепенное усложнение учебного материала и его доступность для занимающихся позволяет лучше усваивать физические действия. Исходя из этого, нужно соблюдать последовательный переход от легких и простых упражнений к более сложным и трудным.

Обучение следует проводить с учетом индивидуальных особенностей и с постепенным повышением физической нагрузки.

Систематическое проведение занятий, многократное, разностороннее повторение изучаемых действий в различных сочетаниях и разнообразной обстановке способствует прочности приобретенных навыков и воспитанию у занимающихся физических и морально-волевых качеств.

Обучение физическим упражнениям осуществляется в следующем порядке: ознакомление, разучивание, совершенствование. На всех этапах процесса обучения происходит биомеханический анализ движения и оценка усвоения, а также исправление ошибок.

В зависимости от подготовленности занимающегося и сложности движения разучивание осуществляется в целом или по частям с помощью подготавливающих, подводящих упражнений. Простые и легкие упражнения и движения достаточно показать в целом и кратко разъяснить, сложные упражнения следует показывать в целом, а затем — по частям с одновременным пояснением техники исполнения.

Интерес занимающихся к занятиям в значительной мере зависит от правильного подбора разнообразных упражнений и движений, умелого их чередования, материальной обеспеченности занятия, обстановки, в которой проходит занятие, и т. д.

При занятиях с детьми целесообразно проводить импровизированные соревнования на скорость, точность, количество повторений, качество выполнения движения с обязательным объявлением победителя или оценки за выполнение.

В процессе обучения инструктор должен вовремя подмечать ошибки и помогать занимающимся устранять их. Вначале устраняются более существенные и общие для большинства занимающихся ошибки, затем — индивидуальные путем персональных указаний.

Учебное занятие состоит из 3 частей: подготовительной, основной и заключительной.

Подготовительная часть проводится с целью подготовки организма к предстоящей более напряженной работе в основной части занятия и включает построение, проверку занимающихся по списку группы, объяснение содержания и задач занятия. Это дисциплинирует занимающихся, повышает их внимание, нацеливает на осмысленное отношение к изучаемым упражнениям и действиям.

В подготовительной части выполняются повороты на месте и в движении, ходьба и бег различными способами, упражнения на внимание, различные способы преодоления естественных и искусственных препятствий,

обще- и специально развивающие упражнения, несложные, но разнообразные по воздействию на организм.

Подготовительная часть проводится в составе всей учебной группы, ее длительность в одночасовом занятии составляет приблизительно 7–10 минут, а в двухчасовом — 10–25 минут.

Основная часть предусматривает формирование и совершенствование у занимающихся двигательных навыков, развитие физических и волевых качеств, развитие психологической устойчивости в стрессовых и экстремальных ситуациях, тренировку применения приобретенных навыков в усложненной обстановке.

Для этой цели применяются общеразвивающие и специально развивающие упражнения и действия сложной структуры, игры, эстафеты, соревнования, комплексные тренировки.

В зависимости от целей основная часть занятий может проводиться как в составе всей учебной группы, так и по подгруппам.

Ее продолжительность при одночасовом занятии составляет приблизительно 35–40 минут, а при двухчасовом занятии — 65–85 минут.

В содержании **заключительной части** занятия, предполагающей приведение организма занимающихся в относительно спокойное состояние, включаются ходьба, упражнения на глубокое дыхание и расслабление мышц в движении и на месте.

При подведении итогов дается оценка занятия и дисциплины на нем, отмечаются успехи и недостатки

отдельных лиц группы занимающихся, даются индивидуальные задания и приводятся в порядок место занятия и инвентарь.

Заключительная часть проводится в составе учебной группы, на нее отводится в одночасовом занятии приблизительно 3–5 минут, а в двухчасовом — 5–10 минут.

Соотношение отдельных частей занятия по времени может изменяться в зависимости от уровня подготовленности занимающихся, их состояния, метеорологических условий, раздела и темы занятий и других факторов.

Обучение РБ ведется групповым методом в парах (пары должны постоянно меняться) в последовательности.

Сущность становления мастерства в процессе воспитания личности в ходе занятий РБ проявляется в разностороннем совершенствовании функциональной деятельности организма, происходящем как следствие специально усложняемых взаимодействий его с окружающей средой. Успешное совершенствование возможно лишь при условии полного соответствия содержания и методики занятий особенностям развития растущего организма.

Занятия с детьми и подростками прежде всего отличает то, что они не представляют собой единообразного явления и складываются из нескольких отличных друг от друга разновидностей, обусловленных этапными задачами и возрастными особенностями занимающихся.

Исходя из этого, можно выделить основные закономерности тренировочного процесса с детьми. В общих чертах они сводятся к следующим моментам:

1. Исключительно большое значение уделяется физической подготовке, развитию качеств, необходимых для успешного овладения РБ. Особое место занимает специальная физическая подготовка, удельный вес которой увеличивается из года в год.

2. Постепенное возрастание значения технико-тактической подготовки, достигающей наибольшего удельного веса в юношеском возрасте.

3. Разделение на теоретическую и другие виды подготовки, обеспечивающие достижение образовательного и воспитательного эффекта практически одинаковой доли учебного времени.

Глава 14

ПСИХИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Применение средств и методов психорегуляции

Овладение навыками самоконтроля психического состояния

Контроль тонуса мимических мышц

Контроль тонуса скелетной мускулатуры

Контроль темпа движений и речи

Шкала самооценок

Повышение эффективности восстановления работоспособности

Существует несколько этапов внушения

Оптимизация процесса освоения и закрепления технико-тактических действий и поведенческих реакций

Повышение психической устойчивости к стрессовым ситуациям

Совершенствование настройки на тренировочную и профессиональную деятельность

Особенности обучения рукопашников психической саморегуляции

Метод медитативной релаксации

Упражнения на концентрацию

Концентрация на дыхании

Мысленная визуализация и медитация

Психологическая подготовленность — это формирование у личного состава психологической устойчивости, т. е. таких психических качеств, которые усиливают его способность выполнять боевые задачи, действовать в напряженных и опасных ситуациях современной войны в полном соответствии с убеждениями и нравственными принципами поведения.

Психологическая готовность к действиям в современном бою представляет собой психическое состояние, которое создается в зависимости от цели конкретной будущей боевой задачи. Соответственно и его формирование строится с четкой мотивацией на достижение цели, имеющей определенное значение в бою и подчиняющей себе интересы личности. Состояние психологической подготовленности играет зачастую решающую роль в рукопашной схватке, особенностями которой являются:

1. Ответственность каждого военнослужащего в подразделении за личные действия.

2. Характерно выраженные компоненты боевого мастерства военнослужащих и их слаженность в составе подразделения для достижения победы над противником (техника, тактика, физическая и психологическая подготовка).

3. Строго организованное управление компонентами боевого мастерства (волевая подготовка) для достижения цели.

Особенно результаты психологической подготовки сказываются во

время боя, который является единственным испытанием для личного состава, т. е. проявлением, вплоть до летального исхода, одних и в то же время служит средством дальнейшего совершенствования мастерства других. Для хорошо подготовленных военнослужащих характерными неготовности являются:

1. Емкое восприятие и быстрая оценка обстановки.

2. Точный расчет времени и дистанции.

3. Умение мгновенно находить нужные моменты для приемов нападения и защиты, используя тонкое внимание и молниеносную реакцию.

Результатом психологической подготовки во время ведения рукопашного боя является способность проявления военнослужащими волевых качеств боевого мышления. Поэтому стремление к самовоспитанию воли является существенным мотивом подготовки военнослужащих, где важнейшей задачей выступает воспитание целеустремленности, которая выражается в проявлении не только личных интересов, но и интересов всего подразделения.

В связи с этим выявляем четыре этапа психологической подготовки:

I-й этап. Подготовка в процессе периода обучения;

II-й этап. Психологическая подготовка непосредственно к бою;

III-й этап. Психологическое воздействие на военнослужащих и активная саморегуляция эмоций во время боя;

IV-й этап. Психологическое воздействие после окончания боя.

Психологическая подготовка к ведению борьбы в ближнем бою должна быть жесткой по напряженности и трудностям, такой, чтобы военнослужащий почувствовал себя уверенным в своих силах, в своем оружии, решая главную задачу подготовки, заключающуюся в приобретении военнослужащими психологической уверенности в уничтожении противника при выполнении боевой задачи в целом. В связи с чем в процессе обучения необходимо создать реальные боевые условия, а именно:

- проведение учебных занятий в плохую погоду;
- ожесточенные схватки с противником;
- действия в условиях опасности, требующие риска;
- обстановку крайней неизвестности и неопределенности;
- требование быстроты действий (различных) на труднопроходимой местности;
- противодействие нескольким противникам одновременно;
- бесшумные действия солдат в рукопашном бою при отказе действия оружия;
- ведение рукопашных схваток ночью;
- действующие на нервы неистовые крики, стоны, тошнотворные запахи и грязь;
- продолжительное воздействие взрывов и грохота;
- длительные и форсированные марши;

- давление командования, требующего действовать и давать информацию;
- широкое применение проволочных заграждений, полевых препятствий при ведении рукопашных схваток.

Чем лучше условия для угнетенности, тем в большей степени проявляется волевая направленность как способность сознательно управлять собой при достижении победы над противником.

Психологическая подготовка, являясь важным фактором в овладении технико-тактическим мастерством, формирует общественно значимые мотивы предстоящего боя, развивает способность психической устойчивости к максимальным нервным, психическим и физическим нагрузкам, которые встречаются в процессе ближнего боя.

Формирование профессионально значимых качеств, координирующую тренировку следует рассматривать, на наш взгляд, в общей схеме профессиональной ориентации как органические ее звенья среди других компонентов. Это важно и в военно-профессиональном обучении, и в допризывной подготовке, и в военно-патриотическом воспитании.

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ПСИХОРЕГУЛЯЦИИ

Психическая нагрузка в современном рукопашном бою чрезвычайно велика. К психике рукопашника предъявляются исключительно

высокие требования. Это относится к большинству психических процессов, состояний и свойств личности. От восприятия, внимания, памяти, мышления, волевых качеств и умения управлять психическими состояниями во многом зависит эффективность профессионально-прикладной деятельности рукопашника.

Рассмотрим некоторые средства и методы психорегуляции, ориентированные на решение важных практических задач. Основная идея применения психорегуляции состоит в том, чтобы средства и методы ее органически входили в тренировочный процесс, способствуя повышению профессионального мастерства рукопашников. Нужно, чтобы тренировка психических функций и процессов сочеталась с подготовкой всех видов (технико-тактической, физической и др.) и составляла единство с ними.

Основная цель психорегуляции — оптимальное использование резервных возможностей рукопашников в процессе их деятельности. С помощью психорегуляции можно и нужно решать важные задачи профессиональной деятельности. Основные из них следующие:

- овладение навыками самоконтроля психического состояния;
- повышение эффективности восстановления работоспособности;
- оптимизация процесса освоения и закрепления технико-тактических действий и поведенческих реакций;
- повышение психической устойчивости к стрессовым ситуациям;

— совершенствование настройки на профессионально-прикладную деятельность.

Рассмотрим конкретные пути решения каждой из перечисленных задач.

ОВЛАДЕНИЕ НАВЫКАМИ САМОКОНТРОЛЯ ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Можно ли говорить о психической саморегуляции, если рукопашник не умеет контролировать психическое состояние? Конечно, нет, поскольку самоконтроль психического состояния предполагает умение различать отдельные ощущения, выделять главные из них и правильно их оценивать. Поэтому следует овладевать навыками самоконтроля психического состояния. Основное внимание при этом нужно обратить на самооценку психической работоспособности и нервно-психической активности.

В современных исследованиях выделяются три уровня представления о своем теле: «схема тела», «образ тела» и «концепция тела». Под «схемой тела» обычно понимают функциональную модель тела, ответственную за ориентацию и перемещение тела в пространстве и положение частей тела относительно друг друга (например: «Я поскользнулась и теряю равновесие»). «Образ тела» выступает как результат психического отражения телесных и двигательных качеств, в которых выражается самооценка «телесного Я» и оценка окружающих («Я чрезмерно худой и сутулый»). «Концепция тела» оп-

ределяется взаимодействием человека с обществом и отражает ценность своего тела, его частей, отдельных физических качеств для личности («Моя фигура вызывает восхищение окружающих»). Она служит регулятором поведения, направленного на поддержание здоровья и достижение определенных жизненных целей, и влияет на включение двигательной активности в индивидуальный образ жизни.

Многочисленные клинические исследования показали, что:

— существует позитивная взаимосвязь схемы тела и представления о «Я», а также образа тела и образа «Я» (любящий свое тело легче утверждает себя в волевом отношении);

— психическое здоровье и социальная адаптация ассоциируются с чувством собственной ценности и положительной самооценкой;

— сокращение различия между «Я» и идеальным «Я» связано с улучшением адаптации. Используя эти общие положения в качестве отправной точки, исследователи предположили, что программа развития физической готовности приведет к улучшению схемы тела, образа тела и концепции тела, к снижению расхождения между реальным «Я» и идеальным «Я» и что приобретение необходимых навыков приведет к такому же результату.

Правильное представление о своем теле — важный компонент активной деятельности. Чем лучше человек представляет собственное физическое «Я», тем лучше он знает,

как выглядит в глазах других. В той или иной степени это нужно любому, хотя, например, актеру или менеджеру — нужней, чем другим. Не зря К. С. Станиславский часто говорил о роли физических ощущений в работе актера над созданием образа, о том, что физические действия формируют «правду образа», о близкой связи физического действия со всеми внутренними элементами самочувствия.

КОНТРОЛЬ ТОНУСА МИМИЧЕСКИХ МЫШЦ

Мимические мышцы часто называют «психической мускулатурой»: различные нюансы психической деятельности человека и особенно его переживания разнообразно отражаются в его мимике. Чем сильнее переживания, тем отчетливей их мимическое выражение.

Рекомендация здесь предельно лаконична и проста: «Расслабьте мышцы лица». Это может относиться к мышцам лба, глаз, щек, наконец, шеи и затылка, что служит переходом к следующему этапу — расслаблению скелетной мускулатуры.

В самом начале хорошо для самоконтроля поставить себе вопрос типа: «Как лицо? Не сжаты ли зубы?» — и т. п. Постепенно в сознании возникнет образ своего лица в виде маски, максимально свободного от мышечного напряжения. Тренировка расслабления осуществляется на основе словесных самоприказов, самовнушений, способствующих направленности сознания на определенные мышечные группы.

Мое внимание останавливается на моем лице. Мое лицо спокойно. Мышцы лба расслаблены. Мышцы глаз расслаблены. Мышцы шеи расслаблены. Губы и зубы разжаты. Мое лицо как маска.

Этот способ достаточно эффективен, надежен и в то же время прост.

КОНТРОЛЬ ТОНУСА СКЕЛЕТНОЙ МУСКУЛАТУРЫ

Чем больше степень эмоционального напряжения, тем активней автоматически напрягаются те или иные мышцы, готовясь к предстоящей деятельности. Поскольку эта закономерность дополняется еще и индивидуальными особенностями, каждый человек в ходе систематических наблюдений за самим собой должен обнаружить те мышечные группы, которые в большей мере реагируют на эмоциональное возбуждение. Полезным здесь может оказаться простейший текст. Расслабившись по возможности максимально, постарайтесь как можно четче воссоздать в сознании эмоциональную ситуацию. Периодически переключая внимание на состояние мышечной системы, нетрудно обнаружить группы мышц, увеличившие тонус первыми. Эти мышцы и станут объектом наибольшего внимания как при тренировке расслабления, так и в условиях эмоционального возбуждения.

Можно рекомендовать следующие словесные самоприказы, которые от сеанса к сеансу сокращаются до минимума:

— Внимание на руки! Мои пальцы расслаблены. Мои пальцы и кисти расслаблены. Мои предплечья и плечи расслаблены. Мои руки полностью расслаблены. Мое лицо спокойно и неподвижно.

— Внимание на ноги! Мои пальцы расслаблены. Мои стопы и голени расслаблены. Мои бедра расслаблены. Мои ноги полностью расслаблены.

— Мои руки и ноги полностью расслаблены. Все мое тело спокойно и неподвижно.

— Мышцы шеи и затылка расслаблены. Моя спина расслаблена. Грудь и живот расслаблены. Все мое тело спокойно и неподвижно. Мое лицо и все мое тело полностью расслаблены.

Для лучшего расслабления можно рекомендовать кратковременное предварительное напряжение соответствующих мышечных групп.

КОНТРОЛЬ ТЕМПА ДВИЖЕНИЙ И РЕЧИ

Высокий уровень эмоционального возбуждения может сопровождаться и общим двигательным возбуждением, чаще всего выражающимся в ускорении привычного темпа движений и речи. Человек суетится, беспричинно торопится, без всяких на то оснований боясь опоздать. Особенно это характерно для неуравновешенных и неорганизованных людей, у которых нарушен оптимум врожденного психического темпа. Первые шаги овладения способом состоят в самостоятельном контроле за темпом движений и речи, в стремлении избавиться от суетливости.

Однако контроль за психическим темпом и особенно речью в состоянии повышенного уровня эмоционального возбуждения — задача не из легких. При напоминании об этом человек на какое-то время снижает темп, но затем может опять увеличить его. И здесь полезно задать себе вопросы для самоконтроля, например: «Как темп? Медленнее!»

Но даже при длительном самоконтроле за темпом желаемого уменьшения уровня эмоционального возбуждения может не наблюдаться, так как контролируемый темп нередко может показаться сниженным, хотя остается по-прежнему высоким. Для того чтобы уметь успешно контролировать и регулировать психический темп, существуют разнообразные упражнения.

Общие принципы их таковы:

— тренировать плавность и медлительность движений в различных эмоциональных состояниях. Например, плавно и медленно сжимать и разжимать пальцы рук, плавно и медленно переводить взгляд с одного предмета на другой, также писать, говорить и пр.;

— использовать в тренировке чередование быстрого и медленного, плавного и резкого темпа. Например, 2–3 минуты делать все замедленно и плавно, затем 1–2 минуты быстро и резко, имитируя суетливость и нервозность. Далее опять медленно и т. д. Такие контрасты в процессе тренировки постепенно помогут обнаружить нарушения психического темпа в состоянии эмоционального возбуждения и регулировать его. При этом важно

помнить и о ритмических характеристиках движений и речи. Размеренный и четкий ритм помогает оптимизировать эмоциональное состояние;

— во всех случаях жизни надо так организовать деятельность, чтобы обстоятельства не вынуждали спешить.

Только овладев навыками самоконтроля за состоянием своего тела в психологически напряженных ситуациях, можно приступить к овладению приемами саморегуляции эмоциональных состояний. Собственно говоря, таких приемов за всю историю психологической практики разработано множество, необходимо подобрать такие, которые характеризуются не только высокой эффективностью, но по своему содержанию соответствуют вашим индивидуальным особенностям.

ШКАЛА САМООЦЕНОК

Точно оценить свое состояние с первого раза довольно трудно. Поэтому нужно оценивать его постоянно и многократно, стремясь к тонкому различению ощущений. При этом предлагается пользоваться балльной шкалой самооценок работоспособности и нервно-психической активности.

Шкала самооценки работоспособности (в баллах)

Очень высокая работоспособность (большое желание тренироваться, чувство прилива физических и душевных сил, ощущение, что можно сделать больше, чем обычно)	1
--	---

Высокая работоспособность (желание тренироваться с настроением, хорошее самочувствие, уверенность в себе)	2
Средняя работоспособность (желание тренироваться, обычное состояние, трудности преодолеваются легко)	3
Работоспособность ниже средней (признаки нежелания тренироваться и выполнять задания, некоторое ухудшение самочувствия)	4
Низкая работоспособность (все приходится делать, преодолевая нежелание, чувствуется усталость)	5
Очень низкая работоспособность (отсутствие желания что-либо делать)	6

Ориентируясь на представленные в шкале признаки, рукопашники смогут более точно оценивать свою работоспособность.

Очень высокая нервно-психическая активность выражается сильным возбуждением, которое мешает рукопашнику контролировать свои движения и поведение. Это тот самый случай, когда говорят, что человек не может справиться с волнением. Прямо противоположная степень активности характеризуется полной апатией, подавленным настроением, нежеланием что-либо делать. Сопоставляя эти и промежуточные признаки своего состояния с теми, которые приведены

в шкале самооценки нервно-психической активности, рукопашники научатся более точно оценивать и контролировать уровень своей нервно-психической активности.

Шкала самооценки нервно-психической активности (в баллах)

Низкая активность (полная апатия, подавленное настроение, нежелание что-либо делать)	1
Пониженная активность (некоторая апатия, вялость, плохое настроение)	2
Средняя активность (обычное состояние)	3
Активность выше средней (хорошее настроение, ощущение бодрости, приятная взволнованность)	4
Высокая активность (состояние эйфории, повышенной возбужденности, заметное волнение, беспокойство)	5
Очень высокая активность (большое возбуждение, мешающее контролю за движениями и поведением, сильный мандраж, сильное волнение и беспокойство)	6

Если очень высокая работоспособность весьма желательна, то о нервно-психической активности этого сказать нельзя. Для большинства рукопашников оптимальная активность — средняя или выше средней. Высо-

кая нервно-психическая активность может быть благоприятной лишь для некоторых рукопашников.

Чтобы быстрее овладеть навыками самоконтроля, весьма желательно применять некоторые аппаратные методы, позволяющие получать объективные данные о психическом состоянии. Работоспособность можно оценивать критической частотой слияния мельканий (КЧСМ) или показателем квазистационарной разности потенциала головного мозга (КСП). Объективно характеризуют нервно-психическую активность данные электрокожного сопротивления (ЭКС).

Сопоставляя самооценки с объективными данными, рукопашники учатся быстро и точно оценивать свое психическое состояние.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Работоспособность играет решающую роль в реализации функциональных и технико-тактических возможностей рукопашников. В ходе тренировочной и профессиональной деятельности рукопашников нарастает и накапливается утомление, которое может усилиться и, став устойчивым, привести к нежелательным последствиям, вплоть до переутомления.

Самый простой и доступный метод восстановления работоспособности — *внушение в бодрствующем состоянии*. Оно проводится обычно в форме беседы, в ходе которой мягко, ненавязчиво разъясняют причины

снижения работоспособности и предлагают пути устранения их.

Во-первых, нужно создать условия для выхода эмоций. Рукопашник должен излить чувства и ощутить облегчение. Во-вторых, нужно сформировать у него новый очаг возбуждения, предложить рукопашнику тему, которая способна отвлечь от навязчивых мыслей. В-третьих, он должен поверить в себя и сформировать определенную тактику поведения.

Другой метод восстановления — это *использование вербальных (словесных) гипносуггестивных воздействий*. Используя его, психолог или другой человек вызывает у рукопашника состояние, подобное сну, при котором процессы восстановления протекают намного эффективнее, чем во время бодрствования или обычного сна.

Особенность применения данного метода в том, что рукопашники все делают сами, а психологи только помогают им. Внушение следует проводить в естественной, спокойной манере, не прибегая к дополнительным искусственным приемам, которые будут мешать установлению необходимого контакта.

Очень важно, чтобы слова произносились отчетливо, а вся речь была ритмичной. Важное значение имеют паузы. Их назначение в том, чтобы рукопашники смогли не только услышать команды, но и среагировать на них, а для этого, естественно, нужно время. Поэтому если дается указание «расслабьте мышцы рук», то после этого надо помолчать и подождать, пока рукопашник попытается сделать

это. Только тогда можно продолжать внушение. Громкость речи может меняться, но опыт показывает, что излишне громко произносить слова, особенно на стадии расслабления, не следует.

СУЩЕСТВУЕТ НЕСКОЛЬКО ЭТАПОВ ВНУШЕНИЯ

Фиксация на позе. На этом этапе рукопашнику дается указание принять позу, при которой удобно формировать состояние расслабления. Если он лежит, то ему должно быть удобно: ничто не должно мешать дыханию, сдавливать мышцы и т. п. Если рукопашник сидит, то важно, чтобы он мог максимально расслабить все мышцы. Руки должны удобно лежать на коленях или подлокотниках кресла.

Фиксация внимания на словах лица, осуществляющего психорегуляцию. При этом дается установка примерно следующего содержания: «Закройте глаза и думайте только о моих словах... Вы слушаете мои слова, мой голос и отдыхаете... отдыхаете, испытывая приятное расслабление... Другие слова и звуки вас не отвлекают. Все внимание направлено только на мой голос и мои слова...».

Отточие после фраз означает необходимость сделать паузу.

Формирование состояния расслабления мышц — следующий этап внушения.

Примерный текст этого этапа психорегуляции следующий:

«Мышцы тела расслабляются, приятный покой во всем теле... Никаких

посторонних мыслей, только покой и расслабление». Далее важно провести внушение, последовательно акцентируя внимание на расслаблении отдельных групп мышц. Наиболее удобно давать команды к последовательному расслаблению мышечного аппарата, начиная с мышц лица. Чтобы достичь эффекта, можно сначала дать команду «Напрячь все тело!» и лишь затем приступить к релаксации. Очень полезно ненадолго переключить внимание рукопашников на тип дыхания, при котором им предлагают дышать так, чтобы выдох был вдвое продолжительнее вдоха. Через 1–2 минуты можно начинать непосредственное внушение, направленное на последовательную релаксацию мышц, начиная с лицевых. Затем дается команда на расслабление мышц шеи, спины, рук, живота, ног. Формула внушения здесь примерно следующая: «Мышцы лица расслабляются... больше расслабление... больше... Мышцы отдыхают, расслабляются мышцы шеи... живота... Мышцы рук расслабляются... Хороший спокойный отдых».

Внушение чувства тяжести — следующий этап формирования общего состояния расслабления. Так как некоторые рукопашники почему-то считают это чувство чем-то неестественным и внутренне ему противятся, можно сказать: «Мышцы отдыхают... наполняются энергией... становятся сильными... тяжелеют... наливаются силой...» и т. д.

Как правило, ощущение тяжести вызывают сначала в руках, затем в ногах. Практика показала, что здесь излишняя детализация мешает. По-

этому нет смысла внушать тяжесть сначала в правой руке, а затем в левой. Можно сразу дать установку: «Руки тяжелеют... Тяжесть в руках нарастает... усиливается... руки тяжелые...» Та же схема подходит и для ног.

При внушении чувства тепла надо обязательно учитывать подготовленность рукопашников и температурные условия помещения. Так, если в помещении прохладно, то вызвать тепло в конечностях очень трудно и лучше этого не делать. Если же условия благоприятны, то, продолжая усиливать состояние расслабления, можно начать вызывать чувство тепла. Например: «Руки постепенно тяжелеют... Они начинают теплеть... Все больше и больше теплеют руки, приятное тепло струится по рукам, в кончики пальцев...» Аналогично вызывается ощущение тепла в ногах.

Формирование ощущения дремотного чувства — наиболее ответственный этап гетерорегуляции. Как правило, к этому моменту рукопашники достаточно хорошо расслаблены. Поэтому речь человека, осуществляющего внушение, должна быть тише, чем на предыдущих этапах, а паузы между фразами — длиннее.

Можно пользоваться примерной следующей формулой: «Все тело расслаблено... Весь организм отдыхает... Полный покой... Отдых... Легкое приятное дремотное чувство охватывает вас... больше... больше... Никаких мыслей, только мои слова... мой голос... Вы слушаете мой голос... мои слова и отдыхаете...»

Следует отметить, что здесь, по существу, наступает переломный момент всего процесса психорегуляции. Можно или углублять состояние, подобное сну, или, наоборот, решать другие актуальные задачи.

Следует, однако, предостеречь от стремления добиться засыпания рукопашников. Наоборот, они должны находиться в спокойном, расслабленном состоянии, но не спать, а слушать слова внушения.

Если ставится задача восстановить работоспособность, то на этом этапе можно сказать: «Мои слова не будут звучать некоторое время... Вы будете отдыхать, находясь в приятном расслабленном состоянии, в котором ваша физическая и психическая работоспособность восстанавливается лучше всего». Пауза после этого может составить 3–5 минут.

Если же необходимо внушить что-либо, связанное со снятием нервного напряжения, настройкой на предстоящую деятельность и т. п., то темп речи должен быть замедленным, формулировки — ясными и точными. Очень часто несоблюдение этого требования резко ухудшает эффект восприятия и вызывает необоснованное разочарование в методике.

С целью скорейшего восстановления рукопашников после тренировочных нагрузок сеансы внушения очень удобно проводить в конце тренировочного занятия либо в промежутке между тренировками, а также перед ночным сном. Обычно такое занятие длится 20–30 минут.

Если нужно ввести рукопашников в состояние выраженной релаксации,

внушаемый эффект следует наращивать постепенно. Так, например, будет ошибкой повторять 4–5 раз: «Моя правая рука — тяжелая». Гораздо лучше сказать: «Правая рука начинает немного тяжелеть... Тяжесть постепенно увеличивается... Все больше, больше тяжесть в руке... Тяжесть в руке возрастает... усиливается» — и, наконец, как итог: «...правая рука тяжелая...».

После выполнения задач психорегуляции рукопашник должен в течение 1–2 мин. вернуться к обычному бодрствованию. При этом нужно соблюдать принцип постепенности. Так, например, не следует сразу давать команду «Открыть глаза». Лучше сначала подчеркнуть, что психорегуляция дала нужный эффект, улучшилось состояние, закрепился формируемый навык и т. п. Затем надо сформулировать последовательность возвращения к бодрствованию и удержания в памяти необходимой информации. Например: «Сейчас я начну считать, и при счете «три» вы откроете глаза... Настроение и самочувствие сразу после этого и в дальнейшем будут хорошими... Вы отлично запомнили все, что слышали, все усвоили и готовы к нужной деятельности». Не следует бояться некоторой примитивности словесных формул: решающее значение имеют четкость формулировок и задач.

На счет «раз» дается установка на то, что исчезает чувство тяжести и тепла. На счет «два» рекомендуется изменить характер дыхания. В частности, глубокий вдох должен сопровождаться резким выдохом. Голос лица, проводящего внушение, при

этом должен приобрести эмоциональную окраску — стать бодрым и энергичным. Если все указания рукопашники выполняют четко, можно дать команду «Три!» Если нет, то вторая стадия несколько затягивается.

Продолжительность внушенного сна-отдыха может быть различной, но желательно, чтобы от момента внушения сна до пробуждения прошло не меньше 10 мин. Даже такой сон полезен. Внушенный сон-отдых между тренировками может быть продолжительнее — до 40–60 мин.

Чрезвычайно полезен перевод внушенного сна в естественный. Он значительно повышает эффект восстановления, помогает бороться с бессонницей, снижает невротические явления. После внушения чувства покоя и расслабления спокойным, очень тихим голосом тренер или психолог говорит: «Сонливость все больше и больше... Желание спать нарастает, усиливается... Хочется спать... спать... спать...». Произнося слово «спать», надо постепенно переходить от констатации к внушению состояния. Если это получается, то следует закрепить эффект:

«Вы спите хорошим, восстановительным сном... Все подчинено восстановлению, отдыху... Организм отдыхает, отдыхают мозг, нервы, мышцы... Мой голос больше не будет звучать... Вы спите естественным сном». Наутро надо обязательно выяснить без посторонних, как спал рукопашник, что ему мешало, оценить работоспособность рукопашника и поддержать его заинтересованность в данном методе восстановления.

Хороший результат дает сочетание внушения с функциональной музыкой и другими шумовыми (журчание ручья, шум леса и т. п.) или визуальными (демонстрация красочных слайдов, специальных кинофильмов и др.) эффектами.

ОПТИМИЗАЦИ ПРОЦЕССА ОСВОЕНИЯ И ЗАКРЕПЛЕНИЯ ТЕХНИКО- ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ И ПОВЕДЕН- ЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

Оптимизация освоения и закрепления технико-тактических действий во многом связана с овладением навыками идеомоторики.

Идеомоторика (или идеомоторные акты) — это произвольные движения, выполняемые в момент представления о них. Во многих исследованиях убедительно доказано, что идеомоторная тренировка способствует повышению внимания к деятельности и ее осознанности. Благодаря этому улучшается качество выполнения упражнений, повышается точность движений, ускоряется процесс обучения, и человек даже может освоить незнакомое действие, еще не выполнив его.

Идеомоторная тренировка особенно эффективна при освоении какого-нибудь сложного приема. При этом нужно соблюдать следующие условия. Прежде чем рукопашник станет выполнять упражнение, тренер должен объяснить задание и проверить, правильно ли оно понято и переве-

дено ли в сознании рукопашника на язык моторики. Если рукопашник понял указание, то он должен мысленно «проиграть» его. Для этого ему нужно сначала облечь образ представляемого движения в точные словесные формулировки, а затем уже, проговаривая про себя нужные слова, мысленно выполнять движения. Внимание надо сосредоточить на главном элементе движения.

Такая методика обучения активизирует мыслительную деятельность рукопашников и дает возможность значительно уменьшить число повторов при разучивании приема. Чтобы научиться хорошо выполнять разучиваемый прием, нужно воспроизводить не просто узловые моменты техники, а характерные мышечно-двигательные представления об ощущениях, сопровождающих эти моменты: степень мышечного напряжения, направление, скорость и ускорение различных звеньев тела и др.

Чтобы лучше прочувствовать двигательно-мышечные ощущения (как новые, так и известные), полезно ограничивать число попыток выполнить упражнение. Это создаст дополнительные трудности, для преодоления которых необходима большая творческая активность. При постоянной стимуляции этой активности вырабатывается умение рукопашников вызывать соответствующие двигательные представления и готовить себя к каждой попытке выполнения приема. Важно, чтобы мысленное выполнение приема выражалось всегда в своеобразном переживании активности с ощу-

щением волевых и эмоциональных усилий, чувства партнера и т. п.

Мысленно прием нужно выполнять 3–6 раз (в зависимости от сложности). Чем сложнее прием и чем труднее он мысленно воспроизводится, тем больше должно быть число повторений. После мысленного выполнения приема его следует повторить с имитационными движениями и лишь затем приступить к выполнению с партнером. При этом необходимо обязательно прочувствовать основные фазы двигательных действий в ритме реального выполнения, а при разучивании — в замедленном темпе, иногда с остановкой, акцентируя внимание на главных моментах.

Еще более эффективна идеомоторная тренировка в состоянии релаксации (гипноидеомоторика). Эффект ее объясняется следующим: если представлять движение в момент сниженной активности мозга, то после этого движение становится более точным, чем после идеомоторной тренировки, проводимой в обычном состоянии. Поэтому рукопашник может с помощью психомышечной тренировки (успокаивающей части) погрузить себя в состояние релаксации, в котором и будет проводить идеомоторную тренировку.

Если необходимо выполнить важную установку тренера или довести до автоматизма выполнение какого-нибудь технико-тактического действия, целесообразно применять вариант гипноидеомоторной тренировки, разработанный В. П. Некрасовым и названный репортажем. Суть его в том, что после «погружения» ру-

копашника в состояние релаксации психолог или тренер как бы ведет репортаж во время поединка, описывая соответствующие ситуации и требуемое поведение рукопашника в них.

Этот метод можно использовать с самыми разными целями: для преодоления страха (боязнь атаковать из-за возможности получения встречного удара, получения травмы и др.), для внушения определенных установок на бой, для мобилизации волевых усилий, для снятия слишком острых реакций в стрессовых ситуациях (при получении сильного удара, при психической атаке противника и т. п.).

Идеомоторная и гипноидеомоторная тренировки способствуют не только повышению качества обучения рукопашников технико-тактическим действиям, но и лучшему сохранению или быстрому восстановлению уже освоенных приемов. Поэтому во время длительного перерыва весьма желательно, чтобы рукопашники хотя бы раз в день проводили идеомоторную тренировку, в которой выполняли бы отдельные приемы. Особенно нужна такая тренировка, если рукопашник из-за травмы длительное время не может выполнять тот или иной прием. Рукопашники, которые занимаются идеомоторной тренировкой, гораздо быстрее восстанавливают навыки, чем те, кто не занимается ею.

ПОВЫШЕНИЕ ПСИХИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ К СТРЕССОВЫМ СИТУАЦИЯМ

На тренировках нередко возникают стрессовые ситуации, вызывающие

повышенную эмоциональную напряженность рукопашников. Кроме того, в ходе боев также часто возникают стрессовые ситуации.

Чтобы повысить психическую устойчивость рукопашника к таким ситуациям, полезными могут оказаться следующие простые приемы психорегуляции: отключение (попеременное сосредоточение внимания на различных предметах), переключение (занятие каким-либо интересным делом), регуляция тонуса мимических и других скелетных мышц, контроль и регуляция темпа движений и речи, дыхательные упражнения, аутогенная тренировка и др.

Рассмотрим один из способов психорегуляции — *десенсибилизацию*, под которой понимается снижение остроты или устранение нежелательных чувств и эмоций.

Этот способ особенно целесообразно применять для устранения излишнего волнения, предстартовой лихорадки. Нужно ввести себя в состояние релаксации с помощью словесного внушения. Затем следует представить себе предполагаемую боевую обстановку: место, противников и пр. После этого нужно увидеть себя там в самом лучшем состоянии, которое проявляется по-разному. Один при этом уверен в себе, ощущает силу и энергию, спокоен, а другого отличает злость, огромное желание победить и т. п.

Поэтому рукопашник должен с помощью самовнушения представлять себя в наилучшем состоянии:

«Я уверен в себе... спокоен... Тело наполнено силой и энергией... Непоколебимая уверенность в себе...» и т. п.

Можно также мысленно представить себе отдельные ситуации поединка, из которых ты выходишь победителем. Это надо делать неоднократно, стараясь как можно точнее ощутить требуемое состояние.

На первых порах при представлении боевой обстановки у рукопашника может наблюдаться возбуждение — и довольно сильное. В таком случае ему следует несколько раз привести себя в состояние релаксации и продолжать мысленную тренировку. После нескольких занятий возбуждение снизится. Если рукопашник в процессе такой тренировки может мысленно представить себя в нужном состоянии и не ощущать при этом волнения, значит, он хорошо владеет десенсибилизацией.

Десенсибилизацию можно осуществить и в процессе тренировки, когда надо устранить излишнее волнение, например, за 1–2 дня до ответственного задания, а также непосредственно перед тренировкой.

С этой же целью можно также использовать репортаж, о котором мы уже говорили.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАСТРОЙКИ НА ТРЕНИРОВОЧНУЮ И ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Необходимость в специальной настройке рукопашников возникает

практически на всех тренировках. Она нужна для мобилизации рукопашников на преодоление высоких тренировочных нагрузок или на победу над сильным соперником, для сосредоточения внимания перед выполнением сложных технико-тактических действий, для регуляции эмоционального состояния и т. д. Естественно, что в разных случаях целесообразно применять различные способы настройки.

Один из таких способов — психическая настройка на тренировку. Она необходима для того, чтобы рукопашник лучше осмыслил план тренировки, более четко ориентировался в тренировочных заданиях, правильно распределял силы, а также мобилизовывал их в особенно нужные моменты и, наконец, чтобы у него росло желание тренироваться. В общем, психическая настройка рукопашника помогает сделать тренировочный процесс более осмысленным и целенаправленным, а значит, и более совершенным.

Психическая настройка состоит из трех частей. Задача первой части — создать условия для повышения внушаемости рукопашников, вторая часть отводится на изложение и усвоение плана тренировки, а третья — на достижение готовности тренироваться.

Для настройки рукопашники принимают определенную позу, которая должна стать постоянной и привычной, как бы ритуальной. Обычно это «поза кучера» или обычная расслабленная стойка при закрытых глазах. Затем рукопашники с помощью тренера или самостоятельно погружа-

ются в состояние легкой релаксации, так как при более глубокой релаксации труднее перейти к состоянию мобилизации. Формул для этого используется немного. Во второй части настройки тренер излагает план тренировки, акцентируя внимание на выполнении основных тренировочных заданий. План должен быть четким и понятным. После этого рукопашники осмысливают его с учетом своего состояния и индивидуальных задач занятия. При этом они выделяют основные задания (например, овладеть новой комбинацией, во время совершенствования излюбленных приемов отработать конкретный удар или бросок, а затем закрепить его в учебном бою и полностью выложиться в нем).

В третьей части настройки рукопашники должны достичь готовности к тренировке. Для этого они используют формулы мобилизации на формирование легкого и сильного тела, наполненного энергией, а также большого желания тренироваться.

На первую часть настройки отводится 30–40 секунд, на вторую и третью — по 1–1,5 минуты.

Настройку следует продолжать и во время разминки. Для этого больше всего подходит самовнушение. Рукопашники, делая упражнения, стараются ввести себя в определенные состояния. Так, делая упражнения для рук, целесообразно внушать себе ощущение быстрых, сильных и послушных рук, для чего можно пользоваться следующими формулами: «Руки становятся быстрыми... сильными... послушными... Руки быстры,

как молния... Руки делают все, что я захочу...»

Выполняя упражнения на гибкость, нужно внушать себе ощущение гибкого тела, пользуясь формулами и даже определенными образами, например: «Мое тело гибкое, как у змеи, легко гнется во все стороны, у меня послушное, гибкое тело» и т. п.

При разминке таким же путем можно вызывать и различные эмоциональные состояния, при которых повышается эффективность занятия (например, радостное настроение, чувство приятного волнения, воодушевления, уверенности в своих силах, чувство злости, большое желание тренироваться, готовность к преодолению больших тренировочных нагрузок).

Весьма эффективным средством психорегуляции, сочетающим различные приемы, является пауза психорегуляции. Ее целесообразно устраивать на занятии, отличающемся напряженностью, большой длительностью и (или) монотонностью.

Продолжительность паузы психорегуляции — около 5 минут. Она включает три части. Первая часть (15–20 с.) посвящается смене работы и подготовке к релаксации и включает три стандартных упражнения: потягивание и растяжение различных групп мышц (например, потягивание с подъемом на носки, вытягиванием рук вверх и сильным прогибом туловища назад), статическое напряжение большинства мышечных групп, которое нужно удерживать в течение

10–12 секунд (например, «ласточка»), и быстрое расслабление всех мышц.

Вторая часть паузы длится 2–3 минуты. За это время нужно сформировать состояние релаксации (расслабления и дремоты) с целью ускорения восстановительных процессов в организме, а также повышения внушаемости. Делается это следующим образом: рукопашники принимают удобное исходное положение (лежа или сидя) и с помощью словесных формул вводят себя в состояние релаксации. Так как время паузы ограничено, формулы должны включать лишь 5–7 предложений. В частности, могут быть рекомендованы такие формулы:

- мышцы лица расслаблены, я отдыхаю;
 - мышцы рук расслаблены, приятный покой;
 - мышцы ног приятно расслаблены, хорошее, спокойное состояние;
 - все тело предельно расслаблено, полный покой и расслабление;
 - весь организм отдыхает хорошим восстановительным отдыхом;
 - отдыхают мозг, нервы, мышцы
- полноценный хороший отдых.

Третья часть паузы длится 1,5–2 минуты. За это время нужно настроиться и мобилизовать психические и физические возможности на выполнение тренировочного задания. Сначала рукопашники мысленно проговаривают это задание, а затем стараются идеомоторно выполнить его 5–6 раз. После этого используются словесные формулы с акцентом на формирование легкого и сильного тела, прилива энергии, большого желания работать,

эмоционального подъема. В заключение паузы можно реально выполнить отдельные элементы задания.

Таким образом, с помощью пауз психорегуляции можно быстро восстановиться, сформировать состояние, необходимое при выполнении тренировочных заданий, настроиться на выполнение конкретного задания, совершенствовать навыки саморегуляции.

К проведению пауз психорегуляции лучше приступать после овладения навыками вхождения в состояние релаксации и мобилизации, а также идеомоторной тренировки. В начале обучения паузы проводит тренер или психолог, которые внушают рукопашникам необходимые состояния. Овладев нужными знаниями и приемами, рукопашники обязательно должны переходить к самостоятельному проведению пауз. Тренер только подает сигналы о начале и конце паузы. Практика показывает, что таких пауз в тренировке может быть 1–3. Чем длительнее и напряженнее тренировка, тем больше требуется пауз.

Опыт свидетельствует о том, что рукопашники после паузы психорегуляции чувствуют некоторую вялость, расслабленность и не могут сразу включиться в работу, пока не овладеют в достаточной степени навыками саморегуляции состояния и особенно навыками мобилизации. После сильного расслабления во второй части паузы они не могут быстро мобилизовать себя на выполнение очередного задания. Учитывая, что рукопашники довольно хорошо уме-

ют расслабляться, нужно на первых занятиях несколько сокращать вторую часть паузы, в течение которой они входят в состояние релаксации. Кроме того, целесообразно проводить паузу психорегуляции в положении стоя. В заключение паузы следует еще раз вернуться к идеомоторному выполнению задания, сопровождаемому легкими реальными движениями или намеками на них.

Приведем пример проведения паузы психорегуляции на тренировке, в начале которой проводилась описанная ранее психическая настройка. Пауза была сделана перед учебными боями, в которых необходимо было совершенствовать излюбленные приемы.

После того как рукопашники проделали три стандартных упражнения, они встали в расслабленную позу и с помощью приведенных ранее шести формул были введены в состояние релаксации. Затем они перешли к гипноидеомоторной тренировке. При этом ставилась задача настроиться на правильное выполнение задания в последующей части тренировки. Применялись следующие формулы:

— сейчас 5–6 раз мысленно выполните свой коронный прием с разной скоростью и с разной силой (на это отводится 30–40 с.);

— приемы в учебном бою будете выполнять с разной скоростью и с разными усилиями;

— каждый третий прием выполнять максимально сильно и быстро;

— возникает состояние, как будто вы окунулись в ледяную воду... По телу бегут мурашки...

— дыхание глубокое, частое...

— чувствую легкий мандраж... приятно возбужден...

— все тело наполняется энергией... Энергии все больше и больше...

— мышцы легкие, сильные. Я весь как сжатая пружина...

— открыть глаза!.. Встать!

— проделать имитацию коронного приема 3–4 раза с разной скоростью и усилиями...

После того как рукопашники выполнили имитацию приема, они начинают выполнять тренировочное задание. По мере овладения навыками мобилизации число формул уменьшается.

По отзывам рукопашников, паузы психорегуляции помогают лучше выполнять задания, делают тренировку более эмоциональной и интересной. На таких тренировках рукопашники быстрее осваивают и лучше выполняют различные приемы.

В сокращенном и модифицированном варианте паузы психорегуляции можно устраивать в перерывах между учебными боями. Сразу после окончания учебного боя рукопашник садится на стул, делает несколько глубоких вдохов и выдохов и вводит себя в состояние релаксации на 25–30 секунд. Затем слушает и старается мысленно выполнить указания тренера. По сигналу к началу боя он резко встает, имитирует нанесение нескольких сильных и быстрых ударов и начинает поединок. Разумеется, такая пауза дает эффект, если рукопашник отлично владеет навыками релаксации и идеомоторной тренировки. Подобные паузы нужно применять и на

тренировочных занятиях в перерывах между упражнениями.

Особо важное значение имеет настройка рукопашника на самую напряженную деятельность.

Действительно ли настройка определяет результат? Попробуем разобраться. Конечно, никакая настройка не может заменить мастерство рукопашника. Тем не менее она может повлиять на результат — и иногда довольно значительно.

Дело в том, что успешность выполнения любой деятельности, а тем более очень напряженной, к какой смело можно отнести рукопашный бой, во многом зависит от психического состояния человека. Если у него хорошее настроение, великолепное самочувствие, твердая уверенность в своих силах, состояние азарта или вдохновения, то все, что бы он ни делал, будет получаться легко и на самом высоком уровне. И наоборот — когда он чем-нибудь расстроен, подавлен, тревожен, не уверен, то все дается с большим трудом и плохо получается.

Отсюда ясно, как важно уметь регулировать состояние психики. Поэтому настройка рукопашника и заключается в формировании оптимального психического состояния, при котором можно наиболее полно реализовать психофизические возможности.

Очень важно, чтобы каждый рукопашник знал свой оптимальный уровень эмоционального возбуждения и присущее ему состояние, а также умел входить в это состояние с помощью настройки.

Есть интересное упражнение, которое можно использовать и с целью отключения психики от травмирующих раздражителей, и для тренировки внимания: приняв удобную, расслабленную позу, пристально разглядывать какой-либо предмет (коробок спичек, карандаш, стакан) в течение 3–5 минут, стремясь не отводить от него взгляд (моргать можно).

Разглядывать предмет снова и снова, стремясь найти в нем как можно больше деталей.

Можно применять также ритмичное созерцание: вглядываться в предмет на спокойном вдохе и закрывать глаза на выдохе, как бы стирая впечатление. Так повторить 30–50 раз.

Весьма эффективный прием — «отвлечение» с помощью сюжетных представлений и воображений. Умение воссоздать и удержать в сознании приятные картины прошлого — хороший способ саморегуляции эмоционального состояния. Находясь в спокойной, расслабленной позе с закрытыми глазами, рукопашник с максимальной возможной точностью воссоздает в сознании необходимую ситуацию. Например, можно представить себе местность, полную покоя, теплое, ласковое солнце. Вы лежите на траве и забыли о всех тяготах повседневной жизни. Смотрите на плывущие облака, и ничто не отвлекает вас от созерцания голубого неба и медленного движения облаков.

Если вас одолевают навязчивые мысли, представьте себе, что они не касаются вас, а проходят словно в кино, и вы являетесь невольным свидетелем. В этом случае рекомендует-

ся примерно такая вспомогательная формула: «Мысли приходят, поднимаются вверх и уплывают от меня, как облака по голубому небу».

Когда психическое напряжение заметно возрастает и с ним становится трудно справляться, следует пользоваться более действенными приемами.

Умение концентрировать внимание на определенных предметах и ситуациях, а также регулировать его — действенный способ управления эмоциональным состоянием. Когда необходимо уменьшить волнение (например, при состоянии предстартовой лихорадки), целесообразно делать упражнения на расширение и сужение кругов внимания: из большого круга нужно переходить в малый или внутренний и обратно. Большой круг — это все обозримое, например, полигон или спортивный зал. Малый или внутренний круг — это мир ваших переживаний и ощущений. Внимательно осмотрите зал, оборудование, людей, затем закройте глаза и мысленно представьте все это. После этого откройте глаза и осмотрите, например, пальцы правой руки, концентрируя внимание на каждом из них. Старайтесь не только разглядеть, например, мизинец, но и ощутить его. При этом кровеносные сосуды пальца начинают расширяться, и можно даже почувствовать пульс в его кончике. Закрыв глаза, следует вновь увидеть и ощутить этот палец и пульс в нем. Затем нужно снова вернуться в большой круг внимания и повторить все сначала.

Это упражнение следует превращать в увлекательную игру. Когда

вы начнете чувствовать пульс в пальцах, можно научиться ощущать его в самых разных участках тела. Такая игра позволяет отключиться от окружающего, успокоиться и привести себя в состояние уравновешенности.

Можно концентрировать внимание и на дыхании. Очень подходит для этого так называемое вечернее дыхание, при котором выдох длиннее вдоха и используется брюшное или диафрагмальное дыхание, когда во время вдоха живот несколько выпячивается, а при выдохе втягивается, как бы вытесняя воздух из легких.

Известно, что фаза вдоха является мобилизующей, а фаза выдоха — успокаивающей. Следовательно, если вам надо успокоить себя, прибегните к «вечернему» дыханию: после короткого энергичного вдоха сделайте несколько удлиненный выдох, а затем задержите дыхание. Лучше это делать на счет (например, вдох — на 4 счета, выдох — на 6, паузу — на 2).

Если вы хотите мобилизовать, возбудить себя, вы строите дыхание по «утреннему» типу: растягиваете вдох (например, до счета 6), делаете паузу (до счета 2) и резкий короткий выдох (до счета 4).

Еще лучше устраняется возбуждение, когда дыхание сочетается с напряжением и расслаблением мышц. При вдохе следует вполсилы напрячь мышцы (рук или ног), а при выдохе — расслабить их и «вслушаться» в возникающие ощущения.

Чтобы мобилизоваться, улучшить настроение, войти в состояние во-

одушевления, азарта и пр., можно выполнять специальные физические упражнения, издавая при этом различные звуки, которые усиливают воздействие упражнений. Дело в том, что голос человека очень тесно связан с эмоциональным состоянием. Давно замечено: при положительных эмоциях, как правило, звонкость голоса повышается, а при отрицательных — уменьшается. Существует и обратная связь: воспроизведение высоких, звонких звуков может вызвать положительные эмоции (радость, воодушевление, азарт), а низких, глухих звуков — отрицательные (печаль, страх).

Примерно такой же эффект дают и определенные позы и мимика. Стоит только расправить плечи, подтянуться и улыбнуться, как появляется хорошее настроение, чувство уверенности.

С учетом этих закономерностей и построены упражнения, направленные на регуляцию психических состояний (например, физвокализная тренировка А. И. Попова или актерская гимнастика гармонического совершенства А. В. Бояршинова).

Предлагаем некоторые из этих упражнений, модифицированных применительно к перечисленным ранее задачам.

Исходное положение: ноги расставлены на ширину плеч или чуть больше, руки свободно опущены. Нужно вспомнить какое-нибудь радостное, счастливое событие и ситуацию, в которой оно произошло (например, восторг от красочного фейерверка, ликование после важной

победы, радость встречи с любимым человеком). Затем нужно вскинуть руки вверх, высоко поднять голову и громко вскрикнуть: «О-о!»

Принятая поза напоминает человека в момент восторга, ликования, счастья.

Как правило, после этого упражнения рукопашники приходят в радостное настроение и проводят разминку с высоким эмоциональным подъемом.

Если нет возможности громко кричать, то звук можно воспроизводить мысленно.

Чтобы вызвать у себя ощущение азарта, злости, боевого воодушевления, рекомендуем проделать упражнение «прыжок орла». Для этого нужно расставить ноги на ширину плеч, полуприсесть, расправить руки назад в стороны, растопырить пальцы, прогнуться, запрокинуть голову, исказить лицо (маска злости, агрессии) и напрячь все мышцы. Далее нужно войти в состояние готовности к прыжку, которое должно усиливаться с каждым счетом, под каждый счет делать амортизирующие движения на ногах, будто в них сильная стальная пружина, готовая распрямиться. При счете «десять» нужно выпрыгнуть вверх с выпрямлением рук и боевым кличем «А-а!»

Это упражнение позволяет мгновенно ввести рукопашника в боевое состояние.

Упражнения, содействующие мобилизации, следует применять только тем рукопашникам, которые предпочитают вести бой в состоянии повышенного эмоционального возбужде-

ния, злости и азарта. Они подойдут также и рукопашникам, которые слабо возбуждаются и с трудом входят в боевое состояние.

Эти упражнения могут перевозбудить рукопашников, и поэтому следует чрезвычайно внимательно контролировать состояние бойцов после выполнения их. Рукопашников следует немного успокоить, сосредоточив их внимание на способах начала боя с мысленным воспроизведением его. Это дает возможность сберечь энергию.

Особенно эффективной, хотя и достаточно сложной, является настройка, с помощью которой у рукопашников формируется так называемое оптимальное боевое состояние (ОБС).

ОБС — это психофизическое состояние, при котором наиболее полно реализуются возможности человека. Если рукопашник хочет повысить эффективность своих действий, ему необходимо уметь перед каждым поединком вводить себя в ОБС и сохранять его до конца боя. Однако научить рукопашника быстро входить в ОБС — одна из самых трудных задач психорегуляции.

Как известно, ОБС складывается из трех компонентов: физического, эмоционального и мыслительного. Однако деление это довольно условно, поскольку ОБС — состояние целостное и принято для того, чтобы это состояние было понятнее и чтобы облегчить процесс вхождения в него.

Физический компонент проявляется у рукопашников в ощущениях своих физических качеств, состояния нервно-мышечного аппарата и различных органов и систем. Эти

ощущения, в свою очередь, во многом зависят от степени физической и технической подготовленности рукопашников. Чем она выше, тем ярче и своеобразнее физический компонент ОБС. У рукопашников это выражается обычно в ощущениях силы и быстроты мышц, резкости и хлесткости удара, в своеобразных специализированных восприятиях (чувство дистанции, удара, боя и т. п.).

Эмоциональный компонент представляет собой эмоциональное состояние рукопашника, прежде всего уровень эмоционального возбуждения. Этот компонент проявляется у рукопашников в волнении, а также в разнообразных эмоциях (спокойствие, апатия, радость, воодушевление, злость, азарт и др.) и в настроении. Для каждого рукопашника характерен свой оптимальный уровень эмоционального возбуждения. При слишком высоком или, наоборот, пониженном уровне возбуждения результаты деятельности обычно снижаются. Поэтому каждому из рукопашников необходимо знать свой оптимальный уровень эмоционального возбуждения и при необходимости самостоятельно регулировать его.

Мыслительный компонент представляет собой, по сути дела, план и программу деятельности, на которых рукопашник сосредоточивает внимание. Отсутствие четкого плана или программы может вызывать излишнее волнение, помешать сосредоточиться на решении важной задачи. Например, нечеткий план боя может вызвать суету, поспешный выбор тактического варианта.

ОБС каждого рукопашника строго индивидуально. Одни входят в него, опираясь преимущественно на ощущения, связанные с физическим компонентом. Для них важнее всего почувствовать физическую и техническую подготовленность, состояние мышечного аппарата или других органов и систем. Для других важнее всего достигнуть оптимального уровня эмоционального возбуждения и вызвать соответствующие эмоции, т. е. для них ведущим является эмоциональный компонент. Для третьих — наметить план боя, а все остальные ощущения у них возникают как бы сами собой. Наконец, у некоторых рукопашников трудно выделить ведущий компонент ОБС.

Чтобы сформировать ОБС рукопашников, нужно выявить у них его ведущие компоненты (физический, эмоциональный, мыслительный), а также специфические ощущения, характерные для этого состояния. Для этого необходимо вспомнить и проанализировать свое состояние, возникавшее при самых удачных моментах боя или на тренировках. Если его не удастся вспомнить, то нужно просто придумать такое состояние, которое хотелось бы иметь.

Затем нужно постараться описать все ощущения, связанные с переживанием ОБС, отнести их к соответствующим компонентам и выделить главное в них. Далее переходят к составлению формул ОБС. На этом этапе можно довольно подробно описывать свое ОБС, не смущаясь большим количеством словесных формул.

Когда формулы составлены, следует проверить их в учебных боях. Для

этого рукопашник должен настроить себя на поединок, вызвав у себя ОБС с помощью избранных формул.

В процессе проверки выясняется, какие формулы «работали», какие не вызывали нужных ощущений. В соответствии с этим одни формулы выбрасывают, другие оставляют или уточняют. После этого формулы становятся годными, по крайней мере — на некоторое время, пока не появится необходимость в изменении их в связи с совершенствованием мастерства. При этом обычно формул становится меньше.

Приведем примерные формулы ОБС:

1. Все тело легкое... сильное... упругое...
2. Все мышцы наполняются энергией...
3. Энергия переполняет меня!..
4. Удар резкий... быстрый!..
5. Ноги легкие...
6. Слегка взволнован...
7. Чувствую легкий мандраж...
8. Ощущаю щекотку в деснах...
9. Спокойная боевая уверенность...
10. Бой начать с разведки...
11. Внимательно следить за противником.
12. Навязать свою манеру: темп, темп, темп!

Первые пять формул относятся к физическому компоненту, следующие четыре — к эмоциональному, а последние три — к мыслительному.

Через определенное время после проверки формул они могут принять следующий вид:

1. Я весь заряжен энергией!

2. Удар резкий... быстрый...
3. Ощущаю щекотку в деснах...
4. Навязать свою манеру!

Составляя формулы, рукопашники должны применять свои выражения, даже если они звучат для других весьма странно. Главное, чтобы формулы максимально точно отражали нужные ощущения и быстро вызывали их.

Особого внимания заслуживает составление формул, описывающих мыслительный компонент ОБС. Как отмечалось, излишне подробное, так же как и слишком «жесткое», планирование схватки недостаточно эффективно: рукопашнику не удается предусмотреть все ситуации, которые могут возникнуть в бою, а значит, и полностью предугадать тактику ведения его. Слишком детальное планирование заставляет рукопашника постоянно держать в памяти множество тактических действий и вариантов, которые он должен осуществить в поединке, что отвлекает его и затрудняет ориентировку в складывающихся ситуациях. «Жесткое» планирование (совсем небольшого числа действий или какой-либо тактики ведения боя) затрудняет процесс перестройки ее в случае, когда избранная тактика не оправдывает себя.

Постоянными могут быть только те формулы, которые пригодны, как говорится, на все случаи жизни, т. е. отражают наиболее общие линии поведения рукопашника в наиболее вероятных ситуациях боя. Например, предложенная А. В. Алексеевым формула «любая неожиданность только мобилизует меня» хорошо действует

и у рукопашников. К таким формулам можно отнести следующие: 1. Я собран и предельно внимателен... 2. Я четко анализирую все действия противника... 3. Я всегда готов к перестройке тактики боя...

Разумеется, формулы могут быть и другими, но важно, чтобы они настаивали рукопашника на спокойные и решительные действия в любых ситуациях.

К этим постоянным формулам при настройке к каждому поединку нужно добавлять другие, учитывающие особенности противника.

Ясно, что акцент в этих формулах делается на выяснении особенностей противника и на обострении чувства готовности к любым неожиданностям.

Опыт показывает, что при описании мыслительного компонента ОБС полезно использовать также формулы, направленные на устранение основных недостатков, проявляющихся в бою. Например, рукопашнику, который часто суетился и терял контроль над собой в острых ситуациях боя, рекомендовалось перед боем и даже в ходе его (мысленно) произносить формулу: «Действую спокойно и расчетливо в любых ситуациях... Никакой суеты...» и т. д. Формировать у рукопашников навыки вхождения в ОБС следует непосредственно на тренировке. Начинать такую работу можно лишь после того, как рукопашники овладели элементарными навыками релаксации и мобилизации в рамках курса психомышечной тренировки. Следует учесть также, что обучать вхождению в ОБС нужно постепен-

но: сначала моделировать отдельные компоненты ОБС и лишь затем переходить к совершенствованию навыка в целостном виде, в котором он будет использоваться. При этом целесообразно учитывать содержание и специализированность тренировочных заданий. Чем специализированнее задание, тем в более целостном виде должно формироваться ОБС. Таким образом, формирование его должно быть тесно связано с планированием тренировочных заданий.

Формирование данного навыка сразу в целостном виде, во-первых, сложно, а во-вторых, связано с частым употреблением словесных формул ОБС, что приводит к «затаскиванию» и снижению их действенности. Нужно учесть также, что этот навык легче формируется в условиях, характерных для деятельности или близких к ним (высокая мотивация, повышенный уровень эмоционального возбуждения, большая ответственность и др.). Такие условия на тренировках создаются в основном только в учебных боях. Поэтому формировать навык вхождения в ОБС в целостном виде следует только перед этими упражнениями.

Состояние, характерное для отдельных компонентов ОБС, можно моделировать в процессе выполнения самых различных тренировочных заданий. При этом должна решаться задача не только формирования ОБС, но и совершенствования тех навыков, которые входят в задание. Например, если рукопашнику дается задание совершенствовать технику излюбленной комбинации, то ему предлагается в упражнении

с партнером или на снаряде каждую третью комбинацию (или три комбинации подряд) выполнять с максимальной силой и скоростью. Для этого перед выполнением комбинации рукопашник должен вызвать у себя ощущение сильного тела, «заряженного» энергией и готового «взорваться», т. е. сформировать состояние, характерное для физического компонента ОБС. С помощью соответствующих словесных формул и образного представления рукопашник формирует нужное состояние и выполняет комбинацию.

Легко заметить, что в данном случае рукопашник совершенствует не только навык вхождения в ОБС, но и саму излюбленную комбинацию, поскольку он входит в состояние, близкое к тому, которое бывает в бою.

Чем специализированнее тренировочное задание, тем полнее следует моделировать ОБС при выполнении его. Например, при разучивании нового приема можно ограничиться формированием у рукопашника мыслительного компонента, в котором должны отражаться основные особенности техники выполнения. Особенно удобно и полезно это делать в сочетании с идеомоторным воспроизведением приема. Разумеется, формируемое при этом состояние будет существенно отличаться от ОБС. Однако по мере совершенствования данного приема должно совершенствоваться и состояние рукопашника, при котором этот прием выполняется. Оно все больше должно приближаться к состоянию, в котором рукопашник будет выполнять этот прием в боевой ситуации, т. е. все полнее отражать

ОБС. Поэтому когда рукопашник выполняет прием уже в достаточной степени автоматически, важно добиться максимальной силы и скорости выполнения, для чего необходимо сформировать у него состояние, характерное для физического и эмоционального компонентов ОБС.

Роль мыслительного компонента здесь меньше, так как техника выполнения приема автоматизирована. Если этот компонент здесь используется, то только для того, чтобы акцентировать внимание рукопашника на подготовке к выполнению данного приема, т. е. на тактических особенностях применения его.

Наконец, в процессе настройки на учебный бой и особенно на боевое взаимодействие нужно формировать ОБС в наиболее целостном и полном виде.

Такой подход не только позволяет отрабатывать навыки вхождения рукопашников в ОБС, но и способствует совершенствованию психических функций и процессов непосредственно на тренировках, повышая эффективность тренировочной деятельности.

Состояния, близкие к ОБС, можно формировать при выполнении самых разных тренировочных заданий, в том числе и неспецифических.

Наиболее удобны для этого бег, а также силовые и скоростно-силовые упражнения. Перед выполнением этих упражнений можно формировать любой компонент ОБС, но удобнее физический и (или) эмоциональный.

Например, перед кроссом особенно полезно вызывать у себя ощущения

легкого и сильного тела, невесомости, быстрых и легких ног, приятного эмоционального возбуждения, чувство удовольствия от бега, «мышечной радости» и т. д. В процессе бега, особенно длительного или в гору, также можно входить в различные состояния. Так, если чувствуется усталость или когда «забиты» ноги, полезно сначала с помощью самовнушения или самоприказа вызвать ощущение теплых, расслабленных ног, а затем почувствовать их легкими и быстрыми. Перед выполнением различных силовых и скоростно-силовых упражнений с различными отягощениями и без них полезно вызвать у себя ощущение наполненного энергией тела, сильных и упругих мышц, чувство азарта, злости и т. п.

Такого рода настройка позволяет рукопашникам выполнять работу лучше, порождает интерес и удовольствие, что немаловажно при больших и монотонных тренировочных нагрузках.

Чтобы более успешно формировать навыки вхождения в ОБС в целостном виде, полезно применять следующий прием. За 30–60 минут до тренировки, в которой планируется учебный бой, рукопашник ложится на кушетку, и тренер или психолог вводит его в состояние релаксации. Затем произносятся формулы ОБС, а рукопашник старается мысленно воспроизвести и прочувствовать их. Обычно в процессе таких сеансов и после них ОБС на тренировке воспроизводится легче и ярче.

При обучении рукопашников навыкам вхождения в ОБС очень важно

помнить о необходимости индивидуального подхода. Уже говорилось, что каждому рукопашнику нужно помочь найти «ключ к себе», особенно при обучении навыкам формирования эмоционального состояния, поскольку оно в большинстве случаев является ведущим в формировании ОБС. Этот процесс обычно проходит долго и трудно у высокоэмоциональных рукопашников. У них в большинстве случаев нужно снижать уровень эмоционального возбуждения. Особенно внимательно следует подходить к составлению словесных формул, описывающих нужное эмоциональное состояние, и даже к выбору тона произношения их. Излишне эмоциональное произношение формул приводит к перевозбуждению рукопашников.

Нужно неоднократно апробировать применяемый способ настройки в тренировочных боях и выявить четкие ориентиры (ощущения, чувства, переживания), свидетельствующие о достижении оптимального уровня возбуждения, и только после этого приступать к практической реализации данного способа настройки.

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ РУКОПАШНИКОВ ПСИХИЧЕСКОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ

В начале обучения необходимо заинтересовать рукопашников. Для этого нужно рассказать им о разнообразных и поистине неисчерпаемых возможностях психорегуляции в совершенствовании не только профессионального мастерства, но и любой человеческой

деятельности, привести яркие и убедительные примеры из практики и из жизни известных людей.

Можно сослаться также на феноменальные достижения людей, способных управлять собственным организмом и состоянием. При этом важно показать, что, используя аутогенную или психомышечную тренировку, можно научиться, например, повышать температуру собственного тела на несколько градусов, регулировать частоту сердечных сокращений, и другим «чудесам».

Особенно убедительное воздействие оказывает демонстрация каких-нибудь необычных опытов в их присутствии. Например, уже после первого сеанса психомышечной тренировки (успокаивающий вариант) у многих занимающихся появляются ощущения тепла в руках и другие феномены (разбухание и пульсация отдельных частей тела или онемение их, тяжесть или необыкновенная легкость в мышцах и др.). После таких сеансов полезно устраивать коллективное обсуждение возникающих ощущений, что позволяет убедиться в непосредственном эффекте психомышечной тренировки и побуждает к регулярным занятиям ею. Причем это убеждает не только тех, кто на себе прочувствовал этот эффект, но и тех, кому не удалось его ощутить. Здесь уже действует сила примера и коллективное «заражение».

Однако прежде чем приступить к занятиям психорегуляцией, рукопашник должен поставить перед собой цель, то есть предельно четко отве-

тить на вопрос: для чего это нужно? После этого логически следует другая задача — выбор средств для достижения поставленной цели.

Не следует разочаровываться, если сразу не все получается. Оправданная уверенность в себе появляется лишь в том случае, когда задача решается последовательно, поэтапно и на каждом этапе ей сопутствует пусть небольшой, но ощутимый успех. Поэтому будьте строго последовательны в решении поставленных задач, не забегайте вперед, не приступайте к изучению следующего упражнения прежде, чем уверенно не освоите предыдущие.

Поскольку особенности обучения средствам и методам психорегуляции достаточно освещены в соответствующей литературе, остановимся лишь на наиболее важных моментах. Рассмотрим наиболее оптимальные для рукопашников методики психической саморегуляции, хорошо зарекомендовавшие себя в практической деятельности.

Одним из важнейших компонентов психофизической тренировки являются упражнения на расслабление (релаксацию). Назначение релаксации состоит в том, чтобы снять эмоциональное и физическое напряжение.

В свое время американский исследователь Эдмунд Джекобсон начал разрабатывать методику психической саморегуляции, названную им «прогрессивной релаксацией» (о которой подробнее будет сказано ниже). Он обнаружил, что при возникновении тех или иных эмоций напрягаются определенные группы скелетных мышц. И доказал, что расслабляя — «релак-

сируя» — эти мышцы, можно изменять эмоциональное состояние в нужном направлении, в частности, снимать чувство тревоги, страха и т. д.

В медицине и физиологии под релаксацией понимают расслабление. В психорегуляции добавляется психологическое содержание: под релаксацией понимают снижение общей психической активности на фоне сниженного мышечного тонуса.

Рассмотрим один из несложных способов релаксации — так называемую «психомышечную» тренировку (ПМТ), разработанную А. В. Алексеевым.

ПМТ построена на следующих психофизических механизмах.

Импульсы, идущие в головной мозг от опорно-двигательного аппарата, не только несут информацию о состоянии «периферии тела», но и являются своеобразными раздражителями, стимулирующими деятельность мозга, возбуждающими его. Чем напряженнее и активнее мышцы, тем, естественно, больше импульсов идет от них в мозг, тем он в большей степени активизируется. Так действует, в частности, разминка. Благодаря ей к предстоящей деятельности подготавливается не только тело, но и мозг. Опытные рукопашники с помощью разминки умеют создать нужное психическое состояние.

Феномен, который в плане овладения психомышечной тренировкой представляет наибольший интерес, состоит в следующем: чем расслабленнее мышцы, тем меньше импульсов поступает от них в головной мозг. А когда мозг получает все меньше и

меньше возбуждающих сигналов, он начинает успокаиваться, погружаться сначала в пассивное бодрствование, а затем и в дремоту.

Эта физиологическая закономерность используется в методе психомышечной тренировки для сознательного достижения уровней пассивного бодрствования и дремоты. Следовательно, чтобы научиться вводить себя в нужное состояние психической успокоенности, необходимо уметь расслаблять скелетные мышцы до соответствующей степени.

Собранные воедино формулы психомышечной тренировки представляют собой следующее:

1. Я расслабляюсь и успокаиваюсь...

2. Мои руки расслабляются и теплеют...

3. Мои руки полностью расслаблены... теплые... неподвижные...

4. Мои ноги расслабляются и теплеют...

5. Мои ноги полностью расслаблены... теплые... неподвижные...

6. Мое туловище расслабляется и теплеет...

7. Мое туловище полностью расслаблено... теплое... неподвижное...

8. Моя шея полностью расслаблена... теплая... неподвижная...

10. Мое лицо расслабляется и теплеет.

11. Мое лицо полностью расслаблено... теплое... неподвижное...

12. Состояние приятного (полного, глубокого) покоя.

В процессе овладения ПМТ каждую предварительную формулу, вызывающую ощущения расслаб-

ленности и тепла, можно мысленно проговаривать по два, четыре, шесть раз подряд. Причем делать это надо очень неторопливо, даже в специально замедленном темпе, и, конечно, с соответствующими интонациями.

В день рекомендуется заниматься 4–6 раз по 5–10 минут. К формулам, фиксирующим все три ощущения: расслабленность, тепло и неподвижность, разрешается переходить лишь после того, как предварительные дадут хорошо выраженный результат, ибо нет никакого смысла говорить, например: «Мои руки полностью расслаблены... теплые... неподвижные...», — если они пока еще плохо расслабляются и теплеют.

На 12 формул полного варианта ПМТ при их неторопливом мысленном проговаривании требуется 7–10 минут, и всего лишь 4–5 минут на сокращенный вариант, состоящий из 7 формул:

1. Я расслабляюсь и успокаиваюсь...

2. Мои руки полностью расслаблены... теплые... неподвижные...

3. Мои ноги полностью расслаблены... теплые... неподвижные...

4. Мое туловище полностью расслаблено... теплое... неподвижное...

5. Моя шея полностью расслаблена... теплая... неподвижная...

6. Мое лицо полностью расслаблено... теплое... неподвижное...

7. Состояние приятного (полного, глубокого) покоя...

Хорошо бы уметь ограничиваться только двумя формулами. Первой — «я расслабляюсь и успокаиваюсь» — и вслед за нею переходить сразу

к последней — «состояние приятного (глубокого и т. д.) покоя». На этот вариант требуется не более одной минуты, а при очень высокой тренированности — 10–15 секунд.

Если нет необходимости решать какие-либо специальные задачи, то после формулы «состояние приятного покоя» занятие психомышечной тренировки полагается заканчивать так: сохраняя состояние покоя, мысленно проговорить следующие формулы: «Я отдохнул(а) и успокоился(лась)...», «Самочувствие хорошее...». После этого неторопливо потянуться всем телом, сделать несколько глубоких вдохов и выдохов, встать на ноги и приступить к очередным делам.

Важно научиться также погружать себя в сон на определенное, заранее намеченное время и самостоятельно выходить из него отдохнувшим и бодрым.

Длительность самовнушенного сна может быть весьма различной, начиная с 30 секунд, освободившихся при работе. Особенно хорошо восстанавливает самовнушенный сон длительностью в 20–40 минут. Для того чтобы погрузиться в него, следует предварительно наметить время пробуждения. Предположим, необходимо заснуть днем на полчаса, с трех до половины четвертого. В таком случае перед тем, как засыпать, с помощью формул ПМТ следует мысленно представить циферблат часов, на котором стрелки показывают половину четвертого, и сказать себе: «Проснуться в три тридцать!» — и повторить про себя эту мысль в момент прохождения через стадию дремоты перед

погружением в самовнушенный сон. После этого биологические часы, заложенные природой в нашем организме, сами разбудят вас в намеченное время. Хотя, конечно, возможны отклонения на $\pm 2-3$ минуты. Точность здесь зависит от степени тренированности, от уровня мастерства в деле психической саморегуляции.

Формулы самовнушенного сна следуют сразу за последней формулой ПМТ — «состояние глубокого покоя». Их порядок таков:

1. Появляется чувство сонливости...
2. Сонливость усиливается... усиливается...
3. Становится все глубже... и глубже...
4. Приятно тяжелеют веки...
5. Приятно темнеет в глазах...
6. Все больше и больше...
7. Наступает сон... сон... спокойный сон... (до такого-то времени — называете мысленно время желаемого пробуждения) глубокий сон... непрерывный сон... сон... сон... сон.

Каждую из этих формул следует мысленно произносить очень медленно, монотонно, по несколько раз, сопровождая такими же неторопливыми образцами, порождающими наступление сна.

МЕТОД МЕДИТАТИВНОЙ РЕЛАКСАЦИИ

1. Выберите удобное, спокойное место.
2. Примите удобную позу, способствующую мышечному расслаблению.
3. Закройте глаза.

4. Максимально расслабьте мышцы, начиная от ног до лица. Сохраняйте их расслабленными.

5. Дышите через нос. Контролируйте свое дыхание. При вдохе повторяйте про себя: «Раз», — например: «Вдох-выдох-раз»...

6. Продолжайте процедуру в течение 10–15 минут.

После окончания упражнения сидите спокойно в течение нескольких минут сначала с закрытыми, а затем с открытыми глазами. Не вставайте несколько минут.

7. Не беспокойтесь о действии процедуры, т. е. о том, достигнуто ли глубокое расслабление. Когда приходят беспокоящие мысли, постарайтесь проигнорировать их, повторите про себя: «Вдох, выдох». В процессе практики со временем это удастся с небольшим усилием.

Практикуйте такие упражнения 1–2 раза в день.

УПРАЖНЕНИЯ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ

Любая методика психофизического тренинга невозможна без навыков концентрации внимания, умения собрать в единый «фокус» не только внимание, но и все свои мысли. При рассеянном внимании трудно сформулировать необходимую задачу, создать нужное настроение, правильно выполнить задуманное действие.

Навыки концентрации способствуют формированию: интенсивного внимания, когда человек может долго и интенсивно сосредоточиваться на нужном предмете, ситуации; селек-

тивного (избирательного) внимания, когда человек может удерживать внимание, не отвлекаясь на что-то менее существенное, или точно фиксировать один или несколько объектов внимания.

Важно не только уметь сосредоточить или избирательно направить свое внимание, но и правильно определить объект сосредоточения.

Так, например, сосредоточение внимания на элементах усвоенных и отработанных навыков препятствует успешному выполнению движения. Классический пример: многоножка разучилась ходить, когда решила узнать, с какой ноги она начинает идти. В то же самое время концентрация внимания на плохо отработанных моментах движения или на разучиваемых движениях просто необходима. Возникает вопрос, почему в одном случае фокусирование внимания является негативным фактором, а в другом — наоборот — необходимым условием деятельности.

Сосредоточение внимания на компонентах движения замедляет последовательность, непрерывность, целостность действия, нарушает координацию. Так, например, если пианист или машинистка попытаются фокусировать внимание на работе своих пальцев, непрерывность выполнения действия будет нарушена и они не смогут выполнить работу эффективно. Сознательное же внимание на определенном этапе деятельности приводит к постепенному развитию автоматизма в выполнении, без чего психофизический тренинг немыслим.

Надо научиться выполнять действие так, что оно уже не потребует специального сосредоточения внимания на себе, а освобожденное внимание можно направить не на процессы, а на содержание деятельности.

Успешно справиться с этой проблемой помогает освобождение от напряжения — как физического, так и психического. Для того чтобы стала возможна концентрация внимания, необходимо научиться расслабляться, освобождаться от всех несущественных деталей. В тот момент, когда вы ощущаете напряжение, ваше внимание сконцентрировано на внешних факторах. Если вы освободитесь от напряжения и сумеете заблокировать поступление любой информации, кроме той, которая важна для выполнения задачи, и позволите событиям развиваться как бы самим по себе, все у вас будет получаться.

Как считают известные спортивные психологи Д. Харрис и Б. Харрис, секрет искусства концентрации заключается в умении следовать принципу «пусть все произойдет само собой». Они рекомендуют начать с пассивного наблюдения за сменой мыслей без какого-то сознательного усилия. Пусть мысли приходят и уходят, пробуйте расширять и сужать их диапазон. Хорошо попробовать проследить, как одна мысль переходит в другую без какого-либо сознательного направления, попытаться понять свои ощущения при фокусировании внимания на разных мыслях. Рекомендуется также отмечать различные физические ощущения при сосредоточении внимания на себе. При этом

не следует заикливаться на концентрации и пытаться сделать то, к чему нетренированная психика пока еще не готова. Не стоит беспокоиться о том, что мысли будут блуждать, поскольку так всегда бывает в начале. После нарушения концентрации надо вновь попытаться сфокусировать внимание без усилий. Чем больше вы будете этим заниматься, тем легче вам будет удерживать внимание, тем меньше будет нарушаться концентрация.

Очень хорошим упражнением является фокусировка внимания на дыхании. Концентрации внимания способствует счет: на счет «один» — вдох, на — «два» — выдох. При этом дыхание должно быть расслабленным, не следует делать каких-либо усилий или произвольно менять ритм дыхания. Постепенно в процессе практики период концентрации внимания будет увеличиваться, и посторонние мысли будут появляться все реже.

Индийская Раджа-йога, или психическая йога, по существу, и есть наука о концентрации. Ее приверженцы утверждают, что при помощи последовательного ряда упражнений можно улучшить способность к концентрации, повысить эффективность умственных процессов и развить фотографическую память.

Специальные упражнения на концентрацию по системе Раджа-йоги требуют использования геометрических фигур, которые можно сделать из бумаги. В восточных странах эти геометрические фигуры известны под названием «янтры».

Поместите янтру, которая состоит из гладкой черной поверхности

размером приблизительно 12x12 см с белым квадратом 2x2 см, прикрепленным точно к центру, на белую стену. Сядьте приблизительно на расстоянии метра от нее и расслабьтесь. На несколько минут закройте глаза и представьте черную бархатистую поверхность. Если возникнут другие образы, дайте им возможность уйти и возвратитесь к созерцанию гладкого черного фона.

Как только вам удастся представить черный фон и созерцать его без всякого усилия, откройте глаза и пассивно смотрите на белый квадрат на черном фоне. Продолжайте смотреть на него без усилий, пока не увидите цветную кромку, возникающую вокруг белого квадрата. После этого осторожно отведите взгляд в сторону, переместив его на белую стену. Тогда перед вашими глазами может появиться негатив — черный квадрат на белом фоне. Продолжайте удерживать этот образ как можно дольше. Когда он начнет тускнеть, старайтесь представить, что он все еще здесь. Вновь повторите это упражнение и продолжайте заниматься таким образом по два раза в день в течение недели.

Можно сделать и другую янтру, поместив яркий желтый круг диаметром приблизительно 10 см в центр белого квадрата. Прикрепите это все к стене на уровне глаз и расслабьтесь. Закройте глаза и представьте бархатистый черный фон. Осторожно откройте глаза и без усилий сфокусируйте взгляд на желтом круге. Теперь представьте себе, что это круг света, который все время приближается к вам, пока полностью не запол-

нит черный фон. Теперь отдалите его от себя, пока он не превратится в точку, затем представьте только черный фон. Делайте это упражнение несколько раз в день до тех пор, пока не сможете выполнять его в воображении без помощи янтры. Затем попрактикуйтесь в смене цветов круга, а также в смене характера движения круга, заставьте его мысленно вращаться, менять цвета с каждым поворотом. Умение мысленно менять размер, цвет и характер движения янтры является основой при обучении навыку концентрации.

Овладев основами, можно двигаться дальше, к тренировке, которая расширит навыки концентрации и поможет установить более тесные связи между физическим состоянием организма и психикой.

Сядьте в удобную позу, расслабьтесь, закройте глаза и представьте черный бархатистый экран, удерживайте его перед вашим мысленным взором в течение нескольких минут. Теперь мысленно сосредоточьтесь на апельсине. Ощутите его. Представьте себе, как вы берете его в руки, воспринимаете его цвет, нюхаете, чистите и едите (если вы любите апельсины). Обратите внимание на то, как ваше воображение влияет на ваши физические реакции. Ощущаете ли вы маслянистый сок от его кожуры на руках, стали ли ваши руки при этом липкими от сока? Можете ли вы ощутить запах апельсина? Начинает ли у вас выделяться слюна при одной мысли об апельсине?

Воздействие концентрации на мышечные реакции — еще одно упражне-

ние на концентрацию. К нитке привяжите кольцо, ключ или любой другой предмет небольшого веса. Локоть поставьте на опору, большим и указательными пальцами держите конец нитки, при этом кисть и предплечье должны составлять угол приблизительно 45° по отношению к поверхности опоры. Теперь расслабьтесь, займите удобное положение и сосредоточьте внимание на грузе, прикрепленном к концу нитки. Мысленно сконцентрируйтесь на вращении этого предмета по часовой стрелке. Через некоторое время вы заметите, что груз начал двигаться без каких-либо заметных внешних усилий, прилагаемых со стороны кисти руки или предплечья. Это упражнение наглядно показывает, как можно «думать мышцами». Кстати, думать совершенно без участия мышц невозможно.

КОНЦЕНТРАЦИЯ НА ДЫХАНИИ

1. Сядьте в удобную позу (спина прямая) и расслабьтесь.

— Дыхание свободное, легкое, естественное.

— Обратите внимание на грудь и живот.

— Дышите ли вы в основном грудью или животом?

— Постарайтесь чередовать дыхание грудью и животом.

— Сконцентрируйте ваше внимание на движении груди и живота.

2. Дышите легко и свободно носом.

— Сделайте глубокий вдох. Почувствуйте, как воздух заполняет вашу грудь.

— Задержите дыхание.

— Выдыхайте медленно и почувствуйте, как весь воздух уходит из ваших легких. При выдохе считайте «раз». — Вдохните еще раз глубоко. Выдохните со счетом «два».

— И так далее до «10».

— Теперь повторите то же самое от «1» до «10».

3. По мере овладения предыдущими приемами можно переходить к следующим «игровым приемам» концентрации.

— Представьте светящийся шарик.

— «Поместите» его в вашем животе.

— Постарайтесь «мысленным взором» проконтролировать его перемещение следующим образом:

— По мере вдоха он опускается вниз. По мере выдоха он поднимается вверх и занимает исходную позицию.

— Чем глубже дыхание, тем больше амплитуда движения «шарика», и наоборот.

— Чем чаще вы дышите, тем быстрее движется «шарик», и наоборот.

— Изменяйте глубину дыхания и частоту дыхания, не теряя из виду перемещение созданного в воображении светящегося шарика.

4. Путем концентрации на различных вещах или механизмах жизнедеятельности вашего организма можно достичь таких эффектов, как изменение частоты сердечных сокращений, артериального давления, уровня дыхания и кровотока, температуры тела, уровня напряжения мышц и т. д.

В данном упражнении на концентрацию попытайтесь сфокусировать внимание на мышцах рук:

— Сделайте 2–3 глубоких вдоха и выдоха. Закройте глаза и полностью расслабьтесь. Еще глубже...

— По мере расслабления представьте себе ваши руки и повторите про себя: «Я спокоен, мое тело расслаблено... Мои руки тяжелые и теплые... Тепло разливается от локтя до пальцев... от локтя до плеча... Мои руки теплые и тяжелые...». Продолжайте представлять себе ваши руки и повторяйте предложенные формулы минуту — две.

После окончания занятий откройте глаза. Несколько раз напрягите и расслабьте руки и почувствуйте, как они, затем шея, грудь, живот наполняются энергией и появляется ощущение легкости.

5. Выберите какой-нибудь маленький предмет в поле зрения, сконцентрируйте на нем свое внимание. Это означает не детальное изучение его составляющих частей или отыскание каких-нибудь знакомых признаков, а просто наблюдение со стороны как таковое, безо всяких мысленных заключений. Затем постарайтесь как бы выключить при этом все ваши мысли и телесные ощущения. Отвлекаясь от всего прочего, сосредоточьте все внимание и мысли на этом предмете. Постепенно восприятие этого предмета полностью заполнит ваше сознание. По окончании процедуры закройте глаза, глубоко вдохните и медленно выдохните. Повторите эти упражнения несколько раз в день.

МЫСЛЕННАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И МЕДИТАЦИЯ

Улучшить способность вызывать у себя желаемые мысленные образы поможет вам метод психической тренировки по следующей схеме:

1. Выберите место, где бы вас никто не потревожил 10–15 мин. Займите удобную позу. Закройте глаза, дышите спокойно и глубоко. Все тело расслаблено. Расслабляйтесь 2–3 мин.

2. Представьте себе белый экран, сосредоточьтесь на нем.

3. Вообразите круг, который заполняет экран и медленно раскрасьте его голубой краской.

4. Сделайте круг как можно более глубоким и сочным, затем медленно измените цвет. Повторите эту процедуру, сменив 4–5 цветов.

5. Теперь круг пусть исчезнет. Расслабьтесь и проследите за спонтанными образами, которые могут возникнуть.

6. Вообразите на белом экране чашку (или любой простой предмет), рассмотрите его с разных сторон, наполните его цветной жидкостью (сок, фруктовая вода).

7. Теперь этот образ исчезнет. Повторите всю процедуру с другим предметом (выберите какой-нибудь предмет, связанный с вашей работой).

8. Расслабьтесь и следите за спонтанными образами, которые будут возникать в сознании.

9. Выберите несколько сцен из вашей жизни.

10. Расслабьтесь и наблюдайте за ними.

11. Представьте себе лица своих родных, друзей, коллег по работе и самого себя.

12. Закончите занятия тремя глубокими вдохами, медленно откройте глаза.

Программу последовательности приемов можно записать на кассету.

Многие приемы концентрации основываются на так называемой ментальной (мысленной) тренировке, в которой используются механизмы воображения. Для этого используют ряд специальных («вводных») упражнений.

Упражнение 1. Релаксация и контроль над воображением:

— успокойтесь и расслабьтесь, сконцентрируйте внимание на дыхании;

— обратите внимание на ваши физические реакции и ощущения во время вдоха, выдоха, появление ощущения тяжести, тепла и нарастание релаксации с каждым вдохом и выдохом;

— отмечайте все мысли, которые вам приходят в голову, и попытайтесь дать им возможность уйти, не сосредоточивайтесь на них, возобновите концентрацию внимания на дыхании;

— представьте себе, что вы находитесь в наиболее приятном для вас месте. Это может оказаться пляж, горы, озеро или же какое-то другое место, в котором вы любите уединяться для того, чтобы побыть в комфорте и покое.

Упражнение 2. Представление тактильных и вкусовых ощущений, запаха:

— мысленно представьте себе, что вы берете лимон, ощутите фактуру его кожуры, ее маслянистую поверхность;

— понюхайте лимон, покатайте его по столу, откусите кусочек и ощутите его вкус;

— отметьте все способы, посредством которых вы можете создать образ лимона в вашем воображении.

Упражнение 3. Вычленение деталей:

— мысленно перенеситесь в ваше любимое место;

— изучите каждую деталь, которую вы можете себе представить: мебель, цвет, фактуру, положение, освещение и тени, окна и двери.

Упражнение 4. Ощущение движений:

— выберите элемент двигательной деятельности (бег, прыжки на месте, метание и т. д.);

— представьте и почувствуйте, что вы выполняете данное движение лучше, чем обычно, с ощущением «мышечной радости»;

— повторите мысленно упражнение снова и снова, каждый раз выполняя его так же хорошо или даже лучше;

— если возможно, после такой мысленной репетиции выполните упражнение в реальности; если у вас еще будут затруднения, возобновите мысленную репетицию. Ваши успехи будут значительнее и наступят быстрее, если вы будете сочетать двигательную и ментальную тренировки.

Своего рода «перевод сознания в мышцы» лежит в основе другого метода, заимствованного из восточных учений, — медитации. В ней исполь-

зуются бессмысленные сочетания звуков, слов, нейтральных предметов — мантры. Цель мантры — создать фокус для внимания. Так занимающийся осуществляет пассивную фокусировку внимания.

Во время произнесения мантры человек обычно сидит в удобной позе с закрытыми глазами. Необходимо помнить, что сознание нельзя принуждать сосредоточиваться на мантре. Ее нужно как бы ощутить, дать ей поглотить себя. Когда внимание полностью сконцентрировано на мантре, многие сигналы, идущие от мозга к мышцам и внутренним органам, исчезают. В результате соматические сигналы становятся более спокойными.

Практика медитации — прекрасный способ повышения уровня концентрации. Медитация учит погружаться в само действие так, что человеку не нужно концентрироваться на том, что он делает, это происходит автоматически.

Основные принципы разных восточных школ медитации сводятся к следующему.

Во-первых, нужно выбрать спокойное место, в котором внешние раздражители сведены до минимума. Температура воздуха должна создавать ощущение комфорта.

Во-вторых, следует иметь что-то, на чем можно сконцентрировать внимание в период релаксации. В качестве мантры можно использовать любое нейтральное слово, например, «один». Если человек отвлекается, нужно возвращаться к этому слову и продолжать повторять его, пока возникшие ассоциации не исчерпают

себя, затем спокойно возвратиться к выбранному объекту фиксации внимания.

Третьим, наиболее важным принципом является пассивность отношения. Необходимо научиться принципу: «Пусть это произойдет само собой» — то есть позволять мыслям пассивно приходить и уходить, не делая при этом активных попыток для их устранения. Нужно уметь пассивно возвращаться к объекту внимания.

Следует подчеркнуть, что тренировать сосредоточенное внимание нужно не напрягаясь. Так, если мысленно произносится формула «мое лицо расслабляется...», то в этот момент ничего, кроме образа собственного лица, не должно находиться в фокусе спокойного, сосредоточенного внимания занимающегося. На первых этапах внимание нередко ускользает от того образа, на котором оно должно сосредоточиваться. К этому следует относиться спокойно, как к временной трудности, и, не раздражаясь, сфокусировать напряженное внимание в нужном направлении.

Особое место в обучении занимают упражнения, позволяющие мысленно имитировать активные мышечные движения — так называемые идеомоторные акты. Представьте, что вы держите в правой руке теннисный мяч. А теперь с максимальной возможностью постарайтесь представить себе «образ» этого мяча: его величину, форму, вес, степень упругости и даже шероховатость поверхности. Затем начните мысленно сжимать и разжимать мяч пальцами, но тщательно следите за тем, чтобы это дви-

жение оставалось мысленным — чтобы пальцы не двигались. Старательно переживайте воображаемое движение как действительное. Только не забывайте при этом дышать спокойно, ритмично и достаточно глубоко, потому что идеомоторный акт хоть и является движением мысленным, но утомляет и будоражит почти так же, как движение реальное.

Подобных упражнений может быть множество, и задача рукопашника и его наставника — выбрать нужные в данной конкретной ситуации. Впрочем, в этих упражнениях тренируется не только внимание, но и представление, а также воображение.

Сила воображения помогает человеку внутренне преобразиться, освободиться от многих условностей и обрести новое «я». Однако воображение будет действенным лишь в том случае, если оно не только становится ярким, но и сопровождается глубокими переживаниями и чувствами. Иными словами, чтобы управлять психическими состояниями, нужно не только отчетливо представить себе некий образ, но и глубоко пережить его, прочувствовать. Для этого нужно чаще воображать различные картины и ситуации, стараясь вжиться в них, испытав при этом соответствующие чувства и эмоции. При этом желательно представлять пространство, цвет, звуки, запахи, то есть использовать все органы чувств, что сделает воображаемый образ ярче, а значит, и действеннее.

Вот одно из упражнений, с помощью которого можно создать на-

строение радостного ожидания и нетерпения. В состоянии релаксации мысленно повторяйте слова: «оранжевый-оранжевый апельсин», не вдумываясь в их содержание, но старательно имитируя речь как действие, как бы ощущая эти слова произносимыми. Представление апельсина возникает само собой. Фиксируйте ваше внимание на его цвете. Вообразите себя в маленькой комнатке (на даче, в номере гостиницы или пансионата) в первый день отпуска в излюбленном месте. Единственное окно занавешено оранжевой шторой, утреннее солнце пробивается сквозь нее в комнату. Вспомните запах апельсина, напоминающий свежесть раннего летнего утра за городом. И вот уже у вас возникло настроение радостного нетерпения, вам хочется как можно скорее вырваться к знакомым и любимым местам.

Особенно полезно тренировать психические качества у рукопашников, а также использовать отдельные приемы психорегуляции непосредственно в тренировочном процессе. Это способствует снижению монотонности тренировки, повышает эмоциональность занятий, их эффективность. Одновременно развиваются и совершенствуются навыки психической саморегуляции. Рукопашникам приходится много бегать, особенно на общеподготовительном этапе. Учитывая монотонность бега, многие рукопашники его не любят и применяют только как необходимость. С помощью психорегуляции бег можно сделать интересным, полезным и даже

увлекательным занятием. Покажем, как это можно сделать.

Во время бега старайтесь сосредоточиваться на предметах и явлениях, входящих в один из известных вам кругов внимания. Желательно не только увидеть предмет, но и насладиться его цветом и формой, ощутить приятную свежесть ветерка, упругость, силу мышц, легкость тела...

Чем больше сосредоточитесь, тем будет интереснее, и вы вскоре совсем (или частично) забудете о беге. Он станет автоматическим, а значит, более экономным и рациональным. Вы будете тратить гораздо меньше усилий и сможете увеличить продолжительность бега.

Умение концентрировать внимание на бегу является основой психической саморегуляции и тайной бега, дарящего радость и наслаждение. Видимо, не зря тибетские йоги-сороходы уделяют колоссальное внимание различным методам сосредоточения, что позволяет им, не замечая времени и пространства, проходить и пробегать десятки и даже сотни километров.

Упражнения в концентрации внимания на бегу лучше начинать со сосредоточения на малом круге, т. е. на собственных ощущениях и переживаниях. Попробуйте сначала ощутить наиболее чувствительные части тела (например, пальцы рук) или части лица (нос, губы, лоб, уши). Для этого надо сосредоточивать внимание попеременно, скажем, на каждом пальце, стараясь мысленно увидеть и ощутить его. Если ощущения пальца не возникает, нужно слегка пошеве-

лить им. Затем переведите внимание на следующий палец — и так далее.

После этого переходите к ощущению пальцев ног. Это лучше делать в момент отталкивания, стараясь почувствовать их в работе. Обычно слабее других ощущаются 3-й и 4-й пальцы, поэтому следует подольше сосредоточивать внимание именно на них. Переводя внимание с пальца на палец, вы незаметно для себя преодолеваете метров 400–500. При этом не забывайте давать себе самоприказы: например, сосредоточиться на 1-м пальце левой ноги, почувствовать его работу и т. п.

Нельзя долго акцентировать внимание на каком-то одном объекте, лучше переключать его с одного круга на другой; из малого переходите на большой или наоборот. Не забывайте во время упражнений о самоприказах и самовнушениях, направленных на формирование положительных эмоций. Так, любуясь природой, скажите себе:

«Какие замечательные краски на небе! Какая красивая и необычная форма у облака! Как приятно освежает встречный ветерок! Красота-то какая вокруг! Бежится легко и приятно!» и т. п. Не забывайте и про свой организм, внушая себе, что сердце бьется ровно, ритмично, наполненно, с каждым днем оно становится сильнее и тренированнее; дышится легко и приятно; все органы и системы работают четко и слаженно; организм очищается и заряжается здоровьем и энергией. Понятно, что подобные самовнушения уместны во время бега, применяемого для разгрузки, восста-

новления, а также при длительном беге в равномерном темпе.

Увеличивая скорость бега, нужно изменять и психическое состояние, используя словесные формулы и образы, направленные на мобилизацию сил и возможностей. Старайтесь как бы играть скоростью и состоянием.

Полезны также упражнения в напряжении и расслаблении мышц, а также в дозировании мышечных усилий. Давно известно, что умение расслаблять мышцы — признак высокого мастерства, которым не так-то просто овладеть. Чтобы бег стал более экономичным, надо научиться максимально расслаблять все мышцы, не задействованные в движении, и по возможности снижать напряжение работающих мышц. Для этого во время бега вполсилы напрягите, например, левую руку, сжав кисть, поддержите ее в течение 10–20 секунд в таком состоянии, а затем по команде «Расслабиться!» быстро сбросьте напряжение и ощутите растекающуюся волну расслабления. Можно усилить расслабление с помощью аутогенной или психомышечной тренировки — таким образом можно тренировать различные группы мышц.

Для того чтобы войти в особые психические состояния (азарта, воодушевления, приятного волнения и т. п.), полезны уже описанные упражнения с воспроизведением определенных звуков. Напомним, что их желательно выполнять в процессе настройки, а в данном случае — на бегу. Хорошо сопровождать упражнения представлением или воображе-

нием, а также самовнушением вызываемого состояния.

Например, слегка напрягите мышцы плечевого пояса и, ощутив их силу и упругость, скажите себе следующее:

«Тело становится легким, сильным, упругим!.. Я взлетаю и лечу над землей!..». И вообразите себя летящим, стараясь почувствовать это состояние и задержать его на некоторое время.

Точно также при выполнении упражнения с воспроизведением звука «о» и взмахом руками вверх нужно представить себе какую-то яркую ситуацию. Например: вы первым вбегаете на многолюдный, шумно приветствующий вас стадион (восклицания, аплодисменты, цветы, звуки рожков и трещоток и даже красочный фейерверк) и некоторое время бежите в состоянии радости и ликования, щедро раздавая улыбки, воздушные поцелуи и другие знаки благодарности.

Естественно, такое состояние долго удерживать трудно, да это и не нужно. Достаточно уже того, что, пробежав 100–200 метров в этом состоянии, вы почувствовали себя как бы в другом измерении, полностью забыв о беге, переживая прекрасные мгновения.

Некоторые более спокойные состояния можно и нужно удерживать гораздо дольше. Улыбнитесь, сделайте так, чтобы улыбка была естественной, чтобы вы как будто излучали ее. Представьте и почувствуйте радостное настроение, которое было в какой-то приятный момент, и ситуацию, в которой это происходило.

Дарите свою добрую улыбку окружающим! Будет еще лучше, если вы станете напевать про себя какую-нибудь веселую мелодию. И вот вы вновь забыли о беге, а на душе легко и радостно!..

Кстати, попробуйте чаще «музыцировать» на бегу: напевайте любимые песни и мелодии, старайтесь подбирать их в соответствии с ритмом бега, и вы почувствуете, что становитесь хозяином своего настроения.

Быстро стряхнуть усталость, почувствовать себя бодрым и свежим помогает представление о погружении в холодную или даже ледяную воду. Сначала нужно «войти» в нее по щиколотки, затем по колени, по пояс и, наконец, «нырнуть». При этом надо прочувствовать ощущение холода и покалывания в соответствующих частях тела, а также представлять бегущие по коже «мурашки». Действительное появление «гусиной кожи» будет свидетельствовать о хорошем освоении данного упражнения.

Таким образом, бег не только становится интересным и эмоциональным, но и позволяет развивать и совершенствовать важнейшие навыки психорегуляции, необходимые для совершенствования профессионального мастерства рукопашников.

Известно, какое большое значение в рукопашном бою имеют специализированные восприятия (чувство дистанции, удара, противника и др.), однако специальных приемов их развития и совершенствования почти нет. Указанные восприятия развиваются в большинстве случаев сами собой при совершенствовании техни-

ки и тактики боя. А ведь их развитие может быть более целенаправленным, а значит, и более эффективным.

Для формирования чувства противника можно использовать специальные упражнения. Чтобы понять противника и предвосхитить его замыслы, нужно уметь наблюдать за ним. Для этого рекомендуем следующее упражнение. Два рукопашника имитируют поединок друг с другом, не вступая в контакт. По команде инструктора «Стоп!» рукопашники замирают, стремясь как можно точнее зафиксировать позу, выражение лица, настрой на определенное движение или действие. В течение нескольких секунд они изучают друг друга, после чего каждый дает аргументированный ответ на вопросы: что собирается сделать или сделал противник? Что он чувствует? Затем участники раскрывают свои действительные замыслы и чувства.

Можно усложнить это упражнение, давая задание одному из партнеров имитировать бой с определенным тактическим замыслом, а другому — разгадать его. По команде «Стоп!» поединок останавливается, и рукопашники обмениваются впечатлениями, какое задание было дано партнеру и какое противодействие было выбрано.

Нужно стремиться развивать у рукопашников искусство перевоплощения, воспитывать в них своеобразных актеров, насыщать тренировочный процесс фантазией и эмоциями, создавать атмосферу творчества и раскованности.

Следует постоянно напоминать рукопашникам, что в имитационных упражнениях и во время работы на снарядах нужно представлять конкретного противника и его манеру боя. Необходимо учить рукопашников мысленно отрабатывать отдельные эпизоды поединка или даже весь бой. Нужно чаще давать задания на имитацию манеры боя или отдельных приемов противника.

Эффективность психорегуляции в конечном итоге будет зависеть от того, в какой степени рукопашники овладели навыками психической саморегуляции.

Обучать рукопашников этим навыкам целесообразно по определенной системе, условно названной психодидacticкой. Под ней понимается использование различных средств и методов психорегуляции, направленных на последовательное (поэтапное) совершенствование процессов самоконтроля и саморегуляции, вплоть до выработки самоприказов.

На первом этапе предусматривается использование различных средств гетерорегуляции (т. е. регуляции извне с помощью тренера, психолога или других лиц, а также каких-либо средств воздействия, например, аппаратных) с целью создания у рукопашника представлений о том, чего он должен затем достигнуть самостоятельно. Например, рукопашнику объясняются ощущения расслабления, тепла и тяжести. Затем психолог или тренер внушает ему эти состояния, а он старается их прочувствовать. Известно, что гетерорегуляция на первых порах дает значительно больший эффект, чем саморегуляция.

На этом этапе весьма желательно применение различных аппаратных или подсобных средств воздействия, особенно когда рукопашнику не удается сформировать нужное ощущение. Так, при плохом ощущении тепла в руках или ногах можно направить на эти участки тела свет от специальных рефлекторов или опустить конечности в теплую воду и проводить при этом внушение тепла. Чтобы облегчить вхождение в состояние релаксации, целесообразно пользоваться аппаратами «Лэнар» и «Пэлана».

Рукопашник на данном этапе обучения скорее пассивен: все ощущения ему внушают, а он обязан лишь фиксировать их в памяти. Так, обучая рукопашников навыкам формирования ОБС, сначала проводят с ними сеансы гетеродействия (гипносуггестии), в которых с помощью формул, составленных самими рукопашниками, психолог внушает им ОБС по частям или полностью. Отзывы рукопашников свидетельствуют о том, что при таких сеансах ОБС воспроизводится легче и ярче, чем при самовнушении.

На втором этапе рукопашники уже сами должны учиться формировать эти состояния. Данный этап можно подразделить на два подэтапа. На первом подэтапе продолжается освоение навыка саморегуляции, но еще используются различные средства, которые могут помочь лучше сформировать нужное состояние. На втором подэтапе вспомогательные средства не применяются. Здесь уже важно определить, что называется, «ключ к себе». Под этим подразуме-

вается конкретный прием или средство самовоздействия, с помощью которых можно добиться необходимой степени расслабления или, наоборот, мобилизации.

Например, один рукопашник лучше чувствует тепло в мышцах, когда представляет, как мышца заполняется теплой кровью, а другой — когда «видит» себя в теплой ванне или под горячим душем. Поэтому первый чувствует соответствующие ему формулы, а второй — совсем другие образы и слова. Точно также для одного рукопашника будет более эффективным яркое, образное представление нужного ощущения, а для другого — многократное словесное «изображение» его.

На третьем этапе система саморегуляции отрабатывается до автоматизма. При этом роль активного, сознательного процесса уменьшается. Человек

может даже полностью не осознавать какое-либо вновь появляющееся ощущение, но оно уже способно включать комплекс полезных защитных психофизиологических механизмов. Например, при получении травмы, связанной с сильной болью, у рукопашника срабатывает реакция самоанестезии, и он как бы не замечает боль. Или, чтобы мгновенно расслабиться и восстановиться в процессе схватки, рукопашник использует любую паузу, во время которой с помощью самоприказа «Расслабиться!» быстро входит в состояние релаксации.

Третий этап психодидактики весьма сложен.

При обучении рукопашников психической саморегуляции должен соблюдаться принцип направленности средств и методов психорегуляции на решение задач тренировочной и профессиональной деятельности.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Аруин А. С., Зациорский В. М. Эргономическая биомеханика. М.: Машиностроение, 1989.
2. Ашкинази С. М., Козак В. В. Рукопашный бой. Тула: ТППО, 1992.
3. Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии. М.: Физкультура и спорт, 1991.
4. Бранков Г. Н. Основы биомеханики. М.: Мир, 1981.
5. Брокгауз Ф. А, Ефрон И. А. Энциклопедический словарь. СПб.: 1893.
6. Булочко К. Т. Обучение юношей рукопашному бою. М.: 1945.
7. Булочко К. Т. Физическая подготовка разведчика. М.: Воениздат, 1945.
8. Булочко К. Т., Добровольский В. К., Пуни А. Ц. Фехтование и рукопашный бой. М.: Физкультура и спорт, 1939.
9. Булочко К. Т. Обучение рукопашному бою. Фрунзе: 1942.
10. Булочко К. Т. Фехтование и рукопашный бой. М.,Л.: 1940.
11. Бойченко С. Д., Тышлер Д. А. Методика тактической подготовки фехтовальщика. Минск: 1983.
12. Волков В. П. Курс самозащиты без оружия «Самбо». М.: НКВД, 1940.
13. Глазер Р. Очерк основ биомеханики. М.: Мир, 1988.
14. Гусев А. С., Сергеев Ю. П. Анатомия. М.: Медицина, 1970.
15. Захаров Е. Н., Карасев А. В., Сафонов А. А. Энциклопедия физической подготовки. М.: Лептос, 1994.
16. Зациорский В. М., Аруин А. С., Селуянов В. Н. Биомеханика двигательного аппарата человека. М.: Физкультура и спорт, 1981.
17. Зинченко В. П., Мунипов В. М. Основы эргономики. М.: Изд-во МГУ, 1979.
18. Кадочников А. А. и др. Психолого-педагогические основы подготовки специалистов РБ. Учебное пособие. К.: 2000.
19. Кадочников А. А. и др. Философские, исторические и биомеханические аспекты рукопашного боя. Учебное пособие. К.: 2000.
20. Кадочников А. А. и др. РБ учебно-методическое пособие. М.: МО СССР, 1988.
21. Кадочников А. А. и др. Рукопашный бой. М.: МО СССР, 1991.
22. Кадочников А. А. и др. Строительная механика и прочность элементов конструкции. Руководство к лабораторным работам. М.: МО СССР, 1991.
23. Калочев Г. А. Штыковой бой (по иностранным источникам). М.: Наркомвоенкор, 1927.
24. Келлер В. С. Деятельность спортсменов в вариативно-конфликтных ситуациях. Киев: 1977.
25. Леонов В. Н. Готовься к подвигу. М.: ДОСААФ, 1985.
26. Лубеев А. Г., Шагеева Л. Г., Акоева Г. Н. Анатомобиомеханические основы рукопашного боя. СПб.: ВиФК, 1994.
27. Мовил М. С. и др. Основы технической механики. Л.: Судостроение, 1969.
28. Наставление по подготовке к рукопашному бою РККА (НПРБ-38). М.:

- Воен. изд-во, 1938.
29. Наставление по физической подготовке в СА и ВМФ (НФП-87). М.: Военное издательство, 1987.
 30. Наставление по физической подготовке ВС СССР (НФП-66). М.: Военное издательство, 1966.
 31. Назаренко Л. Д. Развитие двигательного-координационных качеств как фактор оздоровления детей и подростков. — М.: Изд. «Теория и практика физической культуры», 2001.
 32. Ознобишин Н. Н. Искусство рукопашного боя. М.: НКВД, 1930.
 33. Основы физиологии человека: Учебник/Под ред. академика РАМН Б. И. Ткаченко. СПб.: Международный фонд истории науки, 1994.
 34. Ощепков В. С. Дзюдо-до. СПб.: Всемир. литература, 2000.
 35. Павлов Г. М., Павлова В. Н. Пластическая анатомия. М.: Искусство, 1967.
 36. Ригг Р. Б. Боевая подготовка войск. М.: Иностран. литература, 1956.
 37. Руководство по подготовке к рукопашному бою в Красной Армии (РПРБ-41). М.: Военное издательство, 1941.
 38. Рукопашный бой: Учебник / Под ред. проф. Ю. Т. Чихачева. Л.: ВДКиФК. 1979.
 39. Рукопашный бой: Учебник/ Гл. редактор Ю. И. Блажко. Л.: ВиФК, 1990.
 40. Специальная физическая подготовка: Учеб. пособие. М.: ЦС «Динамо», 1989.
 41. Уткин В. А. Биомеханика физических упражнений. М.: Просвещение, 1989.
 42. Физическая подготовка. Ч. II. Основы методики физической подготовки: Учеб.-метод. пособие. М.: Воен. изд-во, 1993.
 43. Фокин Ю. Г. Военная эргономика. М.: МО СССР, 1976.
 44. Харлампиев А. А. Борьба самбо. М.: Физкультура и спорт, 1950.
 45. Шагеева Л. Г., Лубеев А. Г. Опорно-двигательный аппарат как биомеханическая система. СПб.: ВиФК, 1994.

Оглавление

Предисловие издателя	2
Введение ИСКУССТВО РУКОПАШНОГО БОЯ	3
ЧАСТЬ 1 НАУКА РУКОПАШНОГО БОЯ	26
Глава 1 АНАТОМО-БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РУКОПАШНОГО БОЯ	27
Глава 2 ЭРГОНОМИКА РУКОПАШНОГО БОЯ	79
Глава 3 ПСИХОЛОГИЯ РУКОПАШНОГО БОЯ	90
Глава 4 ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ И ПСИХОФИЗИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ БОЙЦОВ-РУКОПАШНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ТРЕНИРОВОЧНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	116
ЧАСТЬ 2 МЕТОДИКА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ РУКОПАШНОМУ БОЮ	154
Глава 5 КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИЕМОВ РУКОПАШНОГО БОЯ	155
Глава 6 СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	159
Глава 7 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЫВЕДЕНИЯ ПРОТИВНИКА ИЗ РАВНОВЕСИЯ	172

Глава 8 БАЗОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ РУКОПАШНОГО БОЯ	181
Глава 9 УДАРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ РУКОПАШНОГО БОЯ	213
Глава 10 ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ ЗАХВАТОВ ПРОТИВНИКА	231
Глава 11 ОБЕЗОРУЖИВАНИЕ ПРОТИВНИКА	245
Глава 12 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОБУЧЕНИЮ ТАКТИКЕ ВЕДЕНИЯ РУКОПАШНОГО БОЯ	262
Глава 13 ПРИЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ И ПЛОТНОСТИ ЗАНЯТИЙ РУКОПАШНОГО БОЯ	264
Глава 14 ПСИХИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	269
БИБЛИОГРАФИЯ	312