

И. И. Алиханов

Техника вольной борьбы

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 796
ББК 75.5
И11

И11 **И. И. Алиханов**
Техника вольной борьбы / И. И. Алиханов – М.: Книга по Требованию, 2023. – 132 с.

ISBN 978-5-458-33171-5

Если постараться представить идеального борца, то он должен быть почти таким же сильным, как тяжелоатлет, почти таким же выносливым, как лыжник, таким же ловким, как акробат или баскетболист; он должен столь же быстро реагировать на действия противника, как фехтовальщик, быть смелым и решительным, как боксер, по тактическому мышлению приближаться к шахматисту (естественно, что все эти качества должны развиваться применительно к борьбе). В настоящем пособии для тренеров и высококвалифицированных спортсменов излагаются общие вопросы методики разучивания и совершенствования приёмов вольной борьбы, рассматриваются почти все группы приёмов, встречающихся в этом виде спорта. Большое внимание уделяется исследованию технических действий, которые ещё не были описаны в периодической литературе.

ISBN 978-5-458-33171-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

подтверждение этого можно вспомнить, что вертушка была «персональным» приемом борца из Ростова-на-Дону М. Климачева, скручивание захватом шеи с плечом под названием «ломок» впервые применил А. Казанский, сбивание «посадка» связано с именем Ш. Сафина, накат разработал В. Майсурадзе. Много персональных приемов было у А. Ялтыряна, Я. Пункина и других борцов. Можно ли сейчас представить хотя бы одну схватку без вертушки, наката или скручивания?

Все сказанное позволяет сделать следующий вывод: индивидуальные приемы медленно распространяются потому, что тренеры не знают методик обучения сложным приемам борьбы.

Реализация принципов доступности и последовательности в учебно-тренировочном процессе. Использование приведенных в пособии частных методик позволит решить вопрос о возможности обучения детей тому или иному техническому элементу. Таким образом, дело не в том, чему можно учить, а в том, способны ли организм и двигательный аппарат выдержать воздействие неоднократных приземлений, напряжений и пр. Чтобы не ошибиться при решении этого вопроса, рекомендуется следующее:

- проводить хорошую общую и специальную разминку перед каждым занятием на ковре, чтобы подготовить организм и двигательный аппарат ко второй части урока;
- начинать вторую часть урока с борьбы в партере (будь то обучение или отработка);
- работая с новичками, поначалу больше внимания уделять изучению ТТД в партере. Благодаря этому будет укрепляться двигательный аппарат спортсменов, они научатся ориентироваться в пространстве, чувствовать партнера, пользоваться мостом, рычагами тела и т. д.

Технические элементы, выполняемые в стойке, новички должны изучать в такой последовательности: сначала маневрирование, сближение, захваты ног со сваливанием и контрприемы от них, затем переводы и контрприемы от них, сбивания и контрприемы от них и, наконец, броски и контрприемы от них. Обучение броскам подхватом, через спину, прогибом, с обвивом следует начинать не ранее чем через 6 месяцев после начала занятий. При этом для приземлений в первое время необходимо использовать поролоновый мат. Если броски могут выполняться с действием ног или без него, поначалу следует изучать броски без применения ног.

Принцип последовательности в обучении реализуется путем соблюдения правил «от простого к сложному», «от известного к неизвестному».

На уровне высшего мастерства все приемы сложны, ибо здесь борцы должны постоянно преодолевать сопротивление соперника и предотвращать попытки контратаки. В таких условиях выполнение каждого ТТД требует включения в действие в определенной последовательности различных мышечных групп, умелого, активного использования веса, инерции, рычагов тела для создания пары сил, предельного внимания, готовности в любой момент изменить способ и направление атаки. Однако овладение основными механизмами выполнения приемов — задача несравненно более простая. В каждой классификационной группе приемов имеются характерные и при этом простые варианты исполнения их. Один-два приема из каждой классификационной группы составляют «базовую технику». Эта базовая техника и является предметом первоначального изучения. Одновременно борца учат правильно двигаться, маневрировать, осуществлять захваты и освободиться от них, выполнять рывки и толчки.

Базовая техника постепенно обогащается новыми деталями, вариантами захватов и проведений. Таким образом реализуется правило «от известного к неизвестному». На основе этого правила строится программа обучения по годам, которой рекомендуется придерживаться.

Обычно после просмотра соревнований проводятся теоретический разбор и практический анализ техники участников. При этом могут возникнуть вопросы о способе выполнения ТД тем или иным спортсменом, о техническом браке и др. В результате повышается интерес к изучению техники. Большую пользу приносит приглашение на занятия известных борцов. Эти случаи также нужно использовать для того, чтобы поучиться у них выполнению ТТД. При этом всегда следует соблюдать принцип доступности.

Организация и планирование технико-тактического совершенствования. Анализ научных и методических работ, программ, предложений и обобщение опыта позволили разработать годовой план подготовки борцов (табл. 1).

Этот план неприемлем, например, для борцов 17—18 лет, не прошедших систематическую подготовку с раннего возраста, по причинам, которые изложены ранее.

Общий годовой объем работы, необходимой для повышения тренированности, зависит от работоспособности борца. Основным объективным показателем выносливости вообще считается максимальное удельное потребление кислорода (МПК). Один и тот же объем работы может быть для одних недостаточным, для других оптимальным, а для третьих чрезмерным. Поэтому предложенный план и назван примерным. Он может служить лишь ориентиром при определении оптимального объема работы борца.

Верхняя часть плана отражает систему технико-тактической подготовки в возрастном аспекте. Анализ ее показывает, что элементы техники борцы должны изучать в основном в возрасте 10—15 лет. Изучению связи приемов с тактической подготовкой на всех этапах отводится одно и то же время, но опять-таки в основном этот уровень техники борцы осваивают в возрасте 10—15 лет. Задачи третьего уровня борцы решают в основном в возрасте юношей и юниоров. Четвертый уровень (отработка) важен на протяжении всего времени становления борца. Естественно, что задачи отработки должны соответствовать тому технико-тактическому материалу, который осваивается в том или ином возрасте. На решение задач пятого уровня по мере взросления борцов должно отводиться все больше и больше времени. То же следует сказать и о решении задач шестого уровня овладения техническим мастерством.

Иной раз задается вопрос: а не мало ли отводится времени на соревновательные схватки?

Для ответа на него не обойтись без маленького арифметического расчета.

Примерный годовой план учебно-тренировочной работы при подготовке борцов

Вид тренировочной работы	Затраты времени борцов, ч				
	10-13 лет	14-15 лет	16-17 лет	18-19 лет	сборной команды
Соревновательные схватки		1	2	4	5
Вольные и контрольные схватки		3	6	12	15
Учебно-тренировочные схватки.					
Моделирование	2	6	9	14	20
Учебные схватки. Отработка	16	20	25	35	45
Овладение фрагментами кустов.					
Связки	12	20	28	35	40
Тактическая подготовка приема	30	30	30	30	35
Изучение элементов техники	40	40	30	10	10
Итого на технико-тактическое совершенствование	100	120	130	140	170
Баскетбол, бег на время, лыжный бег (интенсивность 6—7 баллов)	5	8	10	15	20
Кроссы, ходьба в горы (интенсивность 4—5 баллов)	15	20	25	40	50
Силовая подготовка	5	12	25	40	50
Выработка ловкости, быстроты, гибкости	10	10	10	10	10
Подготовка и сдача норм ГТО	15	15	15	5	—
Разминка (без отработки)	25	40	50	75	100
Утренние физические упражнения (без отработки) на сборах	—	10	25	65	90
Теоретические занятия	5	5	10	10	10
Итого на общее и специальное физическое развитие	80	120	170	260	330
Фактическое время работы за год	180	240	300	400	500
Плановое время работы	300	450	600	900	1125

В году примерно 250 тренировочных дней (максимум). Разделив плановое время занятий (1225 ч) на количество дней, получим 4,5 ч ежедневной работы. Но время чистой работы борца — 2 ч в день. Таким образом, большинство борцов сборной команды работают в среднем не более 2 ч в день.

На схватки борцов сборной команды отводится 5 ч. Если схватка длится 6 мин, то за год боец проведет 50 схваток, т. е. примет участие в восьми крупных соревнованиях с обязательным попаданием в финал. Пожалуй, пока что такого максимума никто не достиг.

Как это видно в плане, на вольные и контрольные схватки отводится в 3 раза больше времени — 15 ч, на учебно-тренировочные — 20, а на учебные — 45 ч.

В задачи книги не входит подробный разбор нижней части плана, т. е. вопросов развития физических качеств борцов. Здесь мы ограничимся лишь некоторыми необходимыми разъяснениями.

Интенсивность упражнений оценивается по принятой в спортивной борьбе шкале, основанной на количестве сердечных сокращений за 10 с.

Для развития аэробно-анаэробной выносливости борцов применяется энергичный бег на лыжах, бег на 1 км (время 3 мин 10 с — 3 мин 20 с) и на 3 км (время 11 мин 40 с — 13 мин 20 с), тестовый бег на 800 м (два раза с перерывом 1 мин и временем преодоления дистанции 3 мин) с последующей фиксацией времени восстановления, игра в баскетбол.

Для развития аэробной выносливости применяются кроссы, быстрая ходьба в гору, ходьба на лыжах.

Специальная выносливость борца вырабатывается в процессе совершенствования технико-тактического мастерства. Учебные и тренировочные схватки в зависимости от насыщения их технико-тактическими элементами и темпа могут проводиться с любой необходимой в данный момент борцу интенсивностью.

Несколько слов о развитии силы борцов. На первом этапе подготовки борцов не следует насыщать тренировку специальными силовыми упражнениями. Мышцы подростка 10—13 лет должны развиваться в процессе разминки, преодоления веса и сопротивления соперника, преодоления своего веса, при изучении и совершенствовании техники. Здесь полезны интересные и эмоциональные парные упражнения и простые формы борьбы.

Уже начиная с 14 лет объем работы, содействующей развитию силы, следует планировать в тоннах. Сначала она должна быть направлена на формирование двигательного аппарата. Для этого можно применить, например, такую систему: груз, который боец, используя определенную группу мышц, может преодолеть 10 раз, преодолевается 6 раз подряд, и к нему делается 6 подходов. И так для каждой группы мышц. Объем работы зависит от возраста и веса и может колебаться в значительных пределах — от 100 до 200 т в год.

В то же время особое внимание надо обращать на развитие тех групп мышц, роль которых в вольной борьбе наиболее значительна. Поэтому в тренировку борцов-вольников кроме упражнений, которые обычно выполняют борцы классического стиля (упражнения, содействующие развитию всех мышц, в особенности мышц шеи, спины, рук, живота, и укреплению моста), следует включать и специальные упражнения для развития мышц ягодицы, задней поверхности бедра, голени, которые несут нагрузку при выполнении подхватов, обвивов, зацепов и других приемов.

Следует обратить внимание и на то, чтобы все силовые упражнения каждый раз выполнялись как можно быстрее, чтобы борец не терял скоростных качеств.

В дальнейшем не следует увлекаться «накачиванием» мускулатуры. Надо в основном развивать те мышцы, которые в схватке функционируют больше других. При этом объем общей работы борца, естественно, возрастает, вес груза, с которым борец работает, увеличивается, а количество подходов сокращается до трех. Общий объем преодоленного груза может быть в пределах 200—400 т.

Для развития ловкости, быстроты и гибкости применяется множество средств. Для развития ловкости применяются упражнения со сложной координацией, упражнения, требующие быстрой реакции в неожиданных ситуациях (баскетбол, игры на ковре, акробатические элементы, овладение новыми формами движений и пр.). Быстроту развивают бег на короткие дистанции, прыжки, упражнения (в том числе парные), требующие мгновенной реакции, гибкость — активные и пассивные упражнения, содействующие увеличению подвижности суставов и позвоночного столба.

Подготовка к сдаче и сдача норм ГТО — обязательное средство гармоничного развития борца. Эти нормы служат и контрольным тестом. Только регулярно тренирующийся борец может пробежать 1 км за 3 мин 10 с, а 3 км за 11 мин 40 с. А ведь это показатель общей выносливости, на базе которой совершенствуется специальная выносливость борца.

Анализируя план в целом, нельзя не заметить, что общие затраты времени на технико-тактическую подготовку с повышением квалификации борцов возрастают, но в процентах к общему объему тренировки уменьшаются. Такое соотношение обусловлено необходимостью повысить уровень атлетической подготовки и скоростной выносливости.

Сказанное не относится к опытным борцам высокого класса, задачей которых является сохранение достигнутого уровня развития физических качеств.

Планом не предусматривается выделение времени для воспитания волевых качеств. Но в ходе учебно-тренировочного процесса нужно все время исподволь воспитывать ученика словом, примером, путем воздействия коллектива, постановки и решения трудных задач. Поэтому ясно, что настойчивость, воля к победе, решительность, смелость прививаются борцам постоянно, но, прежде всего эти качества вырабатываются при преодолении трудностей в процессе тренировок и в соревновательных схватках.

ГЛАВА II

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНИКИ БОРЬБЫ

Чтобы полнее реализовать принцип сознательности и активности в процессе обучения борцов, лучше понять особенности совершенствования технико-тактического мастерства в единоборствах, разработать наиболее выгодные способы технических действий, необходимо иметь представление о биомеханических закономерностях, лежащих в основе техники борьбы.

С точки зрения механики любой прием или перевод в партер — это вращение соперника с углом от 90° (падение навзничь во время сбиваний или перевод в партер) до 270° (броски через спину, прогибом, подхваты и пр.). Оси вращения при этом непостоянны. Вращение может осуществляться преимущественно вокруг фронтальной оси (броски подхватом, прогибом), вертикальной (накаты, скручивания, перевороты) и сагиттальной оси, которая является вспомогательной, так как в процессе такого вращения соперник не может оказаться на спине или на животе (при проведении мельниц, сбиваний, подсечек и других ТТД).

Для осуществления вращения необходима пара сил, которую атакующий может создать, используя следующие силы:

- внутреннюю силу, т. е. физическую силу мышц;
- физическую силу соперника;
- силу своей тяжести — вес;
- вертикальную реакцию своей опоры;
- силу тяжести (вес) соперника;
- вертикальную реакцию опоры соперника;
- кинетическую энергию массы своего тела, в которой проявляется сила, затраченная ранее для придания ей скорости;
- кинетическую энергию массы тела соперника, в которой также проявляется его сила, затраченная для придания скорости массе тела;
- силу трения о ковер, которая создает горизонтальную составляющую вектора усилий в момент контакта соперников;
- силу трения соперника о ковер, которая также создает горизонтальную составляющую взаимного контакта между борцами;
- силу реакции в месте контакта с соперником. Направленность этой реакции может быть различной: если атакующий толкает соперника, то создается положительная реакция взаимного контакта (РВК), если тянет, то возникает отрицательная РВК, если виснет на нем, то РВК направлена вверх, если, наоборот, атакующий тянет соперника вверх, то РВК направлена вниз. При заведениях РВК направлена по касательной в сторону, противоположную вращению; одновременно при этом, естественно, возникает и отрицательная РВК;
- взаимную реакцию до возникновения пары сил. Имеется в виду случай, когда атакующий принуждает

соперника к взаимному вращению. В этом случае возникает центробежная сила $\left(\frac{mV_{\perp}^2}{R} \right)$, которая создает центробежное ускорение. Центробежная сила и центробежное ускорение действуют по направлению к центру кривизны. Естественно, что, поскольку борцы имеют одинаковую массу, центр вращения борцов оказывается посередине между ними. Но если рассматривать это вращение с точки зрения атакующего, то он как бы вращает соперника вокруг себя, создавая при этом специфическую ДС. В этой ситуации можно, например, осуществить боковую подсечку, задержав встречным движением своей ноги перемещающиеся по дуге ноги соперника, в то время как туловище его будет стремиться двигаться по касательной к дуге вращения.

При выполнении каждого технического действия используются все перечисленные силы. При этом роль их различна, однако без действия какой-либо из названных сил борьбу нельзя себе представить. Попробуем оценить значение каждой из них.

Мышечная сила — это главная и единственная активная сила в борьбе, создающая остальные реактивные силы (исключая вес и вертикальную реакцию опоры, которые существуют независимо и противостоят друг другу). Мышечная сила организует всю совокупность сил и обеспечивает рациональное движение частей тела, направленное на преодоление усилий и веса соперника, на создание пары сил, необходимой для переворота его. Эта сила благодаря тренировке может значительно увеличиваться, в связи с чем возрастают и реактивные силы: кинетическая энергия, центробежная сила, РВК. Сила воздействия на соперника, естественно, зависит от умения борца одновременно или последовательно (как требует того рациональная техника) включать те или иные мышечные группы.

Правильная техника — это умение мобилизовать на преодоление сопротивления соперника все силы, однако если отвлечься от них, то еще остается умение противопоставить относительно слабым мышцам мощные группы мышц. На этом принципе построено множество приемов. Например, при проведении наката против упирающейся руки действуют мышцы ног, туловища и рук (не говоря уже о весе).

Известно, что растянуть руку на болевой прием невозможно, если действовать силой одних рук. В этом случае борец (самбист или дзюдоист) наклоняется к захваченной руке, чтобы свои руки прижать к груди; он фиксирует это положение (так как известно, что в уступающем режиме мышцы сильнее, чем в преодолевающем) и тянет захваченную руку мощными мышцами, разгибающими туловище. В вольной борьбе много аналогичных случаев. Например, при захвате шеи из-под дальнего плеча для растяжки атакующий в некоторых вариантах прижимается грудью к спине, согнув при этом руки, и отводит дальше плечо соперника, разгибая спину (рис. 324). При захвате руки на ключ следует захваченную руку прижать плечом к своему боку и заходить вместе с ней за спину соперника. Такой способ действия можно назвать способом отклонения слабого звена.

Каждое движение зарождается при опоре и обеспечивается ею. На этом основано изучение техники борьбы при помощи динамографических платформ. Зная усилие опоры, можно выяснить суммарное усилие борца. Отсюда следует, что при проведении каждого приема мышцы ног играют существенную роль, а при проведении сбиваний, накатов, некоторых переворотов с обвивом, подхватов и других приемов сила ног — решающая сила. При этом основная механическая задача — использовать импульс силы ног для воздействия на соперника без существенных потерь и с подключением по возможности всех остальных сил. Однако можно сказать, что при правильном выполнении любых технических действий (прежде всего сбиваний, скручиваний, подхватов, накатов, бросков через спину и др.) функционируют все основные группы мышц. Необходимая и достаточная для проведения приема сила обеспечивается ритмичной, согласованной работой мышц и подключением возможно большего числа мышечных групп.

Значение веса в борьбе. Техника борьбы развивается и совершенствуется в направлении все большего использования силы тяжести. Эта сила действует постоянно и всегда в одном направлении — вниз. Умелое воздействие весом на соперника — признак высокой техники борьбы. Если раньше броски прогибом выполнялись с обязательным предварительным отрывом, то теперь они выполняются либо с зависанием, либо с затягиванием соперника на себя. При выполнении некоторых приемов (вертушек, переводов) сила тяжести играет решающую роль.

Используя вес, можно сбить соперника на ковер, перевернуть его, а также поднять. Такой способ использования веса посредством рычага применяется довольно часто при подъеме соперника обратным захватом дальнего бедра с падением назад, при перевороте обвивами в партере.

Вертикальная реакция опоры, которая противостоит весу, казалось бы, не имеет существенного значения в технике борьбы, но даже при незначительном смягчении ковра замедляются действия борца, затрудняется передвижение, т. е. весьма заметно изменяется техника и нарушается привычный ритм движения. Мягкие ковры, кроме того, утомляют икроножные мышцы и разгибатели бедра. Вертикальная реакция опоры соперника иной раз играет важную роль в создании пары сил. Например, при выполнении вертушки атакующий внезапно повисает на руке соперника, используя его наклоненное туловище в качестве рычага (плеча силы). В этом случае другой силой пары является вертикальная реакция опоры. Если соперник в этот момент быстро сгибает ноги и садится, нейтрализуя таким образом эту силу, то атакующий оказывается накрытым, т. е. падает спиной на ковер. Опору соперника умело используют борцы, хорошо выполняющие бросок прогибом с предварительным зависанием на сопернике. Редко кто из борцов успевает убрать загруженную ногу, чтобы осуществить накрывание.

Реакция взаимного контакта (захвата) между борцами до начала создания пары сил. Быстрая смена воздействия позволяет использовать первоначальную реакцию соперника и для создания пары сил, так как в

этом случае атакующему удастся направить усилия обоих борцов в одну сторону. На этом построены многие комбинации, а также способы тактической подготовки к проведению приемов.

При создании как положительной, так и отрицательной реакции большое значение имеет горизонтальная составляющая реакции опоры, которую обеспечивает надежное сцепление подошвы борцовок с ковром, или, проще говоря, трение. Слабое трение может стать причиной скольжения, которое препятствует созданию горизонтальной составляющей РВК. При таких условиях невозможно осуществить тягу, толчки, сбивания, накаты. Отсюда ясно, что слабость сцепления сказывается на технике борьбы. Помимо сцепления при создании горизонтальной составляющей РВК имеет значение и угол атаки (наклон борца), который образуется линией, соединяющей ц. т. борца с крайней точкой границы опоры и плоскостью ковра. Чем острее этот угол, тем больше горизонтальная составляющая внутренних сил.

Известно, что при проведении приемов в сторону атакующего (бросков подворотом, вертушек, передних подножек) необходима положительная РВК, тогда как при выполнении приемов в противоположную сторону (сбиваний, зацепов, задних подножек) больше подходит отрицательная РВК, при осуществлении прдериваний, переводов лучше, если РВК направлена вниз. Для создания необходимой РВК борцы используют все способы тактической Подготовки приемов.

Центробежная сила. Вся техника борьбы связана с вращениями. Строго говоря, все движения человека — это вращения. Даже прямолинейное движение типа прямого удара создается вращением туловища вокруг вертикальной оси, плеча вокруг плечевого сустава и предплечья вокруг локтевого сустава.

Как уже было сказано, для достижения победы или выигрыша балла соперника необходимо перевернуть. Хотя у атакующего есть только мышечная сила, он должен уметь организовывать и все другие силы в пару сил, необходимую для осуществления вращения. Нередко ему приходится создавать вращательный момент еще до того, как соперник вовлечен во вращение. Вращательный момент возникает в результате поворота туловища, осуществляемого в основном за счет работы ног. Этот предварительный вращательный момент можно показать на примере бокового удара (в боксе), однако борец толкает соперника в шею внутренней стороной плеча (в борьбе это называется швунгом). Но если в боксе удар завершает атаку, то такой толчок в борьбе — это лишь начало приема, ибо за этим вращением, обычно совмещенным с началом падения атакующего, следует вовлечение соперника во вращение. При этом оси вращения могут быть различными. Например, при броске через спину ось вращения атакующего включает все пространственные оси вращения тела, тогда как соперник поворачивается в основном вокруг фронтальной оси. Бывают и совпадения. Например, при выполнении наката в некоторых вариантах оба борца вращаются вокруг вертикальной оси. Однако не все приемы завершаются таким вращением. При завершении вертушек, бросков прогибом и других приемов атакующий, останавливая вращение соперника, сам продолжает вращаться. При выполнении мельниц, накатов с помощью ног он прекращает поворот, после чего доворачивает соперника до опасного положения. Лишь в некоторых чисто силовых приемах в партере атакующий сам почти не вращается (перевороты рычагом, захватом шен из-под плеча и другие приемы).

Кинетическая энергия. Для придания скорости массе тела борец должен затратить усилие и на определенном пути разогнать его. Движущаяся масса тела обладает кинетической энергией, определяемой по формуле $\frac{mV^2}{2}$.



На схеме 1 показано сбивание, где основная опрокидывающая сила — кинетическая энергия тела атакующего. Здесь же схематично обозначена совокупность иных сил. Чтобы под действием мышечного усилия бедра тело спортсмена двинулось вперед, необходимы трение и вертикальная реакция опоры. Это усилие придает скорость массе тела, мах ноги создает тенденцию вращения атакующего, сила тяжести — вертикальную составляющую усилия. Какова может быть кинетическая энергия такого удара по горизонтальной составляющей при весе атакующего 90 кг и скорости 4,5 м/с в момент контакта? Подставив в формулу эти значения, получаем $9 \times 4,5^2 : 2 = 91 \text{ кгм/с}$. К этому следует прибавить кинетическую энергию массы падающего тела атакующего и его вес. Однако обе эти составляющие действуют лишь при сопротивлении и будут тем больше, чем жестче удар, т. е. чем значительнее торможение о противника согласно формуле $F = ma$. Поэтому, если при изучении приема партнер поддается, механизм приема искажается и обучение не дает результата.

Зацепляя соперника ногой, атакующий создает пару сил. Это позволяет преодолевать угол устойчивости (угол, образуемый линией вертикальной проекции о. ц. т. и линией, соединяющей о. ц. т. с крайней границей площади опоры в направлении действия приема). Такова упрощенная схема сбивания с захватом руки и зацепом одноименной ноги снаружи.

Как же должны действовать силы, о которых говорилось в этой главе?

Как уже было сказано, задача борца — перевернуть соперника. Чтобы решить ее, нужно сгруппировать силы таким образом, чтобы они образовали пару. Чем больше каждая из сил пары, тем успешнее будет выполнен переворот. Второй важный фактор — длина плеча пары, образующая сумму моментов сил. Чем оно длиннее, тем значительнее момент. Естественно, что плечо не должно включать суставы, сгибающиеся в направлении действия сил. Оно должно быть жестким.

Таким образом, чтобы усилить воздействие на соперника, следует увеличить мышечные усилия или подключить иные группы мышц, создать большую кинетическую энергию, лучше использовать собственный вес, увеличить плечо действия сил, ограничить возможность соперника сохранить равновесие. Биомеханический анализ действий борца с учетом указанных закономерностей позволяет находить оптимальные варианты выполнения ТТД.

Защиты. Защиты — это действия, препятствующие созданию пары сил либо уменьшающие момент пары и мешающие осуществлению переворота.

Для наглядности все варианты осуществления защит объединены в схеме биомеханической классификации принципов защиты борца, где в секторах указаны и способы реализации этих принципов (схема 2).

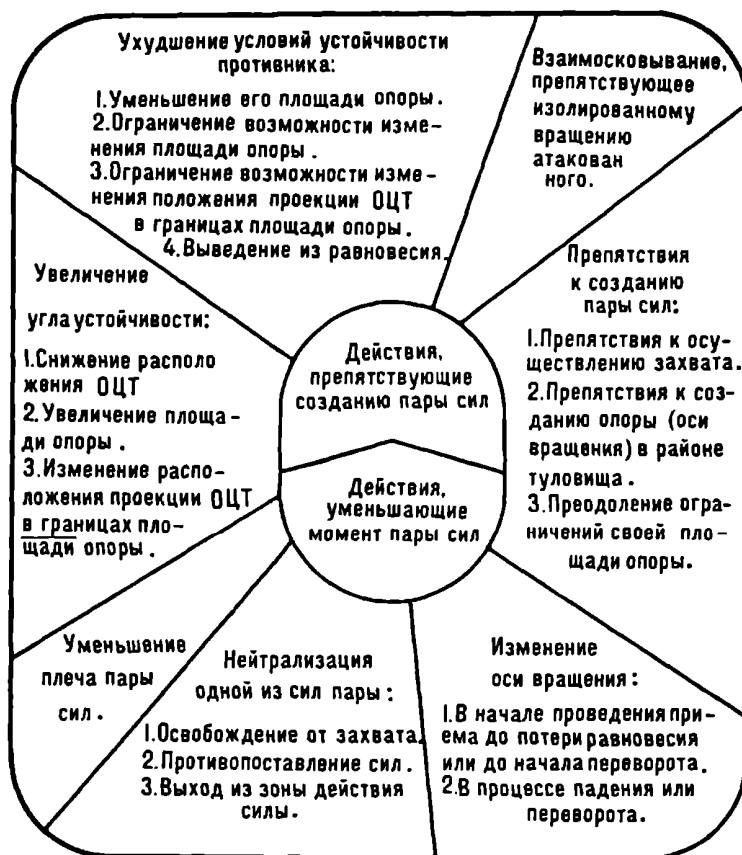


Схема 2

Разберем некоторые из них, чтобы были понятны и остальные.

Как, например, может быть увеличен угол устойчивости борца? На схеме видно, что тремя способами: путем снижения расположения о. ц. т. (в стойке — приседанием или наклоном, в партере — принятием положения низкого партера), путем увеличения площади опоры (расставлением ног пошире в направлении действия атакующего, в партере — разведением, кроме того, и рук), путем изменения расположения проекции о. ц. т. в границах площади опоры, т. е. перемещения туловища в сторону, противоположную направлению усилий атакующего (поэтому, например, при накате влево тело перемещается вправо, если атакующий напирает спереди, соперник наклоняется навстречу).

Как воспрепятствовать созданию пары сил? Можно, во-первых, не дать осуществить захват, во-вторых, создать препятствие опоре (оси вращения) в районе туловища, т. е. лишить атакующего возможности осуществить подбив животом (броски прогибом) или толчок бедром (броски подворотом). Выполняя подножки, зацепы и другие действия ногами, атакующий пытается ограничить площадь опоры соперника и создать пару сил, толкая его в сторону препятствия. Преодолеть это ограничение — третий способ предотвратить создание пары сил.

Что представляет собой взаимное сковывание, препятствующее изолированному вращению атакованного? Например, при бросках подворотом мгновенная ось поворотов атакующего включает все пространственные оси, а соперника он вращает вокруг фронтальной оси. Если в момент подворота соперник просовывает свободную руку между ногами атакующего, то раздельное вращение невозможно и прием не получается. В партере же при попытке переворота с захватом дальнего бедра соперник помещает ногу между ног атакующего и сгибает ее в колене. Чтобы осуществить переворот, атакующий должен при этом поднять себя.

Что такое с биомеханической точки зрения контрприемы? Проводя прием, атакующий, как уже было сказано, переворачивает соперника вокруг определенных осей на строго определенный угол. Однако прежде он, как правило, начинает вращаться сам по определенной программе. Следовательно, контратакующий должен мешать осуществлению этой программы одним из двух способов:

1) изменить направление своего вращения, или вращения атакующего, или обоих (изменить оси вращения),

2) уменьшить или увеличить угол поворота своего тела, или тела атакующего, или обоих.

Чаще всего эти два способа сочетаются. Каждый из них имеет четыре варианта, а сочетание их — это уже 16 вариантов проведения контрприемов. Если же учесть, что контратакующие действия могут быть предприняты в начале проведения приема (в процессе борьбы за захват), после захвата, но до потери равновесия (в партере — до начала переворота) или, наконец, в процессе общего падения (соответственно в процессе переворота в партере), то количество вариантов контратакующих действий окажется значительно большим.

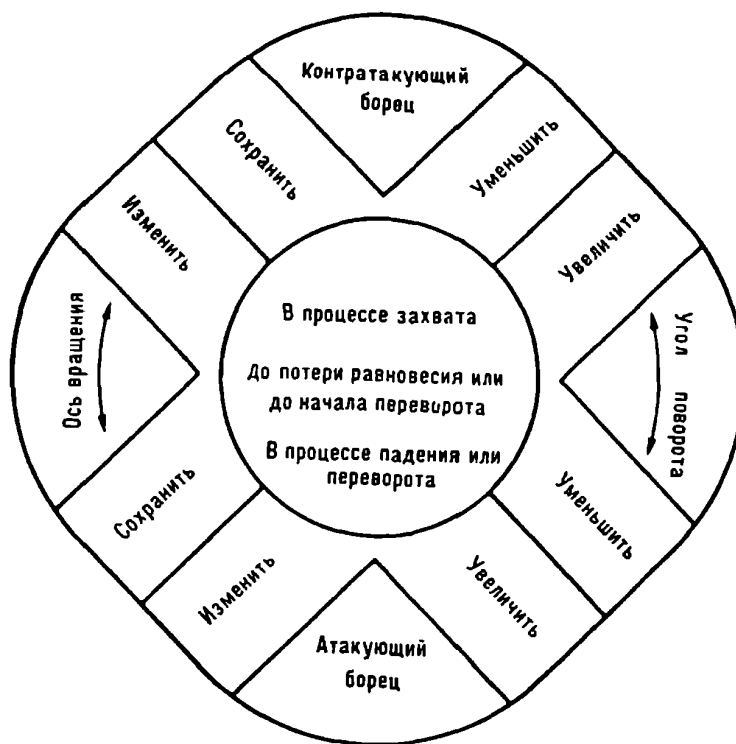


Схема 3

На схеме 3 изображены варианты биомеханических структур контратакующих действий. Разберем некоторые из них, чтобы получить представление и об остальных.

1. Наиболее известный способ — остановить вращение атакующего и создать новое вращение. Иными

словами, перед проведением контрприема следует применить защиту.

2. Если в процессе проведения приема атакующий оказывается обращенным спиной к ковра, То именно в этот момент следует остановить его вращение. Одновременно нужно устранить одну из сил пары, чтобы не дать вовлечь себя в общее вращение. Такие контрприемы называются накрываниями.

3. Как уже было сказано, атакующий, вращаясь, увеличивает силу воздействия на соперника, используя для этого момент силы и кинетическую энергию. Часто, чтобы ввести атакующего в опасное положение, требуется лишить его возможности передать накопленную энергию, и тогда она будет проявляться в его собственном вращении. Таково, например, накрывание в ответ на попытку сбивания упором головой в бедро изнутри. Таким же способом, переступая по ходу, можно во время выполнения сбивания по диагонали с захватом руки двумя руками поставить атакующего в опасное положение. Здесь, как нетрудно заметить, погашается отчасти вращение атакуемого и увеличивается угол поворота атакующего.

4. При проведении атакующим, например, броска через спину соперник может придать себе дополнительное вращение, миновать опасную зону (иногда отдав два балла атакующему) и, продолжив поворот атакующего, поставить его в опасное положение и даже добиться чистой победы.

5. Приведем примеры контрприемов, основанных на изменении оси вращения. В процессе сваливания зашагиванием атакующий, падая назад, поворачивает соперника вокруг фронтальной оси в сторону спины. Атакующий толчком свободной ноги резко разворачивается на атакующего, толкает его в шею плечом свободной руки, поворачивая вокруг вертикальной оси, и атакующий падает на спину. На этот же прием (зашагивание) можно ответить и другим контрприемом: в момент начала зашагивания выполнить вертушку и таким образом развернуть себя вокруг вертикальной, а атакующего вокруг фронтальной оси.

6. Есть также контрприемы, основанные на том, что атакуемый придает атакующему дополнительное вращение. Обычно они применяются тогда, когда в процессе проведения приема атакующий должен падать на бок, а атакуемый вынуждает его падать в ином направлении, в результате чего атакующий оказывается обращенным спиной к ковра. Такого рода контрприем осуществляется при проведении броска с обратным захватом дальнего бедра из стойки. В этом случае атакуемый тянет атакующего за голень.

На этом же принципе построены некоторые контрприемы, проводимые при встречной борьбе на четвереньках.

Что же представляет собой с точки зрения биомеханики комбинация? Комбинация включает прием, защиту от него и заключительный прием, проводимый на фоне защиты.

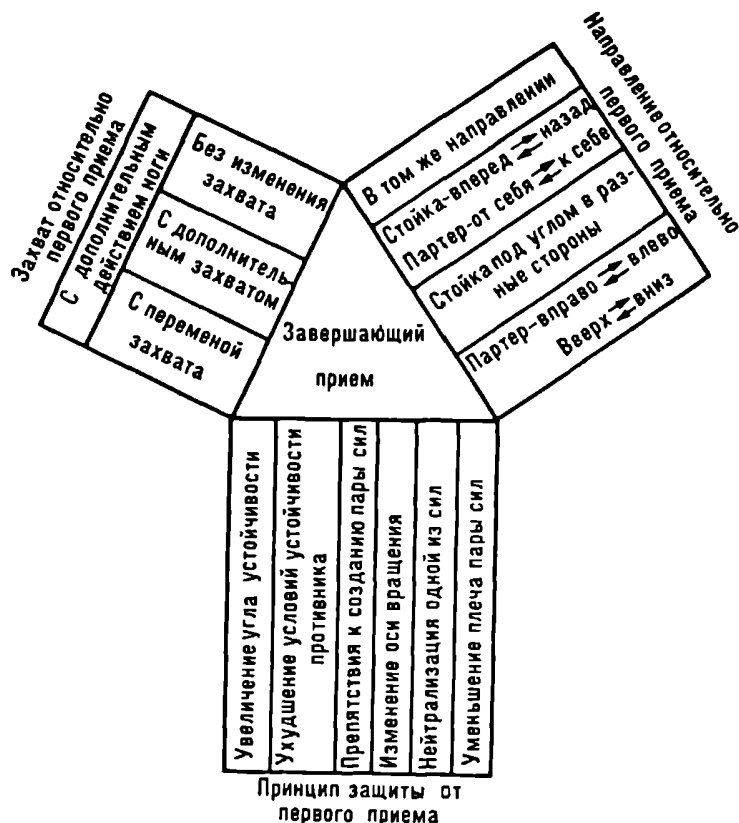


Схема 4

На схеме 4 показаны варианты выполнения приема, завершающего комбинацию.

Естественно, что выбор завершающего приема определяется способом защиты от первого. При этом возможны четыре варианта заключительного атакующего действия, а кроме того, три варианта изменения (или

сохранения) захвата. Во всех видах спортивной борьбы, кроме классической, возможны также действия ногами. Что же касается вращений, то они создаются по новой программе.

Динамическая ситуация. Борьба — чрезвычайно динамичный вид спорта, и статические и. п. в ней крайне редки. Борец начинает проведение приема с передвижения (поступательного, вращательного или смешанного). Поэтому ДС перед проведением приема всегда весьма сложная. Она создается взаимодействием различных факторов: расположения, позы борцов, расположения и перемещения о. ц. т., инерции движения масс борцов, направленности и степени мышечных усилий, взаимного воздействия весом, РВК, площади опоры и тенденции изменения ее.

Перечисленные факторы могут действовать в самых различных по форме, величине и направлению комбинациях и постоянно изменяться, что затрудняет анализ и изучение их. Все факторы играют определенную роль в проведении приема, ведущую или второстепенную. Их следует рассматривать в совокупности, так как борцы представляют собой единую динамическую систему.

Например, чтобы получить сведения об атакующем, нужно ясно представлять позу борца, направление усилий его мышц, знать расположение о. ц. т. и иметь данные о проекции его относительно границ площади опоры, сведения о скорости перемещения тела и его звеньев. Такие сведения помогут решить, какое техническое действие может быть применено. Но, даже получив все сведения об атакующем, необходимо сопоставить их с такими же сведениями о сопернике.

Возникает вопрос: неужели перед проведением приема борец каждый раз сознательно анализирует все компоненты ДС? Конечно, нет! Способность борца быстро и подсознательно анализировать ситуации приобретается в процессе учебно-тренировочного процесса, когда ему приходится решать множество различных задач. При этом у борца развиваются ловкость и умение ориентироваться. Борцы называют это чувствительностью.

Создание необходимой ДС — наиболее важное условие реализации технических действий (приема, контрприема).

О том, как борец может создать выгодную ДС, речь пойдет в главе «Тактика борьбы».

ГЛАВА III

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ БОРЦА

Чтобы успешно выполнять ТД, борцу необходимо быть сильным, ловким, быстрым, гибким, а следовательно, постоянно совершенствовать эти качества. Мы здесь не говорим о выносливости, совершенствованию которой посвящено множество исследований.

Вольная борьба, казалось бы, сама по себе является хорошим средством совершенствования двигательных качеств, однако, как показывает опыт, развитие их средствами непосредственно борьбы не дает желаемого эффекта.

Чтобы борцы уже в 18—19 лет, как, например, М. Абушев, С. Оганисян, братья Белоглазовы, смогли раскрыть потенциальные возможности, двигательные качества их необходимо развивать целенаправленно специальными средствами и методами.

Не претендуя на полноту и не раскрывая методику применения, мы приводим некоторые характерные и традиционные средства развития силы, быстроты, ловкости и гибкости, а также упражнения для укрепления моста. Учитывая, что специально оборудованных залов для силовой подготовки с набором штанг, гантелей, специальных машин типа «геркулес» и иных снарядов у большинства тренеров нет, мы расскажем о тех средствах, которые могут применяться при наличии лишь борцовского ковра. В этих условиях важное значение имеют такие средства тренировки борцов:

- упражнения для укрепления и совершенствования борцовского моста и выработки умения уходить с него;
- парные упражнения для развития силы;
- акробатические упражнения для развития ловкости и умения ориентироваться в безопорной фазе;
- простые обусловленные формы единоборства;
- игры на ковре.

Все эти средства при умелом использовании вызывают большой интерес, особенно у подростков и юношей. Они позволяют реализовать в игровой форме стремление молодежи к соперничеству в ловкости, смелости, способствуют преодолению чувства неуверенности. Упражнения выполняются после общей разминки в качестве средства специальной разминки, игры можно устраивать в конце урока.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ МЫШЦ ШЕИ

Укреплению мышц шеи и совершенствованию моста содействуют следующие упражнения, выполняемые после общей разминки и разогревания мышц шеи:

1. И. п. — «пирамида» (упор ступнями и лбом в ковер). Содержание упражнения: движение вперед до упора на затылок и назад до упора в подбородок, в стороны до касания ушами ковра, круговые движения. Сначала упражнение выполняется при упоре руками в ковер, а в дальнейшем руки накладываются на бедра сзади.

2. Качание на мосту. Из положения лежа на спине согнуть ноги, упереть ладони у плечевых суставов и стать на мост. Содержание упражнения: движение вперед до касания ковра подбородком (или по крайней мере

носом) и назад до упора на затылок. Первоначально упражнение выполняется с помощью рук, в дальнейшем руки соединяются в крючок. При движении вперед они доходят до ковра за головой, а при движении назад кладутся на живот. Тренированные борцы выполняют это упражнение, используя партнера в качестве груза (партнер садится на бедра, упираясь стопами в подмышечные впадины).

3. Забегания вокруг головы. И. п. — пирамида. Содержание упражнения: движение приставными шагами в одну из сторон до предела, затем переворот на мост, движение по кругу опять-таки до предела, разворот до и. п. Чтобы забегание осуществлялось легко, не следует отрывать нос от ковра. Голова должна быть все время обращена в одну сторону. Сначала упражнение выполняется с помощью рук, затем руки кладутся перед лицом.

4. Перевороты через голову с моста. И. п. — мост. Для начала следует «люкаться» на мосту, при движении в сторону головы отрывать ноги от ковра. В это время нужно сильнее прогнуться и как бы накатывать грудь вперед. Рекомендуется вначале помогать борцу, подталкивая его под спину. При недостаточной гибкости движение вперед сочетается с махом одной из ног.

5. И. п. — высокий партер. Партнер с одной из сторон захватывает шею из-под дальнего плеча, упираясь предплечьем в затылок. Надавливая плечом на шею, он сгибает ее, а затем, уменьшая давление, дает возможность нижнему борцу поднять голову. Упражнение повторяется много раз. Шея борца, который внизу, не должна расслабляться. При надавливании на нее следует сопротивляться.

Чтобы выработать умение уходить с моста, спортсмены выполняют следующие упражнения:

6. И. п.: обучающийся — на мосту, партнер удерживает его прямую руку, прижимая ее к ковра. Обучающийся делает забегание, а в заключение переворот через голову.

7. И. п.: обучающийся — на мосту, партнер удерживает его туловище и плечо. Обучающийся подтягивает руку партнера повыше, делает забегание и переворот через голову.

В обоих случаях необходим крутой мост (нос не должен отрываться от ковра).

8. И. п.: обучающийся — на мосту, партнер удерживает его спереди за шею с плечом. Преодолев сопротивление партнера, постараться прижать захваченное плечо к своей голове, затем резко прокручиваться в одну из сторон. В случае неудачи сразу же прокручиваться в другую сторону.

9. И. п.: обучающийся — на мосту, партнер, сидя сбоку, удерживает его за шею с плечом, как и обучающийся партнера (рис. 1) На счет «раз» обучающийся поднимает дальнюю ногу повыше согнутой в колене, на счет «два» резко опускает ее на ковер носком поближе к ягодице и одновременно выпрямляет другую ногу. Упираясь носком дальней ноги, он садится на ближнее бедро, поворачивается к партнеру и, сохраняя захват, ставит его на мост. Поскольку захват одинаков, после обучающегося упражнение выполняет партнер.

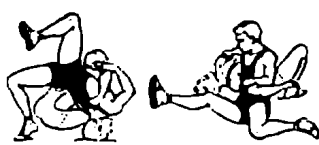


Рис. 1



Рис. 2

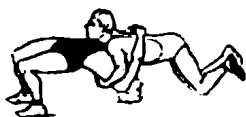
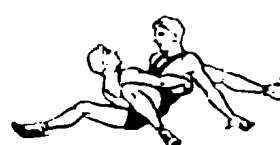


Рис. 3

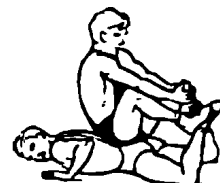
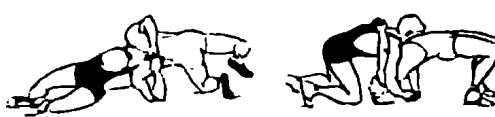


Рис. 4

10. И. п. то же, что и при выполнении предыдущего упражнения. Начать забегание, затем, резко поворачиваясь от партнера, попытаться перетянуть его в свою сторону. После неудачной попытки тут же сесть и упереться дальней рукой в ковер. Энергично отталкиваясь ею, заставить партнера стать на мост (рис. 2).

11. Упражнение выполняется тут же после неудачной попытки выполнить уход выседом (п. 4). Следует плотно захватить шею и плечо партнера, прижимая его голову к своей груди, и резко разворачиваться от него.

12. И. п.: обучающийся — на мосту, партнер со стороны его головы. Борцы захватывают туловище друг друга (рис. 3). Необходимо перетягивать партнера в любую сторону, в результате чего борцы оказываются на мосту поочередно.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЫШЦ ГОЛЕНЕЙ

И. п.: борцы сидят друг против друга, ноги партнера врозь.

Упр. 1. Партнер двумя руками удерживает развернутую ступню обучающегося, который усилием поворачивает ее внутрь.

Упр. 2. Партнер фиксирует стопу обучающегося, повернутую внутрь, а обучающийся усилием