

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УСТЬ-ИШИМСКИЙ ДЕТСКИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ  
ФИСКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫЙ ЦЕНТР»

Утверждено:



Директор ДООФСЦ

\_\_\_\_\_ Татаринцев Ю.А.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ПО ГРЕКО-РИМСКОЙ БОРЬБЕ.

(срок реализации 3 лет)

Составитель: Пименов Е.В.-Тренер-преподаватель.

с.Усть-ишим

2017 год

## **Пояснительная записка**

Программа по греко-римской борьбе для детского оздоровительно-образовательная физкультурно-спортивного центра (ДООФСЦ).

В данной Программе, в отличие от ранее изданных, представлены модель построения системы многолетней тренировки, учебный план отделения греко-римской борьбы, примерные планы-графики учебного процесса на каждый год обучения, варианты распределения занятий в недельном микроцикле в зависимости от периода и условий подготовки, схемы отдельных микроциклов и тренировочных занятий разной направленности. В этих документах определена общая последовательность изучения программного материала, что позволит тренерам ДООФСЦ придерживаться в своей работе единого стратегического направления в учебно-тренировочном процессе.

Спортивная школа, являясь учреждением дополнительного образования, призвана способствовать самосовершенствованию, познанию и творчеству, формированию здорового образа жизни, профессиональному самоопределению, развитию физических, интеллектуальных и нравственных способностей, достижению уровня спортивных успехов сообразно способностям.

## Учебно-тематический план

Перед спортивными школами, деятельность которых направлена на развитие массового спорта, ставятся задачи, специфические для каждого этапа подготовки

На **этапе начальной подготовки** ставится задача привлечения максимально возможного числа детей и подростков к систематическим занятиям спортом, направленным на развитие их личности, утверждение здорового образа жизни, воспитание физических, морально-этических и волевых качеств.

На **учебно-тренировочном этапе** подготовки ставится задача улучшения состояния здоровья, включая физическое развитие, и повышения уровня физической подготовленности и спортивных результатов с учетом индивидуальных особенностей и требований программ по видам спорта.

Перед спортивными школами, деятельность которых направлена на развитие спорта высших достижений на этапах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства, ставится задача привлечения к специализированной спортивной подготовке оптимального числа перспективных спортсменов для достижения ими высоких стабильных результатов, позволяющих войти в состав сборных команд России.

В качестве критериев оценки деятельности спортивных школ на этапах многолетней спортивной подготовки используются следующие показатели:

### На этапе начальной подготовки:

- стабильность состава занимающихся;
- динамика прироста индивидуальных показателей физической подготовленности занимающихся;
- уровень освоения основ техники видов спорта, навыков гигиены и самоконтроля.

### На учебно-тренировочном этапе:

- состояние здоровья, уровень физического развития занимающихся;
- динамика уровня подготовленности в соответствии с индивидуальными особенностями занимающихся;
- освоение объемов тренировочных нагрузок, предусмотренных программами по видам спорта;
- освоение теоретического раздела программы.

Спортивный центр организует работу с занимающимися в течение календарного года. В каникулярное время спортивные центры могут открывать в установленном порядке спортивные, спортивно-оздоровительные лагеря с круглосуточным или с дневным пребыванием.

Учебная работа в ДООФСЦ строится на основании данной программы и проводится круглый год. Для обеспечения круглогодичных занятий и активного отдыха учащихся в каникулярный период ДООФСЦ организуют спортивно-оздоровительный лагерь.

Начало и окончание учебного года зависит от календаря спортивных соревнований, периодизации спортивной подготовки и устанавливается администрацией для каждого вида спорта индивидуально.

В качестве основного принципа организации учебно-тренировочного процесса предлагается спортивно-игровой принцип, предусматривающий широкое использование (особенно на первых двух-трех годах обучения) специализированных игровых комплексов и тренировочных заданий, позволяющих одновременно с разносторонней физической подготовкой подвести учащихся к пониманию сути единоборства с позиций возникающих и создающихся в ходе поединка ситуаций. В этом случае учебный процесс строится с учетом естественно и постепенно повышающихся тренировочных требований, по мере реализации которых решаются задачи укрепления здоровья учащихся, развития у них специфических качеств, необходимых в единоборстве, ознакомления их с техническим арсеналом видов борьбы, привития любви к спорту и устойчивого интереса к дальнейшим занятиям.

Основными формами учебно-тренировочного процесса являются: групповые учебно-тренировочные и теоретические занятия, работа по индивидуальным планам (работа по индивидуальным планам обязательна на этапе спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства), медико-восстановительные мероприятия, тестирование и медицинский контроль, участие в соревнованиях, матчевых встречах, учебно-тренировочных сборах, инструкторская и судейская практика учащихся.

Расписание занятий (тренировок) составляется администрацией спортивной школы по представлению тренера-преподавателя в целях установления более благоприятного режима тренировок, отдыха занимающихся, обучения их в общеобразовательных и других учреждениях.

Учебный материал программы представлен в разделах, отражающих тот или иной вид подготовки борцов: теоретическую, физическую, технико-тактическую, психологическую и соревновательную. Кроме этого, представлены разделы, в которых раскрывается содержание восстановительных мероприятий, проводимых в ДООФСЦ в обязательном порядке в пределах того объема учебных часов, который планируется на тот или иной год обучения, содержание судейско-инструкторской практики (в соответствии с «Положением о судьях и судейских категориях по спорту», утвержденным Постановлением Госкомспорта СССР № 8/7 от 23.XI.88 г.), перечень основных мероприятий по воспитательной работе, психологической подготовке, а также контрольные нормативы по физической подготовке борцов по годам обучения.

Указанные разделы Программы взаимосвязаны и предполагают воспитание гармонически развитых людей, готовых к трудовой, оборонной, спортивной и другим общественно полезным видам деятельности.

Начиная с третьего года обучения в учебно-тренировочных группах в условиях ДООФСЦ задачи многолетней подготовки связаны с подготовкой спортсменов высокой квалификации с гармоничным развитием физических и духовных качеств, стойких защитников Родины. В связи с этим процесс подготовки юных борцов приобретает формы и содержание, существенно отличающиеся от первых лет занятий. Его построение осуществляется в связи с требованиями периодизации спортивной тренировки с учетом режима учебы школьников и календаря соревнований. Значительно возрастают тренировочные нагрузки, психическая напряженность занятий. В связи с этим повышаются роль и значение восстановительных мероприятий (сбалансированного питания, создания соответствующих психогигиенических условий подготовки, использования водно-тепловых процедур, массажа и т.п.).

Таблица 1

**Режимы учебно-тренировочной работы и требования  
по спортивной подготовленности**

Группы	Год обучения	Основной возраст	Возрастной диапазон допуска к занятиям	Кол-во занимающихся в группе	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в год	Кол-во соревнований в год	Уровень подготовки
ГНП	1	11	10-12	20	6	240	1-2	Выполнение нормативов ОФП
	2	12	11-13	18	9	360	2-3	

Строить подготовку юных борцов необходимо с учетом неравномерного нарастания их физических способностей в процессе развития. В одном возрастном периоде прогрессирует сила, в другом - выносливость и т.д. Эти периоды наиболее благоприятны для совершенствования соответствующих двигательных качеств, и тренер должен способствовать их воспитанию, давая нагрузки специальной направленности.

Таблица 2

**Примерные сенситивные (благоприятные) периоды развития  
двигательных качеств**

Морфофункциональные показатели, физические качества.	Возраст, лет.							
	9	10	И	12	13	14	15	16
Длина тела				+	+	+	+	
Мышечная масса				+	+	+	+	
Быстрота	+	+	+					
Скоростно-силовые качества		+	+	+	+	+		
Сила				+	+	+		
Выносливость	+	+					+	+
Анаэробные возможности	+	+	+				+	+
Гибкость	+	+						
Координационные способности	+	+	+	+				
Равновесие		+	+	+	+	+		

В таблице 2 представлены сенситивные (благоприятные) периоды развития двигательных качеств, общие для всех детей и подростков. Однако необходимо учитывать, что в борцовские группы для перспективной подготовки к достижению высокого спортивного мастерства отбирают детей, имеющих определенные соматические и морфофункциональные особенности.

На протяжении всего периода обучения в спортивной школе борцы проходят несколько возрастных этапов, на каждом из которых предусматривается решение определенных задач. Общая направленность многолетней подготовки юных спортсменов от этапа к этапу следующая:

- постепенный переход от обучения приемам борьбы и тактическим действиям к их совершенствованию на базе роста физических и психических возможностей;
- планомерное прибавление вариативности выполнения приемов борьбы;
- переход от общеподготовительных средств к наиболее специализированным для борца;
- увеличение собственно соревновательных упражнений в процессе подготовки;
- увеличение объема тренировочных нагрузок;
- повышение интенсивности занятий и, следовательно, использование восстановительных мероприятий для поддержания необходимой работоспособности и сохранения здоровья юных борцов.

#### ***Общие задачи учебно-тренировочного этапа***

1. Повышение общей физической подготовленности (особенно гибкости, ловкости, скоростно-силовых способностей).
2. Совершенствование специальной физической подготовленности.
3. Овладение всеми приемами техники на уровне умений и навыков.
4. Овладение индивидуальными тактическими действиями.
5. Индивидуализация подготовки.
6. Воспитание навыков соревновательной деятельности в борьбе.

Весь период подготовки на учебно-тренировочном этапе можно разделить еще на два по некоторой общности задач.

#### ***Задачи начальной специализации***

( 1-2-й годы)

1. Воспитание физических качеств: быстроты, гибкости, ловкости и специальной тренировочной выносливости.
2. Обучение приемам борьбы («школа» техники), совершенствование их в тактических действиях.
3. Обучение тактическим действиям и совершенствование их в спарринге. Приобщение к соревновательной деятельности. Участие в первенстве района, города.

*Таблица 3*

#### **Примерный учебный план на 40 недель учебно-тренировочных занятий**

Виды подготовки	ГНП	
	1-й	2-й
Теоретическая	5	14
Общая физическая	75	105
Специальная физическая	47	55
Техническая	60	68

Тактическая	20	46
Спарринги	25	40
Контрольно-календарные спарринги	-	20
Восстановительные	-	-
Инструкторская и судейская практика	-	-
Контрольные испытания	8	12
Всего часов за 40 недель	240	360

### **Содержание изучаемого курса**

*Номера и примерная направленность недельных микроциклов в группах начальной подготовки*

**Общеподготовительные:** 1-11, 20-25, 32-34, 41 и 42.

Направленность занятий в микроцикле:

- 1-й день -Отдых;
- 2-й день - физическая подготовка (3 ч);
- 3-й день - отдых;
- 4-й день - технико-тактическая подготовка (3 ч);
- 5-й день -отдых;
- 6-й день –отдых.
- 7-й день - спарринги (3 ч);.

**Специально-подготовительные:** 12-16, 26-28, 35-37.

Направленность занятий в микроцикле:

- 1-й день -Отдых;
- 2-й день - физическая подготовка (3 ч);
- 3-й день - отдых;
- 4-й день - технико-тактическая подготовка (3 ч);;
- 5-й день -отдых;
- 6-й день -отдых;
- 7-й день - спарринги (3 ч) .

**Предсоревновательные:** 17 и 18, 29 и 30, 38 и 39.

Направленность занятий в микроцикле:

- 1-й день -отдых;
- 2-й день - технико-тактическая подготовка (3 ч);
- 3-й день - отдых
- 4-й день - технико-тактическая подготовка (3 ч);
- 5-й день - отдых
- 6-й день - отдых
- 7-й день - спарринги (3 ч);

**Соревновательные:** 19, 31, 40.

В соревновательном микроцикле проводятся 3-4 спарринга с восстановительными занятиями.

### *Общая характеристика системы подготовки борцов*

Многолетняя подготовка борца охватывает длительный период становления спортсмена от новичка до мастера спорта РФ международного класса. Этот период составляет 10-15 лет и включает в себя следующие этапы.

Этап **начальной подготовки** (НП). На этап НП зачисляются учащиеся общеобразовательных школ, желающие заниматься спортивной борьбой и имеющие письменное разрешение врача-педиатра.

Цель, задачи и преимущественная направленность этапа:

- привлечение детей к занятиям физической культурой и спортом и формирование у них устойчивого интереса к систематическим занятиям спортивной борьбой;
- укрепление здоровья и улучшение физического развития детей и подростков;
- овладение основами техники выполнения физических упражнений и формирование основ ведения единоборства;
- приобретение разносторонней физической подготовленности на основе занятий различными видами физических упражнений;
  - выявление задатков и способностей детей, определение вида спорта для последующих занятий, отбор и комплектование учебных групп;
- подготовка и выполнение требований по общей и специальной физической подготовке соответствующей возрастной группы.

Важное значение для успешной реализации целей многолетней подготовки борцов в условиях ДООФСЦ имеет использование передовых методов и методик обучения, тренировки и организации учебно-тренировочного и воспитательного процесса.

*Организационно-методические указания*



В данном разделе раскрываются принципы планирования тренировки борцов с учетом модели построения многолетней тренировки и характеристики возрастных особенностей детей и подростков, а также особенностей организации учебно-тренировочного процесса на разных этапах подготовки.

### *Планирование системы подготовки борцов*

Процесс подготовки борцов можно рассматривать как сложную динамическую саморегулирующуюся систему. Одной из функций подобных организованных систем различной природы (биологических, социальных, технических) является управление, суть которого состоит в обеспечении сохранения структуры системы либо в переводе системы из одного состояния в другое. В самом общем виде схема управления подготовкой борцов включает в себя три блока:

- систему педагогических воздействий, т.е. программу подготовки (перспективные, годовые и оперативные планы),
- систему контроля за реализацией программ подготовки,

- систему коррекции тренировочных программ в случае рассогласования плановых показателей тренировочных нагрузок и состояния спортсменов с реальными показателями, выявленными в процессе контроля.

Прежде чем приступить к собственно воздействию на ученика, тренеру необходимо:

- определить исходное состояние занимающегося (уровень физической, технической, психической подготовленности);
- наметить (спрогнозировать) конкретные параметры того состояния, при котором ученик будет способен показать необходимый результат (в соревнованиях или при выполнении контрольных нормативов);
- на основе сопоставления характеристик исходного и модельного состояния разработать программу педагогических воздействий на различные этапы занятий.

Получая в процессе взаимодействия с учеником информацию на основе данных педагогического контроля о его промежуточных состояниях, особенностях поведения спортсмена в ходе тренировочной и соревновательной деятельности, сбивающих факторах, негативно влияющих на эффективность протекания тренировочного процесса, тренер и частично сам спортсмен имеют возможность вносить коррекцию в систему педагогических воздействий (тренировочную программу).

В соответствии с вышеприведенной схемой планирование и контроль в процессе подготовки борцов должны включать в себя:

- анализ и оценку особенностей определенного контингента занимающихся;
- прогнозирование различных количественных показателей модели потребного состояния занимающихся;
- разработку системы педагогических воздействий от отдельных уроков до больших циклов занятий с учетом основных закономерностей теории спортивной тренировки;

-систему методов педагогического контроля.

Объективной основой планирования являются закономерности теории спортивной тренировки, отраженные в следующих требованиях:

1. Планирование должно быть целенаправленным, что предусматривает четкое определение конечной цели учебно-воспитательной и спортивной работы;
2. Планирование должно быть перспективным, рассчитанным на ряд лет;
3. Многолетний перспективный план должен представлять собой целостную систему подготовки борцов, включать в себя планы на различные периоды занятий (год, этап, отдельное занятие) и предусматривать целенаправленное применение системы средств и методов педагогического контроля за ходом выполнения этих планов;
4. Планирование должно быть всесторонним и охватывать весь комплекс задач (образовательных, оздоровительных, воспитательных), которые должны решаться в процессе физического воспитания;
5. Планирование должно быть конкретным и реальным, предусматривать строгое соответствие задач, средств и методов обучения и состоянию занимающихся, а также материально-техническим, климатическим и др. условиям; при этом следует иметь в виду, что степень детализации различных планов обратно пропорциональна сроку, на который данный план разрабатывается;
6. В процессе планирования необходимо учитывать современные научные данные теории и методики спортивной борьбы и опираться на передовой опыт практики;
7. Документы планирования должны быть относительно простыми, по возможности, не слишком трудоемкими, наглядными, доступными и понятными как для тренеров, так и для самих занимающихся.

Различают внешнее и внутреннее планирование.

Внешнее планирование (или планирование «сверху») осуществляется государственными учреждениями. Документы такого планирования носят директивный характер и служат определению генеральных направлений в развитии спортивной борьбы. Сюда прежде всего следует отнести учебные программы, классификационные программы, календарь международных и всероссийских соревнований и др.

Внутреннее планирование. На основании этих директивных документов разрабатываются так называемые внутренние планы, разрабатываемые для коллективов команд, отдельных спортсменов. В зависимости от того, на какой срок составляются планы, различают перспективное, текущее и оперативное планирование.

При этом необходимо рассматривать процесс планирования в двух аспектах: статическом и динамическом.

Статический аспект: планирования предусматривает оптимальные соотношения для различных видов физического воспитания между отдельными сторонами подготовки на относительно длительный период занятий (годовой цикл тренировки, учебный год и т.п.): между отдельными видами физических упражнений; между общефизической, и специальной подготовкой; между силовой подготовкой и воспитанием выносливости и т.д.

Динамический аспект заключается в оптимальном распределении во времени отдельных разделов тренировки в более короткий период подготовки (этап, недельный микроцикл, отдельное тренировочное занятие).

В технологии собственно планирования можно выделить следующие основные операции:

- определение конечной целевой функции плана и промежуточных задач подготовки;
- определение программно-нормативной основы достижения конечной цели и промежуточных задач;
- определение необходимого объема знаний, умений, навыков;
- определение основных суммарных параметров тренировочных нагрузок;
- распределение тренировочных нагрузок во времени.

Кратко рассмотрим особенности и условия выполнения каждой операции:

Конечная целевая функция каждого плана, а также промежуточные задачи выбираются в зависимости от возраста, уровня подготовленности занимающихся, от стажа занятий, специфики избранного вида спорта и форм организации занятий. При этом конечные цели определяются, как правило, на большие периоды занятий (обычно на несколько лет или на один год), а на менее продолжительные этапы занятий ставятся конкретные задачи, последовательное решение которых должно быть направлено на достижение конечной цели.

После того, как поставлены цели и задачи спортивной подготовки, переходят к определению содержания учебно-воспитательного и тренировочного процесса. Определение необходимого объема знаний, умений и навыков осуществляется на основе систематики и классификации техники и тактики вида борьбы, опыта, накопленного теорией и практикой спорта.

К программно-нормативным основам планирования относятся спортивно-технические показатели и контрольные нормативы, характеризующие подготовленность и функциональное состояние занимающихся. Такие показатели и нормативы выбираются на основе Единой Всероссийской спортивной классификации, данных медицинского и врачебного контроля, а также на основе модельных характеристик, отражающих уровень развития вида борьбы и состояния спортсменов, способных показывать высокие спортивные результаты.

При определении основных параметров тренировочных нагрузок необходимо учитывать специфику избранного вида спорта, передовой опыт теории и практики спортивной борьбы, данные научных исследований в области теории и методики спортивной борьбы, состояние занимающихся и их спортивную классификацию. Все параметры тренировочных нагрузок подразделяют на следующие основные группы:

- параметры величины (объем и интенсивность);
- параметры специализированности (специфические и неспецифические нагрузки);
- параметры направленности (аэробные, аэробно-анаэробные, анаэробные гликолитические, анаэробно-алактатные и анаболические нагрузки);
- параметры координационной сложности.

Перечисленные параметры тренировочных нагрузок позволяют достаточно полно оценить количественную и качественную меры воздействия каждого физического упражнения на организм занимающихся. Вся сложность этой операции состоит лишь в выборе оптимальных параметров тренировочных нагрузок для конкретного контингента

занимающихся. Причем, главное внимание следует уделять параметрам величины нагрузок, т.к. неправильный выбор объема и интенсивности воздействия может привести к весьма негативным последствиям (явлениям перенапряжения и перетренированности). Это связано с тем, что физическая нагрузка, являясь фактором внешней сферы, оказывает на организм занимающегося определенные воздействия, которые проявляются прежде всего в изменении гомеостаза внутренней среды организма. Однако допустимый диапазон этих изменений весьма невелик. Поэтому в процессе выполнения запланированных параметров нагрузок необходимо уделять самое пристальное внимание медицинскому и врачебному контролю за состоянием занимающихся.

Наиболее ответственной операцией планирования является распределение тренировочных нагрузок во времени. От правильного осуществления этой операции зависит в целом успех всей работы по подготовке борцов. Степень детализации и конкретизации в распределении тренировочных нагрузок зависит от длительности этапа, на который составляется план. Чем короче этап, тем ответственней нужно подходить к этому процессу. При этом большое внимание следует уделять распределению тренировочных нагрузок:

-по специализированности, т.е. по соотношению специфических и неспецифических средств подготовки;

-по направленности, т.е. по распределению в определенной последовательности аэробных, анаэробных, анаболических и смешанных нагрузок;

-по величине и координационной сложности, т.е. в определенном чередовании нагрузок и отдыха, сложнокоординированных и относительно простых упражнений и т.п.

Оптимальное распределение нагрузок, которое позволит добиться наилучших результатов, во многом зависит от того, насколько будут учтены при этом общие и специфические закономерности спортивной тренировки.

В зависимости от продолжительности периодов и этапов, на которые составляются планы, выделяют перспективное (многолетнее), текущее (годовое и поэтапное) и оперативное планирование.

Перспективное планирование предусматривает определение цели, направленности, основных задач и содержания системы подготовки борцов на длительный период времени; прогноз спортивных результатов, спортивно-технических показателей и нормативов, которых необходимо добиться в процессе многолетних занятий.

К основным исходным и директивным документам перспективного планирования, на основе которых разрабатываются все последующие документы текущего и оперативного планирования, относятся учебный план, учебная программа и многолетний перспективный план подготовки спортсменов на 4-8 лет (групповой и индивидуальный), разрабатываемый в соответствии с моделью построения многолетней тренировки борцов.

К документам текущего планирования относятся график учебного процесса, годичный план подготовки (командный, индивидуальный), календарь спортивно-массовых мероприятий.

Планирование учебного материала в годичных циклах осуществляется с учетом периодизации тренировочного процесса, в которой учитываются основные закономерности развития спортивной формы. Исключение составляет планирование учебно-тренировочного процесса для юных спортсменов 1-го года обучения в группах начальной подготовки, где оно подчинено задачам обучения, всестороннего физического

развития, ознакомлению с основными средствами подготовки борца и основами ведения единоборства.

В связи с этим 1 год обучения можно разделить на три этапа: этап отбора и комплектования учебных групп (2 мес.), этап ознакомления с основными средствами подготовки борца (7 мес.) и этап подготовки и выполнения программных требований и контрольных нормативов по ОФП и СП (3 мес.). Подготовка на этом этапе предусматривает выезд в спортивный лагерь и индивидуальную самостоятельную подготовку по заданию тренера в период летних каникул.

Для последующих групп (2-й и 3-й годы обучения - для групп начальной подготовки и 1-й, 2-й годы обучения - для учебно-трени-ровочных групп) планирование связано с подготовкой и участием в спортивных соревнованиях и предусматривает разделение годичных циклов на три периода - подготовительный (6 мес.), соревновательный (4 мес.), переходный (2 мес.).

### ***Характеристика возрастных особенностей детей и подростков***

Современная система подготовки спортивного резерва и отбора наиболее одаренных спортсменов в связи с некоторым омоложением возраста занимающихся в отдельных видах спорта, а также чемпионов, требует глубокого изучения роста и развития детского организма. Понятие о росте и развитии организма относится к числу основных понятий в биологии. Под термином «рост» понимаются количественные изменения, происходящие в организме - увеличение длины, объема и массы тела, связанные с изменением количества числа клеток и их органических молекул в детском и подростковом организме. Термин «развитие» обозначает все качественные изменения организма, заключающиеся в усложнении строения и функций всех тканей и органов, усложнении их взаимоотношений и т.д.

Количественные и качественные изменения тесно взаимосвязаны и взаимообусловлены между собой, поскольку количественные изменения, происходящие в организме, приводят к образованию новых качественных особенностей. Например, формирование двигательных функций связано с созреванием нервно-мышечного аппарата, обеспечивающего осуществление этих функций.

Историческое развитие человека принято обозначать термином «филогенез». Индивидуальное развитие организма от формирования зиготы до естественного окончания индивидуальной жизни называют онтогенезом.

Рост и развитие всех органов и систем происходит, непрерывно - развитие живого организма без длительных остановок по определенному генетически детерминированному плану; неодновременно и неравномерно, т.е. гетерохронно (разновременность созревания - например, зрительный анализатор созревает к 6-7 годам, а двигательный - к 8-9 годам). Неравномерность развития выражается в том, что отдельные возрастные периоды характеризуются бурными изменениями различных функций. Например, возраст в пубертатном или подростковом периоде для мальчиков приходится на 13-16 лет. При-чем границы этого возрастного периода нельзя считать строго установленными, поскольку сроки начала и завершения процесса биологического созревания в зависимости от ряда факторов существенно варьируют в сторону более старшего или младшего возраста.

Однако следует отметить, что период биологического созревания имеет общие признаки и закономерности. В общем ходе онтогенеза этот период разворачивается как

качественно, так и количественно в трех фазах. Первая фаза - препубертатная - характеризуется возрастающим ускорением роста тела в длину, интенсивным усилением выраженности вторичных признаков полового созревания. Эту фазу называют фазой превращения ребенка в подростка.

Вторая фаза - собственно пубертатная. В эту фазу происходит реализация таких качественных изменений, которые приводят к превращению подростка в юношу или девушку.

Третья фаза биологического созревания - постпубертатная, завершающая, где наблюдается значительное усиление выраженности третичных признаков полового созревания. Увеличение массы тела и превращение юношеской конституции во взрослую превалируют в данной фазе.

Наряду с нормальным темпом развития, процесс биологического созревания, в зависимости от сроков начала и продолжительности, характеризуется ускоренным и замедленным темпом развития, т.е. акселерацией и ретардацией.

Под акселерацией понимают ускорение темпов физического развития и функциональных систем организма детей и подростков. Для них характерны высокий рост, большая мышечная сила, большие возможности дыхательной системы, быстрое половое созревание, более раннее завершение роста в длину (к 15-17 годам) и несколько более раннее психическое развитие.

Основными причинами акселерации физического развития считают:

- эффект гетерезиса, связанный с увеличением количества смешанных браков и интенсивной миграцией современного населения;
- урбанизацию населения и влияние условий городской жизни на темпы физического развития;
- улучшение социальных и социально-гигиенических условий жизни населения развитых стран;
- увеличение уровня радиации на земле;
- увеличение объема употребляемых медицинских препаратов;
- улучшение белкового питания и т.д.

Наряду с акселератами выделяют другой тип детей и подростков, так называемых ретардантов, для которых характерны замедленные темпы физического развития и формирования функциональных систем организма. Общее число ретардированных детей внутри возрастных групп составляет 13-20% (столько и акселератов). Биологические механизмы ретардации физического развития в настоящее время изучены недостаточно. Многие исследователи к числу основных причин этого явления относят наследственные, врожденные, приобретенные нарушения и различные факторы социального характера.

Следует отметить, что около 60% подростков 13-14 лет имеют нормальный (средний) тип биологического развития.

Известно, что на начальном этапе отбора чаще всего набор учащихся тренеры осуществляют на основе морфологических показателей. Поэтому вполне возможно, что основной контингент учащихся групп начальной подготовки ДЮСШ составляют дети с ускоренными и средними темпами развития, т.к. среди детей ретардированного типа развития большинство имеют плохое физическое развитие. Например, разница между средними показателями длины тела у акселератов и ретардантов составляет у мальчиков в

13-15 лет до 14 см. Отмечают, что между детьми этих типов существуют большие различия в уровне развития физических качеств и функциональных систем.

Практика спортивной деятельности свидетельствует о том, что большинство юных чемпионов впоследствии не способны показывать высокие спортивные результаты, кроме того, среди них редко встречаются спортсмены экстра-класса, потому что свои первые победы они достигают за счет высоких темпов физического развития в подростковом возрасте. Это временное преимущество над сверстниками объясняется высоким уровнем физического развития, отдельных физических качеств и функциональных систем организма. Часто через несколько лет систематических занятий в ДЮСШ акселераторов начинают об-гонять дети с нормальными и поздними сроками биологического созревания, поскольку, имея позднее половое созревание, они растут дольше, обладают более высоким потенциалом развития и в окончательном периоде полового созревания (18-19 лет) достигают больших размеров тела и высокого уровня развития физических качеств.

Исходя из сказанного, проблема выбора объема, интенсивности, направленности физической нагрузки в соответствии с качественными и количественными изменениями, происходящими в детском организме, на начальном этапе занятий борьбой требует серьезного анализа и осмысления. Вопреки общепринятому мнению, процесс роста не является непрерывным и сбалансированным.

Различные части тела, органы и системы развиваются неравномерно. Например, с 12 до 19 лет происходит окостенение различных гребней, костей, суставных площадей с крестцом и седалищного бугра. Этот процесс заканчивается к 20-25 годам. В 14-16 лет происходит слияние трех костей в одну тазовую кость. Ядро окостенения большеберцовой кости появляется в 12-14 лет. Следует отметить, что на рост костей активно влияют доза механической нагрузки и нормы реакции организма. Если при средних нагрузках сохраняется нормальный рост костей, то при больших и максимальных - кость растет не снаружи, а изнутри. Иррациональная адаптация может привести к травме. В школьные годы происходит интенсивное развитие двигательных функций. С возрастом уменьшается разница в показателях точности движений рук и ног. У детей 9-10 лет эта разница равна  $1,7^\circ$ , 13-14 лет -  $0,7^\circ$ . Латентный период двигательной реакции уменьшается в 9-10 лет особенно интенсивно, затем замедляется к 14-15 годам и продолжает уменьшаться до 20-25 лет. Также происходит перестройка вегетативных и соматических функций организма. Все эти изменения, происходящие в организме наряду с фазами биологического созревания на различных возрастных этапах, связывают с наиболее благоприятными периодами развития всех систем и функций. Эти периоды называют критическими, чувствительными, сенситивными. Одни авторы под критическими периодами развития понимают обусловленные генетически и внешней средой взаимосвязанные периоды интеграции процессов, регулирующих клеточный метаболизм, в результате чего наступает стойкий морфологический или физиологический сдвиг (Н. Кретчмер, Р. Гринберг, 1967).

Другие же авторы эти периоды рассматривают как фазы наибольшей реализации потенции организма в онтогенезе и как периоды, когда специфическое воздействие на организм вызывает определенную повышенную ответную реакцию (И.А. Аршавский, 1975; Т.В. Карсаевская, 1970). Фазы, в пределах которых можно получить оптимальный результат от такого воздействия, называются сенситивными периодами.

Многочисленными исследованиями установлено, что критические периоды в физическом развитии детей и подростков представляют особо благоприятные возможности для направленного воздействия на совершенствование их двигательных

способностей. Выделяют следующие сенситивные фазы развития отдельных физических качеств (табл. 1).

Обобщая многочисленные данные, можно отметить следующие особенности сенситивных периодов, имеющих значение для занятий спортивной борьбой.

Росто-весовые показатели. Наибольший прирост прослеживается у детей в годы полового созревания. У мальчиков период бурного созревания этих показателей начинается с 12 до 15 лет. К 16 годам организм с точки зрения костного скелета считается сформированным. При этом, как уже отмечалось выше, слишком высокие нагрузки сдерживают рост трубчатых костей.

Сила. Естественный рост силы мышц незначителен до 11-12 лет. С началом полового созревания (с 12 до 14 лет) темпы ее роста заметно увеличиваются. Наиболее интенсивное развитие силы имеет место в 14-17 лет.

Таблица 1

Сенситивные периоды развития физических качеств  
Морфофункциональные показатели, физические качества

Морфофункциональные показатели, физические качества.	Возраст, лет.							
	9	10	И	12	13	14	15	16
Длина тела				+	+	+	+	
Мышечная масса				+	+	+	+	
Быстрота	+	+	+					
Скоростно-силовые качества		+	+	+	+	+		
Сила				+	+	+		
Выносливость	+	+					+	+
Анаэробные возможности	+	+	+				+	+
Гибкость	+	+						
Координационные способности	+	+	+	+				
Равновесие		+	+	+	+	+		

Быстрота. Развитие быстроты наблюдается с 7 до 20 лет. Наиболее интенсивные темпы естественного роста этого качества происходят от 9 до 11 лет, и в момент полового созревания от 14 до 15 лет и позже.

Скоростно-силовые качества. Наибольший прирост приходится на возраст от 10-12 до 13-14 лет. После этого возраста рост этих качеств продолжается в основном под влиянием целенаправленной тренировки.



Выносливость. Аэробные возможности организма и, в частности, аэробная мощность, характеризуемая показателем максимального потребления кислорода (МПК), увеличиваются с возрастом.

Наиболее интенсивно увеличиваются показатели аэробной мощности в период полового созревания (14-15 лет) и замедляются только после 18 лет. При этом относительный показатель МПК (мл/мин/кг) почти не изменяется в возрасте от 10 до 17 лет.

Анаэробно-гликолитические возможности имеют тенденцию к незначительному росту до 12-13 лет и к более значительному росту после 16 лет, т.е. в период достижения биологической зрелости. В связи с этим дети гораздо легче переносят соревнования в беге на 3000 м, нежели на 200-300 м.

Креатинфосфатный энергетический механизм наиболее интенсивно развивается по достижении биологической зрелости в возрасте 16-18 лет.

Гибкость. Рост этого качества интенсивно увеличивается в возрасте от 6 до 10 лет. Максимальный скачок в развитии этого качества приходится на 10 лет. В последующие годы гибкость развивается в основном под влиянием специальной тренировки.

Координационные способности развиваются наиболее интенсивно с 9- 10, до 11-12 лет.

Следует иметь в виду, что сенситивные периоды у детей имеют значительные индивидуальные колебания, связанные с наступлением биологической зрелости. С учетом этих особенностей следует определять преимущественную направленность тренировочного процесса по годам обучения.

### ***Организация учебно-тренировочного процесса***

Формы занятий по спортивной борьбе определяются в зависимости от контингента занимающихся, задач и условий подготовки и различаются по типу организации (урочные и неурочные), направленности (общеподготовительные, специализированные, комплексные), содержанию учебного материала (теоретические, практические). Основной формой являются урочные практические занятия, проводимые под руководством тренера по общепринятой схеме согласно расписанию, которое составляется с учетом режима учебы и работы занимающихся, а также исходя из материальной базы.

Теоретические занятия могут проводиться самостоятельно и в комплексе с практическими занятиями (например, в виде беседы, рассказа в течение 10-12 мин в начале практического урока). При проведении теоретических занятий целесообразно отдельные положения теории подкреплять примерами из практики, иллюстрировать их схемами, таблицами, рисунками и др. наглядными пособиями. Их лучше изготовить в виде слайдов и диапозитивов, что позволит создать со временем хороший методический комплекс, не требующий много места для хранения.

Практические занятия могут различаться по цели (на учебные, учебно-тренировочные, тренировочные, контрольные и соревновательные), количественному составу занимающихся (индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые), степени разнообразия решаемых задач (на однородные и разнородные).

На учебных занятиях усваивается новый материал, осуществляется обучение основам техники и тактики борьбы.

На учебно-тренировочных занятиях, наряду с разучиванием нового материала и закреплением пройденного, большое внимание уделяется повышению общей и специальной работоспособности борцов.

В процессе тренировочных занятий осуществляется совершенствование физической, психологической и специальной подготовленности «борцов, а также создаются предпосылки для повышения эффективности ранее изученных технико-тактических действий.

Контрольные занятия обычно применяются в конце отдельных этапов подготовки или в случаях проверки качества работы тренеров. На таких занятиях принимаются зачеты по технике, проводится сдача контрольных нормативов.

Соревновательные занятия применяются для формирования у борцов соревновательного опыта. Они проводятся в форме неофициальных соревнований - классификационные соревнования, прикидки для окончательной коррекции состава команды, матчевые встречи.

По степени разнообразия решаемых задач различают однородные (избирательные) и разнородные (комплексные) учебные занятия. Наиболее часто применяются в учебно-тренировочном процессе по греко-римской борьбе занятия избирательного типа с однородным содержанием, на которых решается ограниченное число задач тренировки. Такие занятия позволяют сконцентрировать внимание на решении главной задачи (обучения, совершенствования, развития определенных физических качеств), что в большей мере содействует конструктивным адаптационным (приспособительным) процессам в организме спортсменов. Практические занятия с разнообразным содержанием комплексного типа предусматривает последовательное решение широкого круга задач тренировки с использованием разнообразных средств и методов. Такие занятия применяются в практике спортивной борьбы относительно редко, главным образом, на этапах начальной разносторонней подготовки, в подготовительном периоде тренировки и связаны с общефизической подготовкой борцов.

В качестве внеурочных форм занятий в ДЮСШ и СДЮШОР рекомендуется проводить различные воспитательные и оздоровительные мероприятия (спортивные вечера с показательными выступлениями, походы, экскурсии, игры на свежем воздухе и т.п.).

Учебные группы комплектуются с учетом возраста и степени подготовленности занимающихся.

Занятия в группах начальной подготовки и в учебно-тренировочных группах проводятся главным образом групповым методом, в группах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства - индивидуальным и индивидуально-групповым методом по индивидуальным планам, которые разрабатываются тренерами совместно со спортсменом и врачом и утверждаются педагогическим советом спортивной школы.

Проведение занятий по греко-римской борьбе возлагается на опытных тренеров и инструкторов, имеющих специальную подготовку. Во время организации и проведения занятий следует обратить особое внимание на соблюдение мер по предупреждению и профилактике травматизма, а также санитарно-гигиенических требований к местам занятий, оборудованию и спортивному инвентарю.

Помимо учебных занятий по расписанию, спортсмены должны ежедневно заниматься утренней зарядкой и самостоятельно выполнять задания тренера по

совершенствованию отдельных элементов техники и развитию необходимых физических качеств.

В соответствии с порядком, установленным Министерством здравоохранения РФ, все занимающиеся спортивной борьбой обязаны проходить врачебный и медицинский осмотр не реже одного раза в 6 месяцев, а также перед участием в каждом соревновании.

К соревнованиям любого масштаба допускаются борцы с подготовкой не менее года. При допуске к соревнованиям следует ориентироваться на рекомендации, представленные в таблице нормативной части программы.

Особое внимание в учебно-тренировочном процессе по борьбе следует уделять воспитательной работе со спортсменами. Занятия должны воспитывать у них высокие морально-нравственные качества, трудолюбие, дисциплинированность, развивать их общественную активность.

Подготовка общественных инструкторов и судей из числа занимающихся должна обеспечиваться путем освоения ими теоретического материала Программы, прохождения инструкторской и судейской практики в процессе учебно-тренировочных занятий и соревнований.

*Организация и планирование учебно-тренировочного процесса в группах начальной подготовки*

#### Общие замечания

Организация учебно-тренировочного процесса по греко-римской борьбе и его содержание на первых двух годах обучения принципиальных различий не имеет. Естественное постепенное повышение тренировочных требований решает задачи укрепления здоровья учащихся, развития специфических качеств, необходимых в единоборстве, ознакомления с техническим арсеналом, привития любви к спорту и устойчивого интереса к дальнейшим занятиям греко-римской борьбой. При расчете времени на каждый из основных видов заданий на тренировках продолжительностью 45, 90, 135 мин рекомендуется придерживаться следующей схемы его распределения:

обязательный комплекс упражнений (в разминке) - 2-5 мин;

элементы акробатики - 6-10 мин;

игры в касания - 4-7 мин;

освоение захватов - 6-10 мин

упражнения на мосту - 6-18 мин.

Оставшееся время урока может быть использовано на изучение и совершенствование элементов техники борьбы - оценочных приемов в стойке и партере в пропорции 3:1.

На занятиях различной продолжительности время на изучение приемов в минутах распределяется следующим образом (табл. 2):

Продолжительность урока 135 мин может встречаться преимущественно на занятиях в летних спортивно-оздоровительных лагерях.

#### Таблица 2

Примерное распределение учебного времени на занятиях по борьбе при работе с юными борцами, начиная с 3-го года обучения (как исключение - со 2-го).

Урок	45 мин	90 мин	135 мин
Стойка	14-15 мин	38-50 мин	70-83 мин
Партер	5-6 мин	12-16 мин	24-27 мин

Данная схема распределения времени на различные виды заданий в тренировке является лишь ориентировочной наметкой и, по необходимости, может быть заменена тренером. Такой расклад времени наиболее продуктивен при организации занятий в группах отбора (первые 2 года), а также в переходном и в подготовительном периодах подготовки (учебно-тренировочных группах и группах спортивного совершенствования).

Начиная с 3-го года обучения процесс подготовки юных борцов приобретает формы и содержание, отличающиеся от первых лет занятий. Его построение осуществляется в связи с требованиями периодизации спортивной тренировки с учетом режима учебы школьников и основного календаря соревнований. Значительно возрастают тренировочные нагрузки, психическая напряженность занятий, учащиеся знакомятся с основами спортивного образа жизни. В связи с этим тренерам, преподавателям и организационным работникам следует постоянно помнить, что интенсификацию нагрузки всегда необходимо подкреплять улучшением восстановительных мероприятий (сбалансированным питанием, созданием соответствующих психологических условий подготовки и т.п.).

Представленный материал не претендует на исчерпывающую полноту решения всех возникающих вопросов и проблем. Лишь творческая переработка и использование предлагаемых направлений в методике совершенствования тактико-технического мастерства позволит расширить рамки перспективного планирования, индивидуализировать методику подготовки борцов.

Специфика единоборства и накопленный опыт ведущих тренеров страны диктует вести отбор и спортивную ориентацию учащихся в течение первых двух-трех лет на основе круглогодичного приема в группы начальной подготовки. На наш взгляд, в основу отбора учебного материала для начального обучения (особенно в первые два года) должен быть положен спортивно-игровой метод организации и проведения занятий (И.А.Кондрацкий, Г.М.Грузных, 1978).

Подбор игр и игровых комплексов с элементами борьбы позволит более объективно оценивать пригодность подростков к занятиям спортивной борьбой по таким важным качествам, как умение «увидеть» соперника, реагировать на его конкретные действия, выявить «бойцовский характер», умение переносить болевые ощущения и т.п. Одновременно с этим решать задачи воспитания, приспособления их к специфике единоборства, т.к. игровой материал является удачной формой постепенной адаптации детей к предстоящему спортивно образу жизни. Подчеркнем, что в данном случае речь идет не об играх ради игры, а о средствах и методах, содержащих специфику соревновательной деятельности и огромные возможности общеразвивающего характера.

Программный материал первых лет обучения должен предусматривать возможность работы с детьми, имеющими некоторый избыточный вес, неярко проявление отдельных физических качеств и т.п., которые являются следствием условий жизни (обильное питание, малоподвижный образ жизни и т.п.), но которым не противопоказаны занятия борьбой.

В связи с тенденцией к многократным занятиям в неделю (постепенно увеличивающимся с годами обучения), возникает необходимость сокращения времени проведения одного занятия без утраты эффективности его воздействия. Эта проблема разрешима путем увеличения плотности урока при физиологически оправданных нормах тренировочной нагрузки и соответствующем подборе игровых комплексов и тренировочных заданий. Необходимый учебный материал для этих целей приведен в данной работе. Специфика выполнения предлагаемых упражнений позволяет проводить занятия в группах начальной подготовки по часу ежедневно с достаточно высоким обучающим тренирующим эффектом. Это оправдано с позиции возрастных особенностей психики подростков и рационального распределения их свободного времени, формирования устойчивого интереса к систематическим тренировкам, приспособления к специфике спортивного образа жизни. Такой подход к организации учебных занятий требует серьезно отнестись к разработке схем домашних заданий первой (утренней) и других самостоятельных тренировок юных борцов.

Не секрет, что каждый специалист ориентируется на содержание программы, но выполняет ее ровно настолько, насколько знает или хочет знать. Предложенный нами подход позволяет найти в таблицах варианты заданий в количестве, удовлетворяющем самые строгие запросы. В практике это не всегда требуется, т.к. у каждого борца есть возможность выбора необходимого направления в совершенствовании мастерства.

Все специальные упражнения борца классифицированы по отношению к действиям соревновательного поединка, которые при использовании соответствующих методов позволяют решать задачи подготовки с возрастающим приближением к условиям соревнований в целом: упражнение - фрагмент - эпизод поединка - поединок - серия поединков.

### ***Воспитательная работа и психологическая подготовка***

В данном разделе программы должны быть отражены основные средства, методы, различные формы и приемы воспитательной работы и психологической подготовки с учащимися различных учебных групп. Ниже приводится примерный программный материал по воспитательной работе и психологической подготовке учащихся ДООФСЦ в форме плана основных мероприятий.

Возрастание роли физической культуры как средства воспитания юных спортсменов обуславливает повышение требований к воспитательной работе в спортивных школах. При этом важным условием успешной работы с юными спортсменами является единство воспитательных воздействий, направленных на формирование личности юного спортсмена - итог комплексного влияния факторов социальной системы воспитания, в том числе: семьи, образовательной школы, коллектива педагогов.

В «Концепции развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2005 года», принятой Правительством Российской Федерации 29 октября 2002 года, отмечается, что всестороннее и эффективное развитие физической культуры и спорта является важной составной частью государственной социально-экономической политики.

Основная цель политики государства в области физической культуры и спорта - оздоровление нации, формирование здорового образа жизни населения, гармоничное воспитание здорового, физически крепкого поколения.

Воспитание юных спортсменов в Российской Федерации есть процесс целенаправленного и организованного воздействия тренеров, представителей спортивных школ, руководителей спорта в регионах и общественных организаций на сознание, чувства, волю спортсменов и спортивные коллективы в целях развития у них высоких эмоционально-волевых и морально-политических качеств, обеспечивающих успешное выступление в спортивных соревнованиях.

На современном этапе развития спорта роль воспитания обусловлена необходимостью достижения двух взаимосвязанных целей: а) развития качеств личности гражданина, отвечающих национально-государственным интересам России; б) подготовки профессионального спортсмена, способного самоотверженно в сложнейших условиях соревновательной обстановки вести спортивную борьбу за победу во имя Родины.

В связи с этим главная цель воспитания в ДООФСЦ заключается в формировании у занимающихся высоких моральных качеств, преданности России, чувства коллективизма, дисциплинированности и трудолюбия; развития качеств личности гражданина, спортсмена, отвечающих национально-государственным интересам России, формирования моральной и психической готовности активно соревноваться в любых экстремальных условиях спортивного поединка во имя Родины, верности спортивному долгу, гордости и ответственности за принадлежность к своей школе, клубу, городу.

Важную роль в нравственном воспитании юных спортсменов играет непосредственно спортивная деятельность, которая представляет большие возможности для воспитания всех этих качеств.

Указанная цель воспитания предопределяет место, роль и статус организаторов воспитательного процесса в спортивных школах, непосредственно занимающихся его анализом, прогнозированием возможного развития воспитательного процесса на перспективу, планированием воспитательных мероприятий, координацией деятельности органов управления и ответственных лиц за вопросы воспитательной работы среди спортсменов, контролем и оценкой морально-психологического состояния спортсменов.

Методологические и методические принципы воспитания:

1. Общечеловеческие ценности, национальная, патриотическая идея, приоритет личности.
2. Педагогические принципы воспитания:
  - гуманистический характер (первоочередной учет нужд, запросов и интересов занимающихся);
  - воспитание в процессе спортивной деятельности;
  - индивидуальный подход;
  - воспитание в коллективе и через коллектив;
  - сочетание требовательности с уважением личности юных спортсменов;
  - комплексный подход к воспитанию (все для воспитания, все воспитывают);
  - единство обучения и воспитания.

Главные направления воспитательного процесса:

- государственно-патриотическое (формирует патриотизм, верность Отечеству);
- нравственное (вырабатывает чувство долга, честь, совесть, уважение, доброту);
- профессиональные качества (волевые, физические);
- социально-патриотическое (воспитывает коллективизм, уважение к спортсменам других национальностей);

- социально-правовое (воспитывает законопослушность);
- социально-психологическое (формирует положительный морально-психологический климат в спортивном коллективе).

Основные задачи воспитания:

- мировоззренческая подготовка (понимание целей и задач подготовки к ответственным соревнованиям, ценностного отношения к таким понятиям как Отечество, честь, совесть);
- приобщение спортсменов к истории, традициям, культурным ценностям Отечества, российского спорта, своего вида спорта, формирование потребности в их приумножении;
- преданность идеалам Отечества (развитие таких качеств личности у спортсменов как умение самоотверженно вести спортивную борьбу в любых условиях за выполнение поставленной задачи в конкретном соревновании);
- развитие стремления следовать нормам гуманистической морали, культуры межличностных отношений, уважения к товарищам по команде в не зависимости от их национальности и вероисповедания;
- формирование убежденности в необходимости спортивной дисциплины, выполнения требований тренера;
- развитие потребности в здоровом образе жизни, готовности и способности переносить большие физические и психические нагрузки.

Социально-психологические особенности спортсменов и тренеров

Отличительной чертой спортивного коллектива является относительно большая длительность и непрерывность общения и взаимодействия между собой спортсменов. Это создает тренеру благоприятные возможности для целенаправленного воздействия на морально-психологический климат спортивной группы, способствующий высокому уровню сплоченности и работоспособности спортсменов на различных этапах подготовки к соревнованиям. Положительная морально-психологическая атмосфера в спортивной группе зависит от социально-психологических особенностей спортсменов и тренеров, отражающихся в их духовном облике.

Эти особенности характеризуются следующими чертами:

- преданность идеалам Отечества, основывающаяся на осознанном понимании целей и задач развития общества, на единстве личных и общественных интересов;
- высокое чувство общественного долга, лежащее в основе культурно-нравственного поведения и всех видов деятельности спортсменов и тренеров;
- мировоззрение как сердцевина духовного облика человека; оно цементирует все качества личности, способствует конкретности его действий;
- постоянное стремление к повышению общеобразовательных и профессиональных знаний, умений и навыков к творчеству;
- высокое чувство долга перед товарищами по команде, перед Родиной, уважение личного достоинства каждого спортсмена, готовность прийти к нему на помощь, непримиримость к несправедливости, забота о соблюдении общественного порядка, тактичность, общительность.

Положительной морально-психологической обстановке в спортивной группе содействуют традиции и ритуалы, которые помогают развитию моральной выносливости спортсмена (Ю.В.Сысоев, 2001).

Моральная выносливость - способность спортсмена длительное время выдерживать общее духовное напряжение, переносить на протяжении нескольких лет большие физические и психические нагрузки во время тренировочных занятий и в ходе соревнований во имя чести своего коллектива, города, края республики, страны. Пока спортсмен знает, «во имя чего» тренируется и выступает на соревнованиях, он легко преодолевает препятствия любой степени сложности.

Правильно организованная воспитательная и учебно-тренировочная деятельность формирует у спортсменов эмоционально-волевою и морально-политическую готовность к участию в соревнованиях различного масштаба.

Эмоционально-волевая готовность отражает умение спортсмена сохранять чувство собственного достоинства гражданина России, активно и увлеченно бороться до конца в бесконечно изменчивых условиях соревновательной обстановки за успешное выполнение поставленной перед ним задачи в конкретном соревновании.

Под морально-политической готовностью мы понимаем способность спортсмена ориентироваться в фактах, событиях и явлениях современной действительности, давать им правильную политическую оценку и делать верные практические выводы. Умение вести аргументированную пропаганду здорового образа жизни, быть непримиримым к нарушениям морали в общественной жизни.

Морально-психологический климат в спортивных коллективах, содержание и критерии его оценки.

Морально-психологический климат спортивного коллектива - это состояние группового сознания, характеризующееся доминирующими в нем взглядами, суждениями, чувствами и стремлениями спортсменов, а так же спецификой их отношения к повседневной жизни.

Основными структурными элементами, составляющими морально-психологический климат спортивного коллектива, являются социальный, психологический, профессиональный и бытовой факторы, комплексная оценка которых позволяет определить морально-психологический климат спортивного коллектива как на личностном, так и на социально-групповом уровнях.

Основными показателями социального фактора являются:

- политические, социальные, экономические процессы, происходящие в городе, регионе, стране и оказывающие влияния на подготовку спортсменов к соревнованиям;
- социальные ценности и нормы, способствующие формированию личности спортсмена;

роль и место спорта в системе общественных и личностных ценностей.

Показателями профессионального фактора выступают:

- высокий уровень выполнения всех видов заданий при подготовке спортсменов к конкретным соревнованиям;
- соответствие всех видов нагрузок (физических, психических) возможностям спортсмена на каждом этапе подготовки к главному соревнованию спортивного сезона;
- четкость и организованность при выполнении всех видов планируемых мероприятий;

состояние спортивной дисциплины.

К показателям психологического фактора относятся:



- коллективное мнение, выражающее направленность сознания, позиции коллектива по отношению к тренировочному процессу, уверенность в своем будущем, отношение к поведению своих товарищей по команде т.п.;
- коллективное настроение, уровень творческой активности спортсменов к выполнению всех видов задания;
- состояние взаимоотношений в коллективе, отражающее степень единства и сплоченности.

Бытовой фактор (условия жизнедеятельности) включает в себя следующие показатели:

- систему материально-финансового обеспечения;
- географические, климатические и демографические условия.

Динамичная и быстро изменяющаяся обстановка требует разработки оперативного анализа и методики оценки морально-психологического климата в спортивных коллективах, определение уровня сплоченности спортивного коллектива при подготовке к главным стартам спортивного сезона.

Организация, методика анализа и оценки состояния воспитательной работы в ДООФСЦ.

Для реализации цели воспитательной работы в спортивных школах РФ необходима ее четкая организация, творческое использование различных форм и методов работы, эффективное функционирование всей системы воспитания, основой которой является деятельность ответственных специалистов по воспитанию спортсменов, методика анализа и оценки состояния воспитательной работы.

Организация воспитательной работы предполагает:

- анализ исходного уровня воспитанности различных категорий спортсменов (юношей и девушек, новичков и ветеранов, спортсменов-разрядников и мастеров спорта), изучение документов, беседы со спортсменами, наблюдение за ними, социологический опрос, анализ поступков и поведения атлетов в различных ситуациях и т.д.;
- выбор и применение оптимальных методов, форм и средств воспитательного воздействия;
- планирование работы на основе использования всех возможностей системы воспитания в спортивном коллективе;
- анализ и обобщение результатов воспитательной работы и формулирования предложений по дальнейшему совершенствованию (или устранению недостатков) воспитания спортсменов;
- обучение практике воспитательной работы всех, кто непосредственно оказывает воспитательное воздействие на спортсменов (врачей, массажистов, тренеров, обслуживающего персонала).

Методы и формы воспитательной работы в ДООФСЦ включают убеждение, упражнение, пример, поощрение, принуждение, наказание.

Примерный перечень форм воспитательной работы:

- индивидуальные и коллективные беседы;
- информирование спортсменов по проблемам военно-политической обстановки в стране, в мире, социальной ситуации в обществе, хода государственных реформ в стране и, в частности, в спорте;

- собрание с различными категориями специалистов, работающих со спортсменами при подготовке к соревнованиям (тренерами, врачами, массажистами, научными сотрудниками, обслуживающим персоналом и т.д.);
  - проведение встреч юных спортсменов с выдающимися политиками, учеными, артистами, представителями религиозных кон-цессий, общественных объединений. Основными целями таких встреч должно являться содействие успешной подготовке к главным стартам спортивного сезона, повышение культурного уровня, формирование национально-государственного подхода к занятию спортом;
  - организация экскурсий, посещение музеев, театров, выставок;
  - празднование дней защитников Отечества, дня Победы, посещение воинских частей, общественно-политических организаций;
  - показательные выступления юных спортсменов перед школьниками, представителями различных общественно-политических организаций;
  - анкетирование, опрос различных категорий спортсменов и членов их семей, рабочих и обслуживающего персонала спортивных школ с целью определения воспитательного потенциала спортивных коллективов и непосредственного окружения спортсменов;
- квалифицированная реклама жизнедеятельности сильнейших спортсменов России и пропаганда побед отечественного спорта на международной арене в прошлом и настоящем.

Мероприятия воспитательной работы в сборной команде отражаются в специальных журналах федерации спорта ответственными за этот участок работы.

Методика анализа и состояния воспитательной работы.

Оценить состояние воспитательной работы - это значит, на любом ее этапе сравнить достигнутое с целями, задачами и содержанием воспитательной работы в спортивном коллективе, определить эффективность мер, средств и приемов.

Основными критериями и показателями оценки состояния воспитательной работы являются:

- степень соответствия результатов воспитательного воздействия целям воспитательной работы, т.е. ожидаемым (планируемым) качествам личности спортсмена, гражданина России;
- соответствие хода и результата воспитательной работы научным основам, программе и закономерностям воспитательного про-цесса;
- соответствия действий и поступков спортсмена целям воспитания;
- соответствие характера отношения и нравственной атмосферы в спортивном коллективе целям и задачам воспитательной работы.

Для оценки используются общепринятые методы: наблюдение, беседы, мнение тренеров, врачей, научных работников, практические дела и поступки спортсменов, их тренеров, всего коллектива, состояния спортивной дисциплины, опросы, социологические исследования и т.д.

Собранный и накопленный материал обобщается, анализируется и оценивается. На всех этапах анализа и оценки уровня воспитанности отдельных спортсменов и положения дел в спортивном коллективе производится корректировка воспитательной работы.

Центральной фигурой во всей воспитательной работе является тренер-педагог, который не ограничивает свои воспитательные функции лишь руководством поведением спортсмена во время тренировочных занятий и соревнований. Успешность воспитания

юных спортсменов во многом определяется способностью тренера повседневно сочетать задачи спортивной подготовки и общего воспитания.

Воспитание дисциплинированности следует начинать с первых занятий. Строгое соблюдение правил тренировки и участия в соревнованиях, четкое исполнение указаний тренера, отличное поведение на тренировочных занятиях, в школе и дома - на все это должен постоянно обращать внимание тренер. Важно с самого начала спортивных занятий воспитывать спортивное трудолюбие - способность преодолевать специфические трудности, что достигается, прежде всего, систематическим выполнением тренировочных заданий, связанных с возрастающими нагрузками. На конкретных примерах нужно убеждать юного спортсмена, что успех в современном спорте зависит, прежде всего, от трудолюбия. Вместе с тем, в работе с детьми необходимо придерживаться строгой последовательности в увеличении нагрузок.

В процессе занятий с юными спортсменами важное значение имеет интеллектуальное воспитание, основной задачей которого является овладение учащимися специальными знаниями в области спортивной тренировки, гигиены и других дисциплин.

В целях эффективности воспитания тренеру необходимо так организовать тренировочный процесс, чтобы постоянно ставить перед юными спортсменами задачи осязаемого двигательного и интеллектуального совершенствования. И на этапе предварительной подготовки должна быть обеспечена преимущественная направленность, успешное обучение и совершенствование основных двигательных умений и навыков, изучение основ спортивной тренировки. Отрицательно сказывается на эффективности воспитательной работы недостаточная вариативность средств и методов обучения.

Ведущее место в формировании нравственного сознания юных спортсменов принадлежит методам убеждения. Убеждение во всех случаях должно быть доказательным, для чего нужны тщательно подобранные аналогии, сравнения, примеры. Формулировку общих принципов поведения нужно подкреплять ссылками на конкретные данные, на опыт самого занимающегося.

Важным методом нравственного воспитания является поощрение юного спортсмена - выражение положительной оценки его действий и поступков. Поощрение может быть в виде одобрения, похвалы, благодарности тренера и коллектива. Любое поощрение должно выноситься с учетом необходимых педагогических требований и соответствовать действительным заслугам спортсмена.

Одним из методов воспитания является наказание, выраженное в осуждении, отрицательной оценке поступков и действий юного спортсмена. Виды наказаний разнообразны: замечание, устный выговор, выговор в приказе, разбор поступка в спортивном коллективе, отстранение от занятий, соревнований. Поощрение и наказание юного спортсмена должны основываться не на случайных примерах, а с учетом всего комплекса поступков. Проявления слабости, снижение активности вполне естественны у спортсмена, как естественны и колебания его работоспособности. В этих случаях большее мобилизирующее значение имеют дружеское участие и одобрение, чем наказание. К последнему надо прибегать лишь иногда, когда слабость воли проявляется спортсменом систематически. Лучшим средством преодоления отдельных моментов слабости является привлечение юного спортсмена к выполнению упражнений, требующих преодоления серьезных для его состояния трудностей.

Спортивный коллектив является важным фактором нравственного формирования личности юного спортсмена. В коллективе спортсмен развивается всесторонне - в нравственном, умственном и физическом отношении, где возникают и проявляются

разнообразные отношения: спортсмена к своему коллективу, между членами коллектива, между спортивными соперниками

### ***Восстановительные мероприятия***

Повышение объема и интенсивности тренировочных нагрузок характерно для современного спорта. Это нашло отражение и при организации работы в спортивных школах.

Профилактика травматизма всегда являлась неотъемлемой задачей тренировочного процесса. Частые травмы нарушают нормальное течение учебного процесса и свидетельствуют о нерациональном его построении.

Чаще всего травмы в баскетболе бывают при скоростных нагрузках, которые предъявляют максимальные требования к мышцам, связкам, сухожилиям. Основные причины - локальные перегрузки, недостаточная разносторонность нагрузок, применение их при переохлаждении и в состоянии утомления, а также недостаточная разминка перед скоростными усилиями.

*Во избежание травм рекомендуется:*

- Выполнять упражнения только после разминки с достаточным согреванием мышц.
- Надевать тренировочный костюм в холодную погоду.
- Не применять скоростные усилия с максимальной интенсивностью в ранние утренние часы.
- Не бегать продолжительно по асфальту и другим сверхжестким покрытиям.
- Прекращать нагрузку при появлении болей в мышцах.
- Применять упражнения на расслабление и массаж.
- Освоить упражнения на растягивание - «стретчинг».
- Применять втирания, стимулирующие кровоснабжение мышц, но только по совету врача.

Освоению высоких тренировочных нагрузок способствуют специальные восстановительные мероприятия.

В нашей стране разработана система восстановительных мероприятий при тренировках с высокими нагрузками для спортсменов высшей квалификации. Отдельные положения этой системы могут быть использованы при организации восстановительных мероприятий в спортивных школах.

Восстановительные средства делятся на четыре группы: педагогические, психологические, гигиенические и медико-биологические.

*Педагогические* средства являются основными, так как при нерациональном построении тренировки остальные средства восстановления оказываются неэффективными. Педагогические средства предусматривают оптимальное построение одного тренировочного занятия, способствующего стимуляции восстановительных процессов, рациональное построение тренировок в микроцикле и на отдельных этапах тренировочного цикла.

Специальное *психологическое* воздействие, обучение приемам психорегулирующей тренировки осуществляют квалифицированные психологи. Однако в спортивных школах возрастает роль тренера-преподавателя в управлении свободным временем учащихся, в

снятии эмоционального напряжения и т.д. Эти факторы оказывают значительное влияние на характер и течение восстановительных процессов.

Особо важное значение имеет определение психической совместимости спортсменов.

*Гигиенические* средства восстановления детально разработаны. Это требования к режиму дня, труда, учебных занятий, отдыха, питания. Необходимо обязательное соблюдение гигиенических требований к местам занятий, бытовым помещениям, инвентарю.

*Медико-биологическая* группа восстановительных средств включает в себя рациональное питание, витаминизацию, физические средства восстановления.

При организации питания на сборах следует руководствоваться рекомендациями Института питания РАМН, в основу которых положены принципы сбалансированного питания, разработанные академиком А.А. Покровским. Дополнительное введение витаминов осуществляется в зимне-весенний период, а также в период напряженных тренировок. Во избежание интоксикации дополнительный прием витаминов целесообразно назначать в дозе, не превышающей половины суточной потребности.

Физические факторы представляют собой большую группу средств, используемых в физиотерапии. Рациональное применение физических средств восстановления способствует предотвращению травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата. В спортивной практике широко используются различные виды ручного и инструментального массажа, души (подводный, вибрационный), ванны, сауна, локальные физиотерапевтические воздействия (гальванизация, ионофорез, соллюкс и др.), локальные баровоздействия, электростимуляция и др. Передозировка физиотерапевтических процедур приводит к угнетению реактивности организма. Поэтому в школьном возрасте в одном сеансе не следует применять более одной процедуры. В течение дня желательно ограничиться одним сеансом. Средства общего воздействия (массаж, сауна, ванны) следует назначать по показаниям, но не чаще 1-2 раз в неделю.

Медико-биологические средства назначаются только врачом и осуществляются под его наблюдением.

Средства восстановления используются лишь при снижении спортивной работоспособности или при ухудшении переносимости тренировочных нагрузок. В тех случаях, когда восстановление работоспособности осуществляется естественным путем, дополнительные восстановительные средства могут привести к снижению тренировочного эффекта и ухудшению тренированности.

## **Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы**

Для того чтобы оценить отдельные движения или сопоставить их между собой, определяют их биомеханические характеристики, которые делятся на две группы: качественные (напряженность, расслабленность, свобода, легкость, выразительность и др.) и количественные (кинематические, динамические и статические). Характеристики движений во многом зависят от двигательных возможностей спортсмена, под которыми понимаются предпосылки, сложившиеся в организме в процессе развития (филогенеза и онтогенеза).

Тренер, учитывая реальные двигательные возможности борцов, ставит перед ними те или иные двигательные задачи. Это предполагает выполнение движений с заданными биомеханическими характеристиками, стимулирующими активизацию мыслительной и двигательной деятельности и в итоге позволяющими достичь соответствующих целей. Двигательная задача решается путем специально организованных двигательных действий.

Техника спортивной борьбы – это система соревновательных упражнений, основанная на рациональном использовании координационных и кондиционных возможностей борцов и направленная на достижение высоких спортивных результатов.

Все двигательные действия в спортивной борьбе могут быть описаны кинематическими характеристиками и динамическими параметрами (схема 2.1., 2.2.).

Схема 2.1.

<b>Пространственные (система отсчета расстояния)</b>	<b>Временные (система отсчета времени)</b>	<b>Пространственно- временные</b>
координаты точек тела	моменты времени	скорость перемещения точек тела
координаты системы двух тел	длительность движения	ускорение точек тела
траектории точек	темп движения ритм движения	

Кинематические составляющие движений

Поскольку основная задача в спортивной борьбе – переводение тела сопротивляющегося противника из какого-либо исходного в заданное правилами конечное положение (Ю.А. Шулика, 1988), то первоосновой при организации целенаправленного движения является формирование «модели потребного будущего» (Н.А. Бернштейн, 1991),

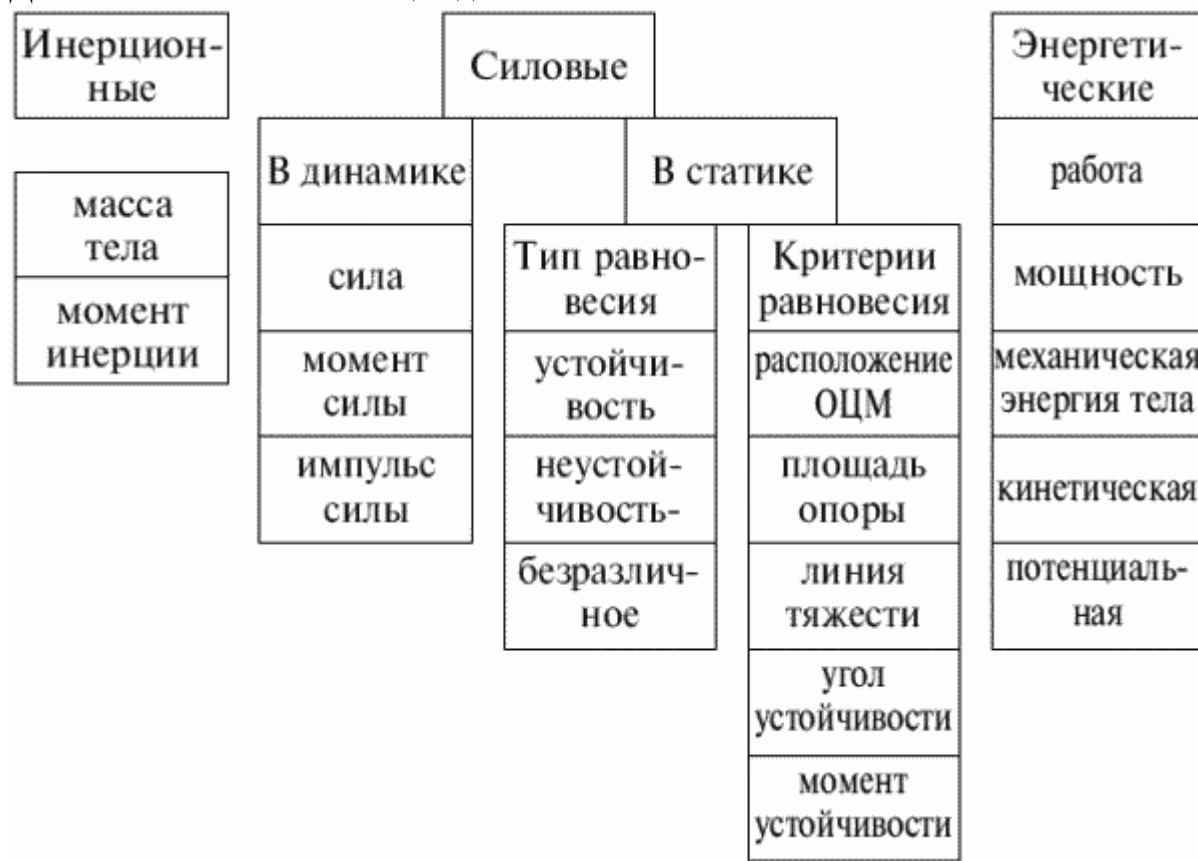
что и предопределяет доминирование кинематических параметров, влияющих на эту модель.

Действительно, прежде чем проводить бросок или переворот, необходимо учесть особенности взаимной позы, взаимного захвата, при использовании которого можно будет обеспечить собственное перемещение относительно противника и перемещение тела противника совместно со своим телом.

Только определив эту модель и достигнув кинематической связи, можно реализовывать ее в динамическом аспекте, используя силу своих мышц и инерционные факторы.

Схема 2.2.

Динамические составляющие движений



При изучении движений спортсмена тело его условно принимают за материальную точку (это самая простая модель). Если при анализе движений размерами тела пренебречь невозможно (поскольку теряется смысл решаемой задачи), оно может быть рассмотрено (на кинограмме) как система материальных точек. Допускается еще одно упрощение: тело спортсмена условно считается абсолютно твердым, т.е. формы и размеры его отдельных звеньев считаются неизменными при движениях (расстояния между материальными точками каждого звена или части тела постоянны).

Принимая различные положения, борцы, как правило, должны заботиться о сохранении или изменении равновесия своего тела и тела соперника. Для принятия любого фиксированного положения борец должен обеспечить необходимые условия взаимодействия своего тела с опорой (ковром), соперником.

Существуют три вида равновесия тела: устойчивое, неустойчивое и безразличное. Во время схватки соперники почти никогда не находятся в положении безразличного равновесия, довольно редко – в устойчивом, чаще всего – в неустойчивом. Это требует больших мышечных усилий и значительного расхода энергетических ресурсов. Напряжение мышечной системы тем больше, чем более неустойчиво положение борца. Биомеханическим критерием степени устойчивости тела является место расположения его общего центра масс (ОЦМ), причем любые, даже малозначительные смещения ОЦМ относительно опоры изменяют устойчивость. Наиболее устойчивым положение борца бывает в тех случаях, когда ОЦМ находится ближе всего к опоре, – при низкой стойке.

Однако не только расположением ОЦМ определяется степень устойчивости тела борца. Не менее важным критерием устойчивости является величина площади опоры тела. Степень устойчивости тела прямо пропорциональна площади его опоры. Следовательно, борец должен стремиться к увеличению площади опоры и снижению высоты расположения над ней ОЦМ.

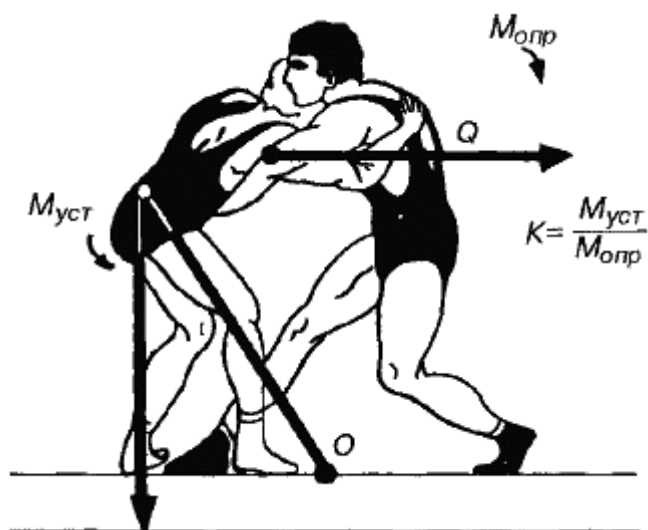
Еще одним критерием устойчивости тела служит линия тяжести (перпендикуляр, опущенный из ОЦМ). Для сохранения равновесия тела необходимо, чтобы эта линия проходила через площадь опоры. В противном случае борец потеряет равновесие. В случае, когда борец для поддержания равновесия не выполняет различными частями тела страхующих движений, его положение будет тем устойчивее, чем ближе к центру площади опоры проходит линия тяжести.

Для более объективной оценки степени устойчивости тела необходимо учитывать величину угла устойчивости – угла, заключенного между линией действия силы тяжести и наклонной линией, проведенной из ОЦМ к любой точке границы площади опоры. Величина угла устойчивости зависит не только от величины площади опоры, но и от высоты расположения ОЦМ над ней. Так, при одной и той же площади опоры угол устойчивости тела борца будет тем больше, чем ближе к площади опоры располагается ОЦМ. Быстрота смены угла устойчивости зависит от конкретных условий и позволяет опытному борцу своевременно принять наиболее устойчивое положение и тем самым обеспечить проведение приема.

Определение так называемого момента устойчивости (Муст) помогает получить интегральную оценку степени устойчивости борца, принявшего конкретную позу. Муст равен произведению силы тяжести тела на плечо в области площади опоры и определяется произведением массы тела борца на длину перпендикуляра, проведенного от границы площади опоры к линии тяжести. Муст зависит от двух величин: массы борца и площади опоры. Площадь опоры тела борца редко принимает очертания фигуры правильной формы, и, естественно, линия тяжести почти никогда не пересекает ее по центру. Регулируя относительную подвижность сегментов тела мощной мускулатурой, можно оказывать значительное влияние на степень устойчивости тела. Сила борца, стремящегося вывести соперника из равновесия, действует на его тело и образует так называемый опрокидывающий момент (Мопр) – момент силы относительно оси вращения. Для сохранения равновесия необходимо, чтобы Муст был больше Мопр. Этого можно достичь, приняв соответствующую позу, увеличив площадь опоры, приблизив к ней ОЦМ тела и напрягая большие группы мышц (рис. 2.1.).



Рис. 2.1. Коэффициент устойчивости, равный соотношению момента устойчивости ( $M_{уст}$ ) защищаемого борца и опрокидывающего момента ( $M_{опр}$ ) атакующего борца ( $Q$  – сила действия атакующего)



Отношение  $M_{уст}$  к  $M_{опр}$  называется коэффициентом устойчивости ( $K$ ):  $K = M_{уст}/M_{опр}$ . При  $K > 1$  тело сохраняет равновесие, если  $K = 1$ , оно принимает крайнее положение; когда  $K < 1$ , тело теряет равновесие.

При выполнении движений без изменения места на ковре ОЦМ тела может перемещаться в горизонтальной и вертикальной плоскостях. В первом случае одновременно перемещается проекция ОЦМ на площадь опоры, что создает угрозу потери равновесия тела. Избегая этого, борец вынужден совершать так называемые компенсаторные движения (дополнительные или сопутствующие основному движению). Обычно они выполняются при малой площади опоры, удержании соперника, защитных действиях и отрыве соперника от ковра. Часто эти движения требуют значительного напряжения многих групп мышц. В основе механики компенсаторных движений лежат закономерности проявления третьего закона динамики, в соответствии с которым при взаимодействии тела борца с опорой (ковром), соперником и частями его тела действие силы всегда вызывает одинаковое по величине и противоположное по направлению противодействие. Благодаря компенсаторным движениям, создается своеобразный баланс сил взаимодействия (действия и противодействия), и спортсмену удается сохранить равновесие. При выполнении компенсаторных движений наибольшая нагрузка приходится на суставы и группы мышц, ближе других расположенных к опоре. Например, при борьбе в стойке наибольшая нагрузка приходится на суставы и мышцы стоп и коленных суставов.

Если борец находится в относительно неподвижном положении (в любой стойке), давление тела на опору равно его весу. Когда он начнет резко перемещать ОЦМ тела вниз, двигаясь с ускорением (при некоторых атакующих действиях), силы инерции масс

отдельных звеньев тела будут направлены вверх. В этом случае давление тела (сила тяжести) на опору меньше, чем его вес (на величину, равную силе инерции звеньев тела). При перемещении ОЦМ тела вверх (например, при ускоренном разгибании в коленных, тазобедренных и других суставах во время резкого вставания, подпрыгивания вверх, поднимания соперника и т.д.) давление тела борца на опору складывается из веса тела и силы инерции частей тела, направленных вниз, т.е. в сторону, противоположную движению всего тела.

При равномерном движении ОЦМ тела (без ускорения) в вертикальной плоскости давление на опору равно весу тела. Практически такое движение ОЦМ тела в борьбе не встречается, так как почти все действия выполняются с ускорением звеньев тела, что можно проверить на обычных пружинных весах (в положении стоя весы будут показывать массу борца; во время резкого вставания показатель на весах увеличится за счет силы тяжести).

Выполняя технические действия, связанные с активными широко амплитудными перемещениями, каждый борец должен руководствоваться биомеханическими закономерностями, позволяющими ему наиболее эффективно использовать индивидуальные возможности и другие факторы, к которым относятся, прежде всего, внешние силы тяжести, реакции опоры, инерции, сопротивления соперника и др. Активная борьба возможна только в том случае, если спортсмен способен при помощи внутренних сил (силы собственных мышц) активно преодолевать внешние силы.

Особенности техники борьбы определяются способностью спортсмена освоить биомеханические закономерности движений.

Использовать их – значит добиться большого преимущества над соперником при проведении различных бросков, обманных движений, переводов, сбиваний. В обманных действиях спортсмен ложным движением вызывает ответное действие соперника, масса тела которого начинает движение в определенном направлении с такой скоростью, что для изменения направления движения требуются время и чрезмерные, иногда недоступные спортсмену усилия. Быстрым и ловким движением, правильным выбором места приложения к телу соперника собственных сил атакующий спортсмен увеличивает скорость уже неуправляемого движения обманутого соперника, чем и выводит его из равновесия. Иногда инерцию движения соперника атакующий борец выгодно использует при борьбе в стойке, выполняя разнообразные заведения, осаживания, толчки, рывки. Когда соперник вольно или невольно перемещается по ковру, атакующий борец резким движением сковывает движения его ног. Туловище соперника продолжает двигаться по инерции, компенсаторные движения он выполнить не может, в результате чего, теряя равновесие, падает.

Количественная связь между силами, приложенными к телу спортсмена, и изменением скорости его движения определяется вторым законом динамики: изменение скорости движения (ускорение) прямо пропорционально приложенной силе и обратно пропорционально массе тела. Чтобы придать ускорение движению своего тела или телу соперника, борец должен развить большую силу. Конечный эффект движения будет зависеть от массы того тела, к которому приложена сила.

В качестве примера эффективности использования знаний законов биомеханики при прогнозировании возможностей противника можно привести анализ возможностей сохранения противником статического (противонаправленного) равновесия. Если у противника длина стопы относительно длиннее обычного, то он обладает повышенным качеством статической устойчивости и для его опрокидывания следует использовать броски с вертикальным отрывом от ковра.

Если у противника пяточная кость слишком выдается назад, то он устойчив к выведению из равновесия назад.

Если у противника, при относительно небольшой двуглавой мышце, сухожилие прикреплено к кости предплечья на сантиметр ниже обычного, то ее сила может быть на порядок выше обычной и т.д.

### 2.3. Двигательные задачи и способы их решения

Все движения борцов выполняются:

- в условиях непосредственного контакта на различных дистанциях;
- с постоянной сменой взаиморасположений, взаимозахватов, взаимоупоров;
- с варьирующими по ритму и величине взаимными усилиями.

Вследствие многообразия техники и тактики борьбы прогнозировать условия противоборства трудно. В любом временном отрезке схватки соперники могут иметь различные целевые установки, предопределяющие выбор и применение конкретных технических элементов, технических и тактических действий и т.п. Основными задачами целью поединка борцов с позиций биомеханики являются:

- перемещение сопротивляющегося соперника из одного какого-либо положения в другое, поощряемое правилами соревнований;
- удержание соперника в определенном, оцениваемом судьями положении.

Если учтены все биомеханические закономерности спортивной борьбы, эти целевые установки схватки осуществляются экономично и эффективно. Борцы решают определенные задачи с помощью чрезвычайно сложных движений. Сложность приемов борьбы во многом зависит от особенностей кинематических цепей, образованных обоюдным захватом, и помех со стороны соперника. Атакующий борец, если рассматривать его движения в сагиттальной плоскости (сбоку), может бросить соперника вперед на грудь (рис. 2.2.) и назад на спину (рис. 2.3.), повернув его тело вокруг поперечной оси на  $90^\circ$ . В первом случае (см. рис. 2.2.) бросок оценивается невысокими баллами, во втором (см. рис. 2.3.) – высокими. Чтобы соперник упал вперед на спину, необходимо повернуть его тело вокруг поперечной оси на  $270^\circ$  (рис. 2.4.).

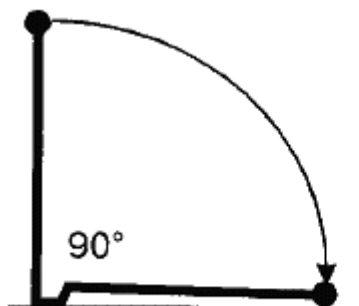


Рис. 2.2.

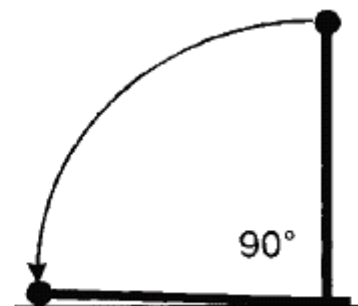


Рис. 2.3.

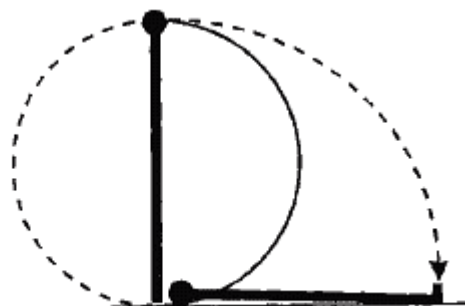


Рис. 2.4.

Рис. 2.2. Опрокидывание вперед на грудь

Рис. 2.3. Опрокидывание назад на спину

Рис. 2.4. Опрокидывание вперед на спину

Для этого атакующий в случае расположения грудью к груди соперника должен в броске назад, прогибаясь, описать дугу в  $180^\circ$  (рис. 2.5). В этом случае он перебросит соперника через мост, а соперник, описав вокруг поперечной оси дугу в  $270^\circ$ , окажется на спине или на мосту. Этого же можно добиться, если предварительно повернуться к сопернику спиной и, сгибаясь вперед и падая, увлечь его за собой (рис. 2.6).

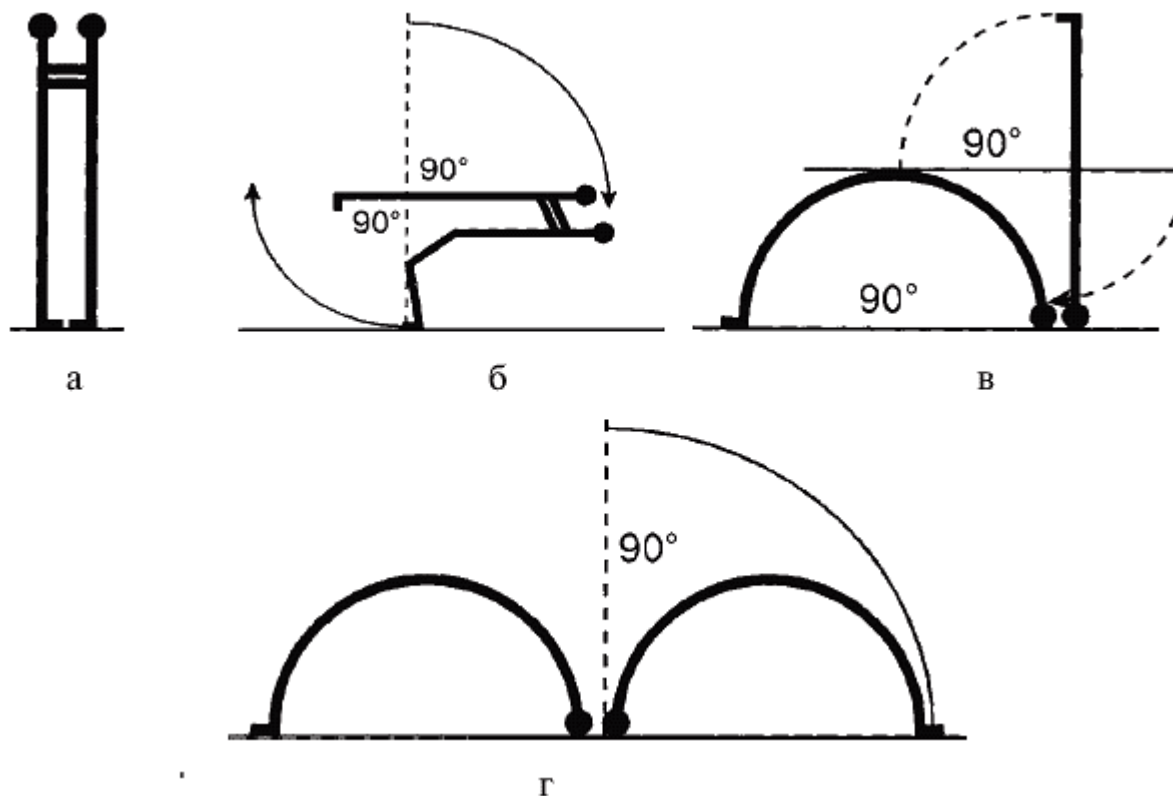


Рис. 2.5. Опрокидывание вперед на спину, прогибаясь

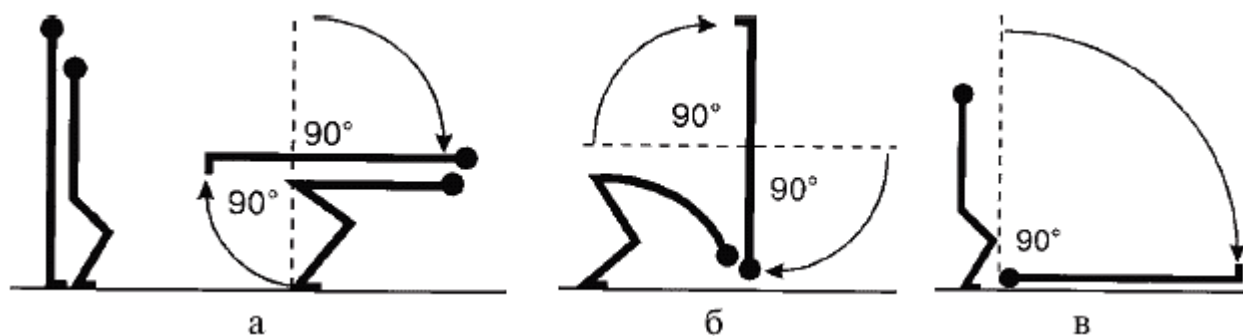


Рис. 2.6. Опрокидывание вперед на спину, повернувшись спиной к противнику и наклоняясь вперед

В основном, броски вперед проводятся не в одной, а в трех плоскостях. Так, можно повернуться не на  $180^\circ$ , а на  $90^\circ$  и в то же время вместе с соперником совершить поворот вокруг своей продольной оси на  $180^\circ$  (рис. 2.7.). Чтобы опрокинуть соперника назад на спину, атакующему в одном случае достаточно наклониться вместе с ним вперед, в другом – зайдя за соперника, прогнуться назад вместе с ним.

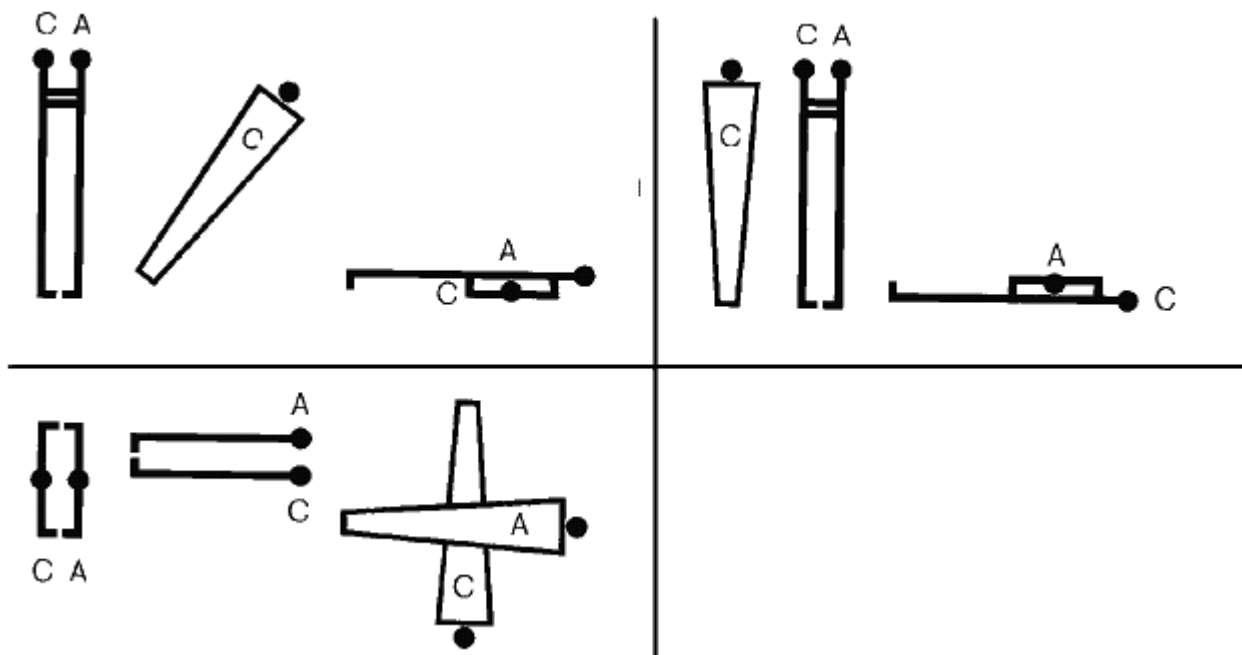


Рис. 2.7. Ортогональная проекция опрокидывания прогибаясь с одновременным поворотом вокруг продольной оси (А – атакующий, С – противник)

При переворотах соперника в партере решают те же двигательные задачи, но используют с меньшей длиной плеч рычага, следовательно, прилагая большие усилия.

При дожимании соперника на мосту, удержании и болевых приемах необходимо приложить усилие к телу соперника в таком месте и таким образом, чтобы максимально использовать возможности рычагов.

При бросках часто бывает необходимо выполнить предварительный вертикальный отрыв соперника от ковра, что возможно при условии подведения своего центра тяжести под центр тяжести соперника. Чтобы переместить соперника (после отрыва) в горизонтальное положение, к его телу должна быть приложена пара разнонаправленных сил, что создаст момент вращения.

При выведении соперника из равновесия (без предварительного отрыва от ковра) необходимо приложить к верхней точке его тела силу, которая окажется верхней составляющей пары сил. В этот момент ОЦМ тела станет осью вращения. Если предположить, что опрокидываемое тело жесткое, возникает нижняя, направленная противоположно составляющая пары сил. Поэтому ОЦМ будет приобретать определенное ускорение и окажется в месте соприкосновения с опорой (рис. 2.8.).

Если соперник не успеет переставить ноги в сторону опрокидывания и сохранить равновесие, то появится возможность уменьшить его момент устойчивости и этим вывести проекцию ОЦМ за край площади опоры. Это возможно в том случае, если удастся создать больший опрокидывающий момент, чем момент устойчивости (рис. 2.9.), для чего необходимо увеличить силу рывка (толчка) или приложить усилие в наиболее высокой точке.

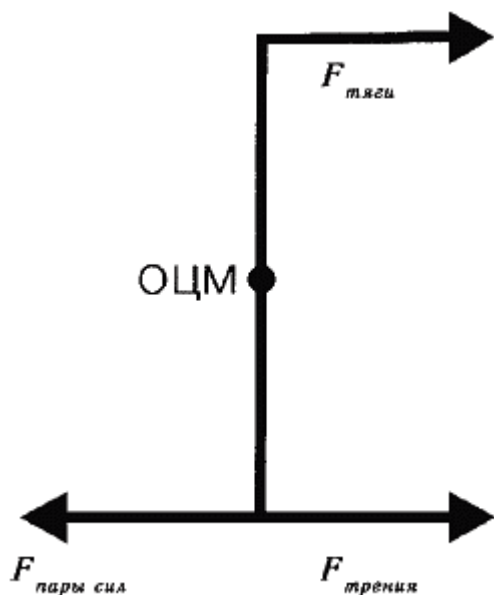


Рис. 2.8.

Рис. 2.8. Условия, обеспечивающие выведение тела из равновесия без отрыва от опоры

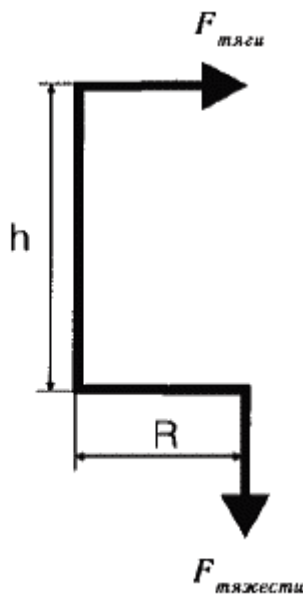


Рис. 2.9.

Рис. 2.9. Условия, определяющие возможность опрокидывания ( $R$  – плечо силы тяги,  $h$  – плечо силы тяжести)

При отрыве соперника от опоры создается усилие, направленное вертикально вверх. В соответствии с третьим законом Ньютона, силе тяжести обоих борцов будет противодействовать противоположная и равная по величине сила реакции опоры. Твердая опора обеспечивает мгновенную и полную передачу усилия (например, на относительно жестком татами в дзюдо). При мягкой опоре часть отталкивающей силы уходит на деформацию опоры, что замедляет скорость отрыва (рис. 2.10). Для того, чтобы сохранить равновесие (при создании горизонтального усилия для опрокидывания соперника), необходимо увеличить угол устойчивости выставлением ноги вперед и в сторону, противоположную броску.

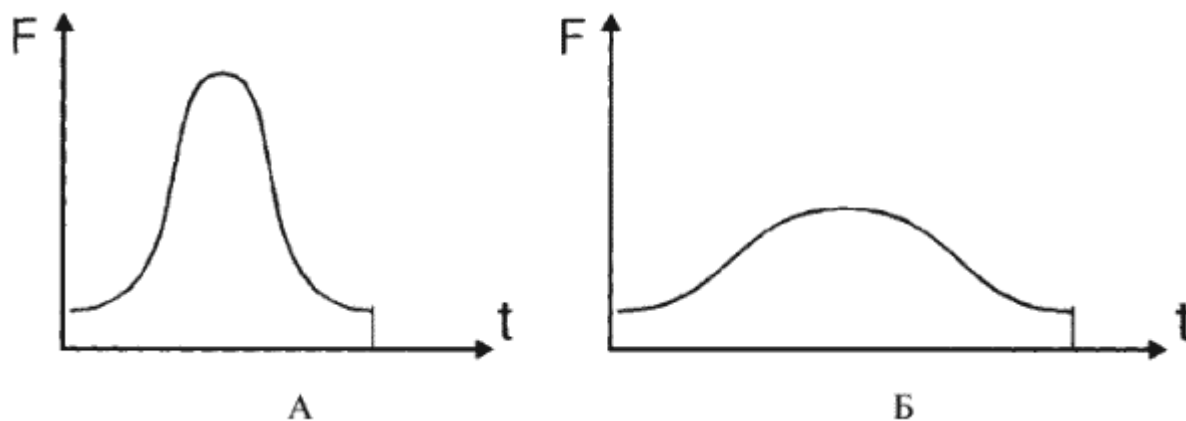


Рис. 2.10. Кривые тензограмм при отталкивании борца от твердой (А) и мягкой (Б) опоры

Как уже отмечалось, другим фактором для создания усилия при проведении приемов является энергия свободно падающего тела. Для этого атакующий может уменьшать площадь своей опоры. Выход проекции ОЦТ за край собственной площади опоры позволяет приложить к сопернику силу, направленную вертикально вниз. Поскольку обоюдный захват создает определенную кинематическую цепь и соответственно ОЦТ, то при использовании энергии падения собственного тела следует

ориентироваться на выведение проекции ОЦТ за общую площадь опоры (рис. 2.11.). При этом большего эффекта можно достичь, подбивая одну из опор соперника. Если этого делать нельзя по правилам соревнований или по тактическим соображениям, необходимо одновременно создать горизонтальное усилие по отношению к телу соперника.

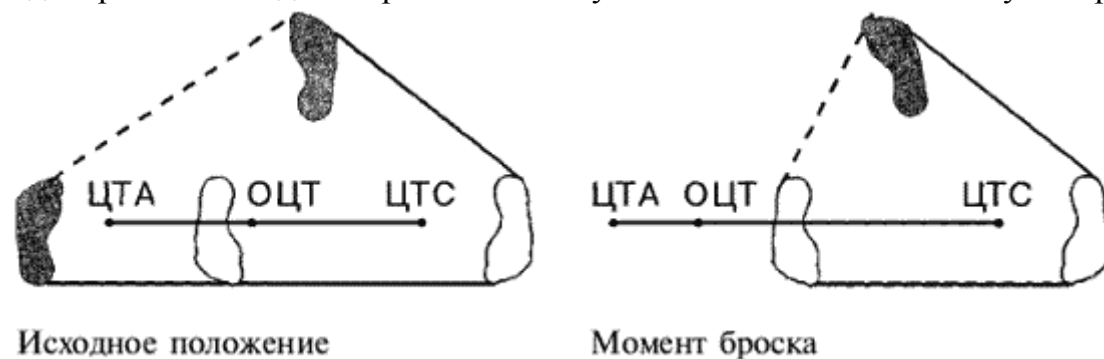


Рис. 2.11. Использование энергии падения собственного тела за счет выведения проекции ОЦТ за общую площадь опоры (ЦТА – проекция центра тяжести атакующего, ЦТП – проекция центра тяжести противника, ОЦТ – проекция общего центра тяжести борющейся пары)

#### 2.4. Особенности биомеханической структуры приемов

Прием представляет собой единое (целостное) двигательное действие и состоит из отдельных простых (элементарных) движений руками, ногами и туловищем, сопряженных между собой во времени и пространстве. В борьбе различают:

- движения руками: хват, захват, обхват, прижимание, отталкивание, рывок (вверх, вниз, в сторону, комбинированный), толчок (вверх, вниз), тяга, упор, нажимание и т. д.;
- движения ногами: подставление, переставление, отставление, зашагивание, подталкивание, упор и т. д.;
- движения туловищем: наклон, выпрямление, прогиб, поворот, вращение, сгибание.

Часть движений выполняется одновременно, часть – в определенной последовательности. Чтобы понять логику взаимосвязи элементарных движений, всю структуру приема делят на фазы. Наиболее удобно разделение приема на три фазы. Первая фаза – вход атакующего из исходного положения в стартовое. Вход может быть выполнен одноактно или в два акта (I и II полуфазы) (рис. 2.12.). Вторая фаза – отрыв соперника от ковра или окончательное выведение его из равновесия. Отрыв может фиксироваться визуально, по кинограмме или более точно регистрироваться теизометрическими приборами (на динамографической платформе и др.). Если регистрация производится синхронно с видеосъемкой, на кинокадре можно точно определить момент отрыва соперника от ковра. Момент окончательного выведения соперника из равновесия определить трудней, поскольку показания частичного снятия массы тела с опоры должны быть подкреплены уверенностью в том, что соперник не изменит положения своего тела, не переступит в сторону падения и не сохранит, благодаря этому, равновесие. Третья фаза – полет и приземление (регистрируется визуально).

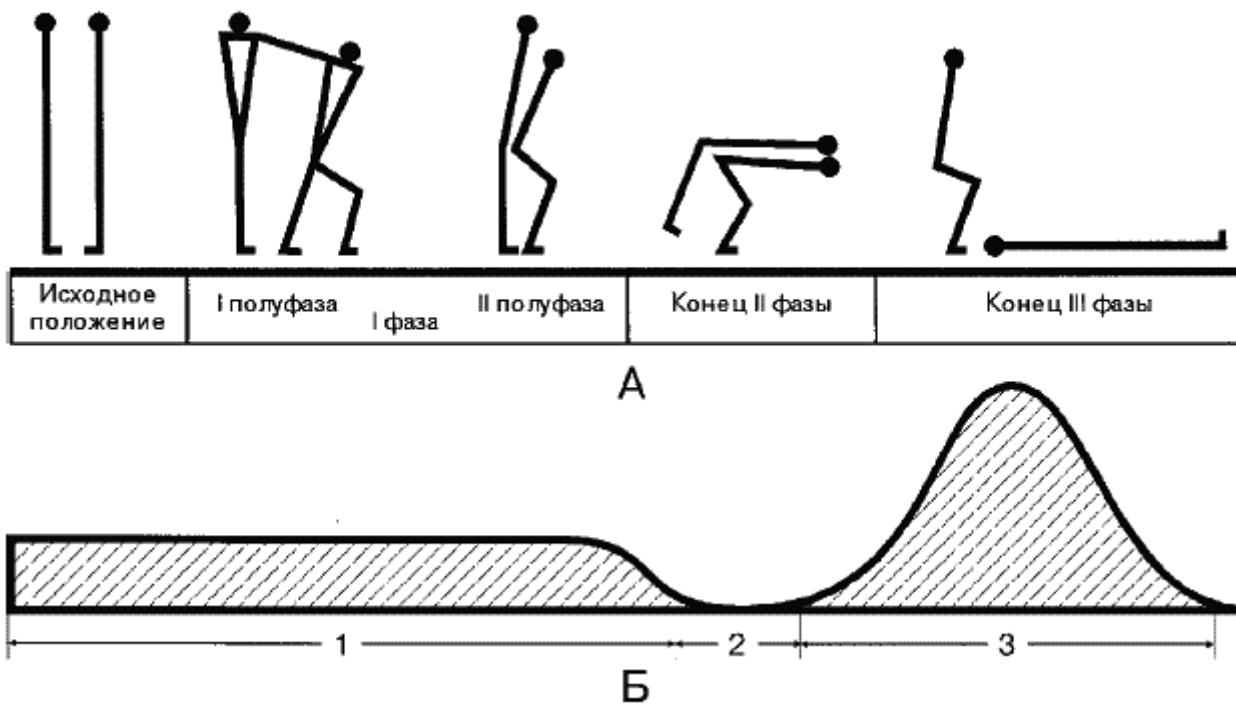


Рис. 2.12. Пофазные позы при опрокидывании через спину проворотом синхронно с реакцией опоры на датчики тензоплатформы, на которой расположен противник (А – в проекции на сагиттальную плоскость, Б – реакция опоры противника на тензоплатформу: 1 – значение веса тела противника, 2 – снятие веса тела, 3 – падение противника)

В ряде работ предлагалось считать II фазу (отрыв от ковра) основной. Экспериментально доказано, что I фаза продолжительнее II фазы, что в ней совершаются наиболее ответственные действия, а время нахождения атакующего на двух опорах незначительно, что ослабляет его стабильность. Также установлено, что неправильный вход в стартовую позицию влечет за собой срыв броска. Поэтому I фазу следует считать определяющей с точки зрения наиболее рационального построения методики обучения броскам. Некоторые специалисты, разбивая прием на фазы, называют I фазой вход в захват. Но поскольку из одного и того же захвата может быть проведен не один прием, включать захват в пофазную структуру конкретного приема нецелесообразно.

В технике любого броска необходимо выделять основу биомеханической структуры как наиболее важную часть, вокруг которой формируются остальные детали приема. Такую основу можно назвать профилирующей (по движениям туловища). В сагиттальной плоскости это наклоны и прогибы, сгибания и выпрямления; в горизонтальной плоскости – вращения вокруг продольной оси. Эти специфические движения туловища в сочетании с перестановкой ног, атакующими движениями ног и рук составляют целостную структуру приемов. Структура приемов вариативна. Один и тот же прием по форме движения и числу элементарных движений может иметь несколько вариантов, которые различаются пространственно-временной и динамической структурой. Такая вариативность неизбежна в силу индивидуальных различий борцов, но общие требования к усредненной структуре отдельного приема должны быть соблюдены. Иначе будет нарушена логика движения, и прием (в лучшем случае) будет проведен с чрезмерными энергозатратами. Приведем два примера, подтверждающих эту мысль.



1. Бросок проворотом часто выполняется только за счет наклона туловища после входа в стартовую позицию (рис. 2.13.), но в структуре приема может быть продолжение вращения вокруг продольной оси (рис. 2.14.). Если его прекратить, то прием может не удастся.

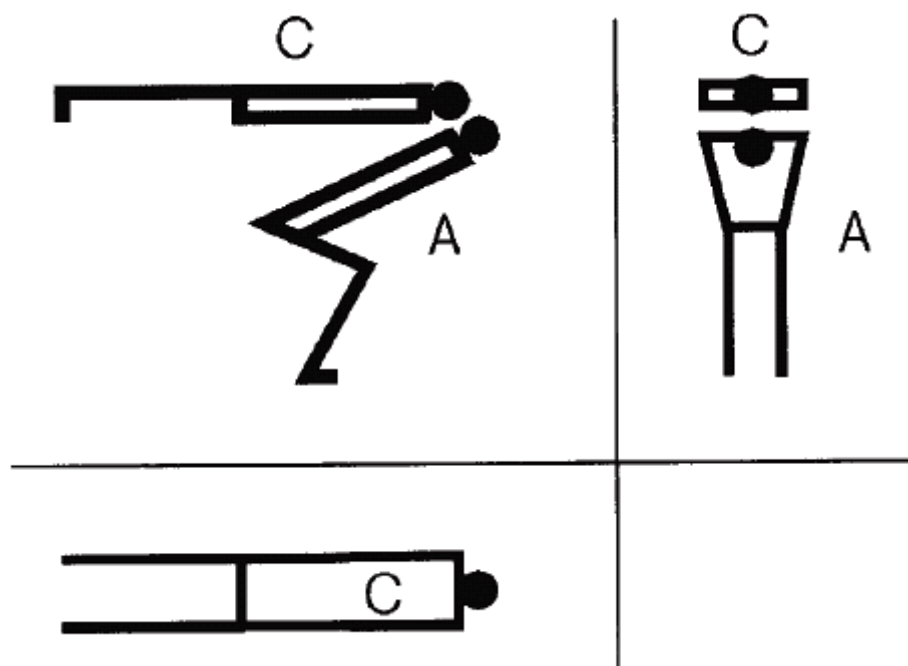


Рис. 2.13. Ортогональная проекция опрокидывания проворотом без вращения туловища атакующего вокруг своей продольной оси после выхода на стартовую позицию броска (А – атакующий, С – противник)

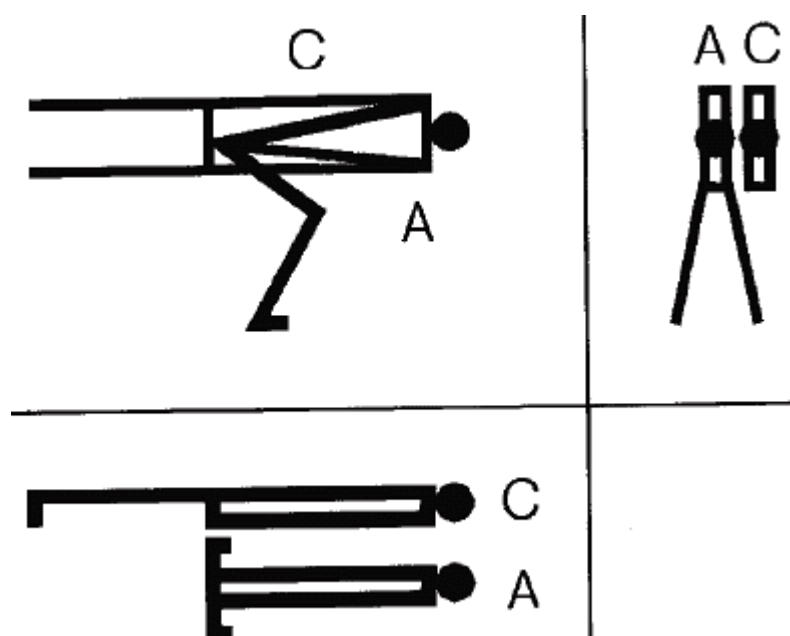


Рис. 2.14. Ортогональная проекция опрокидывания проворотом с вращением туловища атакующего вокруг своей продольной оси после выхода на стартовую позицию броска (А – атакующий, С – противник)

2. При выполнении броска прогибом раньше рекомендовалось делать подшагивание и начинать падение назад в согнутом положении. В настоящее время распространен вариант

с предварительным отрывом соперника от ковра за счет разгибания в тазобедренных и коленных суставах и последующего прогибания туловища. Однако для этого необходима более плотная связь за счет обхвата туловища противника на уровне талии или груди.

Опрокидывание соперника проводится в основном за счет одновременного вращения его тела в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Туловище атакующего наклоняется вперед или назад и вращается вокруг продольной оси, если это входит в основную структуру приема. Атакующий в I фазе преследует цель войти в стартовую позицию (лицом к лицу соперника или лицами в одну сторону). Способы опрокидывания наиболее удобно рассматривать в сагиттальной плоскости, механизм опрокидываний – на векторной основе. Самое распространенное начало опрокидывания (во всех видах борьбы) – предварительный отрыв соперника от ковра. Атакующий как бы подводит свой ОЦМ под ОЦМ соперника, для чего при сближении сгибает ноги в тазобедренных и коленных суставах. Используя реакцию опоры, за счет разгибания ног он поднимает вверх тело соперника (рис. 2.15.а.) и переводит его в горизонтальное положение разнонаправленными движениями рук и ног. В этом случае ось вращения проходит через таз атакующего, причем руки тянут в сторону и вниз, а таз подбивает в сторону и вверх. Такое же действие можно выполнить, захватив одной рукой ногу соперника (рис. 2.15.б.). К подсаду вверх может быть добавлена сила вертикального воздействия бедром, направленная от опоры вверх (рис.2.15.в.).



Рис. 2.15. Способы вертикального отрыва противника от опоры

Другим способом опрокидывания является выведение из равновесия. Наиболее простой вариант (сваливание) – горизонтальное воздействие на верхнюю часть тела соперника. Ось вращения находится в месте соприкосновения соперника с опорой (рис. 2.16.). Воздействие может быть больше, если приложить противонаправленную силу к одной из опор; роль усилителя при этом играет рука или нога атакующего (рис. 2.17.).

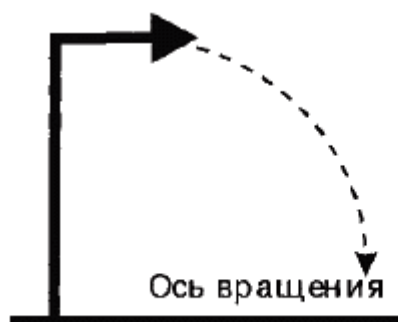


Рис. 2.16.

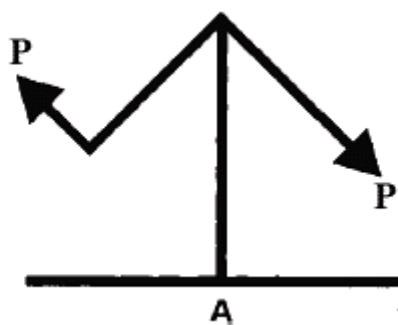


Рис. 2.17.

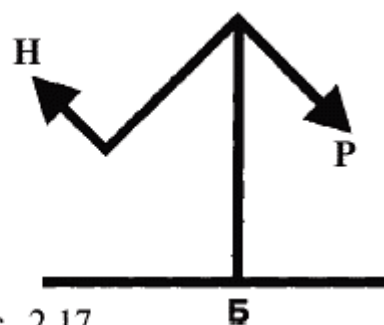


Рис. 2.16. Принцип сваливания выведением из равновесия без воздействия на ноги противника

Рис. 2.17. Принцип сваливания выведением из равновесия и использованием рычага с воздействием на свободную ногу противника рукой или ногой (в греко-римской борьбе не используется)

Кроме сваливания, возможно опрокидывание через опорную преграду: ногу (рис. 2.18.а.), таз (рис. 2.18.б.) или туловище (рис. 2.18.в.). Преграда может быть и безопорной: рука или нога находится на весу и удерживается напряжением всех мышц этой конечности.



а. через ногу  
(в греко-римской  
борьбе не используется)



б. через таз



в. через туловище

Рис. 2.18. Принцип опрокидывания через опорную преграду

Однако проекцию ОЦМ соперника не всегда удастся вывести за общую площадь опоры одномоментным усилием в направлении намечаемого броска. В таких случаях атакующий рукой или ногой фиксирует ногу соперника, после чего запрыгивает или забегает за него в направлении броска до тех пор, пока проекция ОЦМ не будет выведена за площадь опоры (рис.2.19.).

Одним из мощных способов опрокидывания является выбивание всей опоры с одновременным противонаправленным горизонтальным рывком руками по верхней

составляющей пары сил. Причем выбивание опоры может осуществляться тазом или животом, но чем ниже будет ось вращения соперника, тем эффективнее будет опрокидывание (рис. 2.20).



Рис. 2.19.

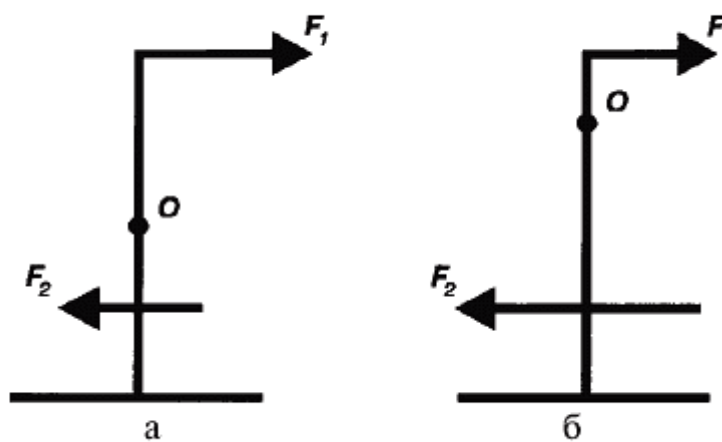


Рис. 2.20.

Рис. 2.19. Опрокидывание выведением проекции своего ОЦТ за общую площадь опоры  
 Рис. 2.20. Варианты векторных основ при опрокидывании горизонтальным рывком руками по верхней составляющей пары сил и противона-правленным выбиванием опоры противника (О – ось вращения,  $F_1$  – действие рук,  $F_2$  – действие ног)

Вариантом этого способа является уменьшение площади опоры: атакующий отрывает от опоры рукой или ногой одну ногу соперника, уменьшая его площадь опоры до размеров стопы, и проекция его ОЦМ оказывается за пределами уменьшенной площади опоры. Он может устоять, если атакующий будет сам его удерживать (рис. 2.21.), или, опираясь на атакующего, создаст общую площадь опоры (из трех стоп). В последнем случае для опрокидывания достаточно рывком переместить ОЦМ соперника за общую площадь опоры. Чтобы эффективно воздействовать на него, атакующий должен войти в стартовое положение за счет переставления ног в определенной (для каждого приема) последовательности и в определенном направлении. Приближаясь к сопернику и одновременно используя силу ног и туловища, он может во время «входа в прием» выполнить рывковое или толчковое движение руками. Но если мышцы туловища при этом будут расслаблены, то атакующий скорее будет перемещать самого себя. Во время выведения из равновесия или отрыва соперника от ковра руки атакующего обычно играют роль связующего звена между двумя туловищами. В некоторых бросках самбо и дзюдо переместить соперника руками можно только за счет работы мышц туловища. При бросках и переворотах движения туловища в определенной степени лимитируются положением ног. Если бросок не получается (особенно в I и II фазах), причину следует искать в неправильной работе ног.

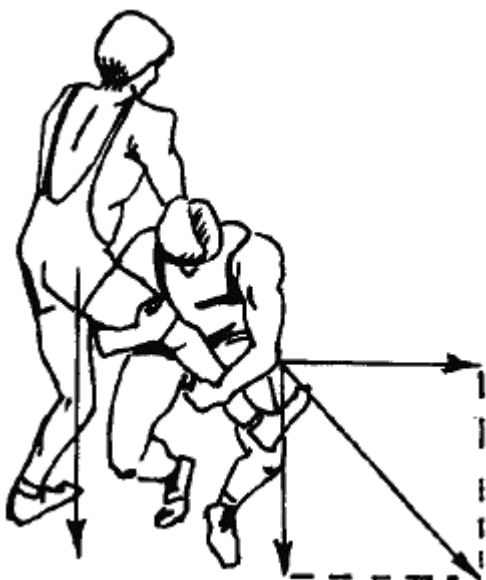


Рис. 2.21. Опрокидывание выведением проекции ОЦТ противника за его уменьшенную площадь опоры

При двустороннем разноименном захвате плечевой оси соперника (рис. 2.22.) вращение ее достигается разнонаправленным усилием рук, что создает крутящий момент за счет пары сил. При захвате двумя руками за одно плечо крутящий момент возникает тоже за счет пары сил. Вращение будет происходить вокруг плечевой оси соперника, хотя при наблюдении создается другое впечатление (рис. 2.23.).



Рис. 2.22.



Рис. 2.23.

Рис. 2.22. Векторы при двустороннем захвате  
Рис. 2.23. Векторы при одностороннем захвате

При захвате на уровне плеч рывки вверх неэффективны, поскольку руки, поднятые горизонтально, не создают достаточного усилия в этом направлении. Рывки следует проводить в горизонтальном направлении: в движении будут участвовать более сильные группы мышц. При проведении броска подсечкой (в греко-римской борьбе не используется) тяга осуществляется за счет отклонения и прогибания туловища назад и горизонтального рывка руками. Когда ОЦМ соперника выйдет за пределы площади опоры, нагрузка на опору уменьшится, появится возможность сравнительно легко подбить стопу соперника (рис. 2.24.), и он упадет.

При захвате одной рукой за пояс (или за туловище) можно приложить большое усилие, направленное вверх (рис. 2.25.); давление соперника на опору при этом уменьшится, что существенно облегчит выбивание ноги. Это действие отличается от предварительного отрыва тем, что за счет изменения угла устойчивости соперника атакующий может провести рывок в горизонтальном направлении и в то же время рукой, захватившей туловище или пояс, создать эффективную тягу вверх.

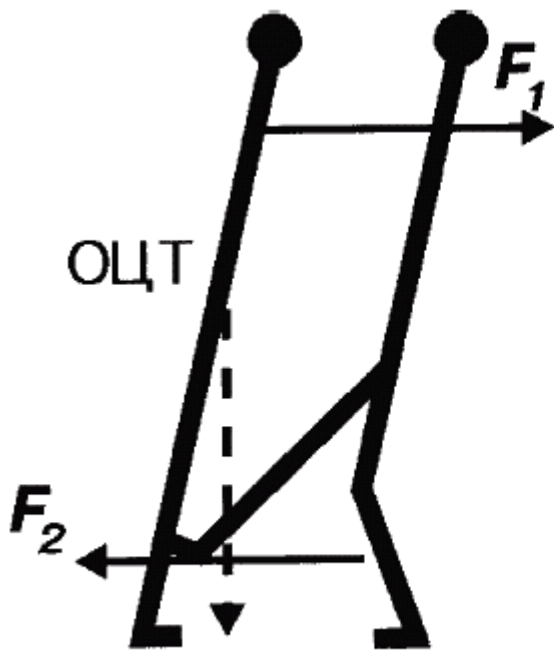


Рис. 2.24.

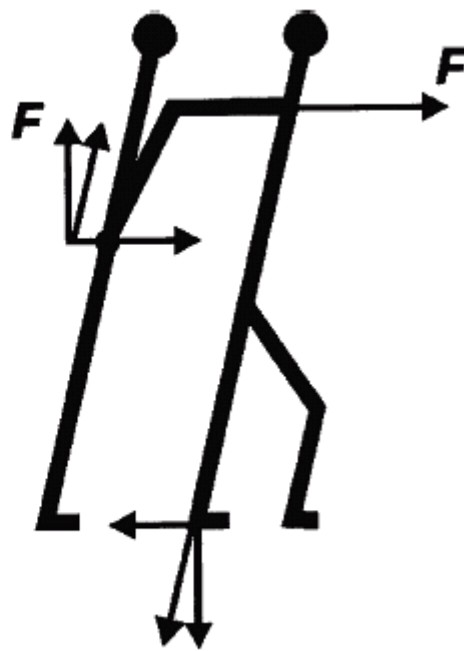


Рис. 2.25.

Рис. 2.24. Опрокидывающее горизонтальное воздействие по верхней ( $F_1$ ) и нижней ( $F_2$ ) составляющим пары сил

Рис. 2.25. Горизонтальные и вертикальные воздействия при выведении из равновесия и частичном снятии массы с опоры

Серьезной помехой в осуществлении рывковых движений, особенно при создании крутящего момента в плечевой оси, могут оказаться встречные захваты соперника.

В греко-римской броски выполняются с падением атакующего, а в борьбе, которая проводится в одежде (особенно в самбо), выше оцениваются броски без его падения. Такие броски возможны в случае подавляющего преимущества перед соперником. Если же встречаются относительно равные борцы, успеха приходится добиваться за счет приложения большей силы к телу соперника, используя массу своего свободно падающего с ускорением тела. При проведении подсада (без падения) отрыв соперника от ковра осуществляется усилием мышц-разгибателей бедра и голени, направленных вертикально вверх (рис. 2.26.). Как только обозначится выведение из равновесия, верхняя часть тела соперника вместе с телом атакующего описывает дугу по направлению вниз. Фактически это сваливание с последующим подсадом голенью ноги соперника, на которой сосредоточена незначительная часть его веса (рис. 2.27.). Атакующий может создать еще большее усилие за счет предварительного падения. В этом случае усилие направлено преимущественно вниз и не дает сопернику переступить с целью сохранить равновесие. Во время такого падения часть веса тела атакующего переносится на опору соперника (рис. 2.28.). Все пространственные перемещения, о которых упоминалось выше, происходят за счет динамической работы мышц.



Рис. 2.26.



Рис. 2.27.



Рис. 2.28.

Рис. 2.26. Опрокидывание подсадом изнутри без собственного падения (в греко-римской борьбе не используется)

Рис. 2.27. Подсад изнутри с увлечением противника собственным падением (в греко-римской борьбе не используется)

Рис. 2.28. Сваливание предварительным падением с увлечением противника за собой вниз

Овладение слишком жесткой кинематической структурой каждого приема имеет не только преимущества, но и недостатки. Атакующий не сможет по ходу изменения ситуации адекватно менять даже незначительные детали этой структуры. В такой ситуации необходимо добиваться того, чтобы биомеханическая структура приема была не только жесткой (стабильной), но и вариативной. Это позволит в достаточной степени приспособлять пространственные характеристики приема к постоянно меняющейся ситуации конкретных поединков. Любой прием, начиная с входа в стартовую позицию, проводится на фоне помех, собственных неточных движений и непредсказуемых реакций соперника. Для освоения большего числа приемов, применяемых в условиях воздействия сбивающих факторов, на занятиях необходимо совершенствовать технику в различных ситуациях (статических и динамических), при различных состояниях спортсмена: утомлении, эмоциональном возбуждении и др.

Для увеличения силового воздействия на соперника в одних случаях к месту захвата одной рукой неожиданно для соперника прилагается усилие другой руки (рис. 2.29.). В других ситуациях решающую роль играет точное соблюдение пространственно-временных характеристик движений. Например, при броске назад с захватом ноги изнутри борцы чаще всего допускают такую ошибку: сосредоточивают внимание на захвате ноги и, наклоняясь, в лучшем случае толкают плечо соперника параллельно опоре. В результате этого соперник получает возможность свободно переставить ногу в направлении атаки. Бывают случаи, когда, сближаясь с соперником и приседая, атакующий делает рывок плеча вниз только усилием широчайшей мышцы спины, но не наклоняется вперед (рис. 2.30.). Если же сделать шаг вперед и, наклоняясь, осуществить рывок вниз, будут работать и сгибатели туловища (рис. 2.31.). В таком случае силовое воздействие на соперника, естественно, увеличится.

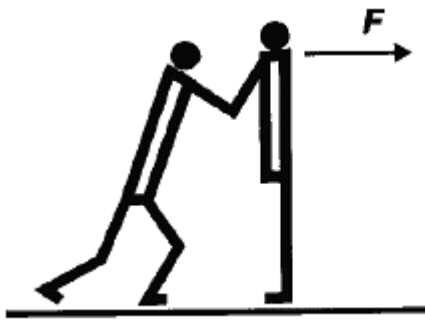


Рис. 2.29.

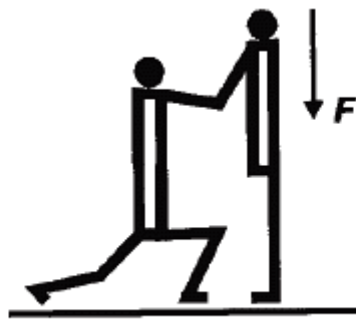


Рис. 2.30.

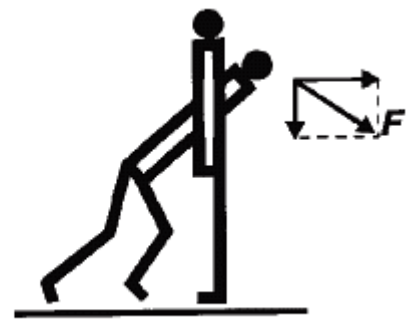


Рис. 2.31.

Рис. 2.29. Вариант сваливания назад горизонтальным усилием по верхней составляющей пары сил

Рис. 2.30. Вариант сваливания назад рывком вниз

Рис. 2.31. Оптимальный вариант сваливания назад ( $F$  – разложение сил на вертикальную и горизонтальную составляющие)

Следует остановиться на некоторых терминах, относящихся к сваливаниям (броскам) назад. Так, броски (сваливания) назад осуществляются в основном за счет наклона. Но наклон может проводиться за счет сгибания в позвоночнике (рис. 2.32. а.) и за счет разгибания в позвоночнике (рис. 2.32. б.). Те же условности имеются в термине, обозначающем броски прогибом. В одних случаях прогиб осуществляется за счет прогибания в позвоночнике, а в других случаях – за счет сгибания. Однако в обоих случаях результирующая составляющая отклоняется назад, за атакующего.

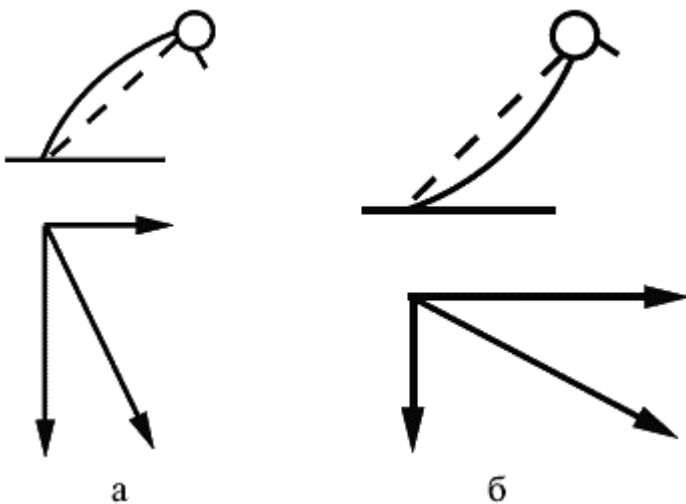


Рис. 2.32. а, б. Векторные схемы вариантов бросков (сваливаний) наклоняясь

Когда атакующий физически слабее соперника, успех в выполнении приема зависит от увеличения амплитуды «входа в прием» (без полного контакта). Этим можно придать большую скорость движению своего тела к моменту соприкосновения с соперником, и тогда увеличится мощность приема – «живая сила». Лучшим примером может служить различие между углами выхода на стартовую позицию при проведении бросков проворачиваясь с разворотом на  $90^\circ$  (подворот) и  $270^\circ$  (поворот).



Для снижения усилий соперника можно, во-первых, применить сковывающий захват, препятствовать возможности разогнать атаковую часть тела, а во-вторых, уступающим движением не дать сопернику использовать для опрокидывания инерцию движения своего тела. Можно увеличить скорость атакующего движения за счет отвлекающего движения, направленного в противоположную сторону (разнонаправленная динамическая подготовка). При этом используется защитная противонаправленная реакция соперника (статическое сохранение равновесия), помогающая в проведении приема. К моменту «входа в прием» атакующий может иметь более высокую скорость, если ему удастся предварительно расслабить мышцы для последующего их сокращения.

Однако разнонаправленные подготовки «срабатывают» не всегда. Иногда противник реагирует на рывок или толчок, динамически сохраняя равновесие (продвигаясь в ту сторону, в которую его пытаются передвинуть). В этом случае возможно поражение атакующего за счет того, что противник среагировал «наоборот». С тем, чтобы исключить такие случаи, применяют многократные динамические подготовки однонаправленного характера (в этом случае они называются повторными бросками) и разнонаправленные двоянные (строенные) подготовки.

Проведение приемов с минимальной затратой энергии позволяет борцу экономить силы и тем увеличивать свою работоспособность. Мерой качества выполняемого броска, наряду с другими показателями, являются его амплитуда, скорость и проявленная при этом гибкость. Так, при выведении из равновесия отбивом ноги ногой гибкость помогает поднять ногу соперника на большую высоту, уйти из опасного положения на мосту, от болевых приемов и т.д. Качество выполнения приемов зависит и от телосложения спортсменов. В частности, длина тела вносит коррективы в структуру приема. Различное расположение центров масс отдельных звеньев тела спортсмена также изменяет меру приложения ими усилий. У атакующего борца, имеющего короткие ноги, даже при меньшей, по сравнению с соперником, мышечной массе разгибание в тазобедренных суставах приводит к большему силовому эффекту. Спортсмен с длинными конечностями может создать большие горизонтальные усилия за счет выгодного угла устойчивости. Если у соперника центр тяжести расположен высоко, удобнее проводить приемы с выбиванием всей опоры. Если центр тяжести расположен низко, такой прием не будет иметь успеха (по всей вероятности, в этом случае уместней подводить ОЦМ своего тела под ОЦМ тела соперника и отрывать его от опоры вертикально вверх). При бросках низкорослого соперника целесообразно протягивать его вдоль ковра, а высокорослого – сбивать вниз. Вариативность техники борца будет эффективнее, если он овладеет биомеханически усредненными структурами приемов. Индивидуализация же техники должна осуществляться с учетом специфики его телосложения и функциональных возможностей.

Пространственные характеристики при проведении приемов борьбы включают положение тела и траекторию (путь) движения.

Положение тела. Какое бы двигательное действие не совершал человек, он должен придать своему телу определенное положение в пространстве. Сохранение неподвижного положения тела и отдельных его частей осуществляется благодаря статическому напряжению мышц.

Необходимость выделения фактора положения тела объясняется его большим значением в технике физических упражнений. Различают исходные, промежуточные, конечные положения тела.

Исходные положения принимают для создания наиболее выгодных условий для начала последующих движений, лучшей ориентировки в окружающей обстановке, сохранения устойчивости, обеспечения свободы движений, соответствующего воздействия на определенные органы и системы организма. Так, низкий старт в беге на короткие дистанции дает возможность легкоатлету быстрее развить максимальную скорость; выжидательная поза волейболиста или вратаря в хоккее обеспечивает эффективную подготовку к выполнению действий, соответствующих игровой ситуации; стойка боксера гарантирует удобное наблюдение за соперником и быстроту передвижения в любом направлении, а также защиту наиболее уязвимых участков тела от ударов соперника и возможность быстро нанести ответные удары. Борец меняет положение тела с тем, чтобы повысить свою устойчивость, обеспечить максимальное приложение усилия к противнику. Исходные позы в этом случае характеризуют готовность к решению предстоящей двигательной задачи. Их можно отнести к тем состояниям, которые академик А. А. Ухтомский назвал «оперативным покоем». Хотя в них нет внешних движений, но нигде так ярко не проявляется единство концентрированной целеустремленности организма, как в этих исходных позах.

Особенность исходных индивидуальных и взаимных поз в спортивной борьбе формируют кинематическую ситуацию, предопределяющую выгодность или проигрышность предстоящего действия по пространственным параметрам, что в конечном итоге обеспечивает эффект приложения усилия и скорость проведения различных фаз приема.

Осваивая элементы двигательных действий, борцы участвуют в активном познании внешнего мира. Целью и результатом такого познания должно быть объективное отражение реальности. Решение этой задачи затруднено вследствие чрезвычайной сложности и многомерности изучаемых двигательных действий. Тренер обязан помочь в этом обучающимся, отбирая наиболее существенную информацию о движениях и исключая второстепенную.

Закономерности биомеханического моделирования техники борьбы основываются на теории моделирования. В практике спортивной борьбы могут иметь место физические и идеальные модели.

Натурное, или физическое, моделирование применяется в борьбе чаще всего в тренировочном процессе с целью воспроизведения условий, близких к соревновательным. Для этого при совершенствовании техники ряда приемов пользуются похожими на человека антропоморфными манекенами. Геометрия масс тела этих борцовских манекенов должна быть подобна геометрии масс тела реальных соперников.

Идеальные модели используются в эмпирических и теоретических исследованиях. В эмпирических подходах применяют схемы, рисунки, кинограммы, символы (знаки); в теоретических – модели опорно-двигательного аппарата человека, с помощью которых воспроизводят единицы техники по заданным условиям.

В практике борьбы пока используются только эмпирические модели.

Символический (знаковый) способ моделирования двигательных действий в борьбе отличается тем, что предусматривает использование их условной знаковой записи. К таким моделям относятся блок-схемы тактических действий борцов, разнообразные графики, условная запись применяемых в соревнованиях технических действий и т.д.

Модели движений (элементов техники) представляют собой определенные абстракции по отношению к реально выполняемым (на соревнованиях и тренировках) двигательным действиям.

Моделирование техники двигательных действий используется для решения двух основных задач: исследования движений и обучения им. При биомеханическом моделировании элементов техники часто используют модели, сохраняющие кинематическое подобие оригинальным двигательным действиям (имеется в виду общность форм движения, скоростей, ускорений и т.д.). Динамическое подобие основывается на сходстве сил, вызывающих подобные движения. Антропоморфологическое подобие предусматривает аналогичность в соотношениях линейных размеров, масс звеньев тела борцов, для которых рекомендуется тот или иной вариант техники движений. Элементы техники борьбы, подобные их моделям (по кинематическим и динамическим параметрам), рекомендуемые борцам со сходными антропо-морфологическими параметрами, можно считать биомеханически оправданными. Эти положения имеют большое значение в практике тренировочного процесса, так как от их соблюдения зависит объективность исследований или эффективность и качество обучения.

Биомеханика как наука может много сделать для развития теории спортивной борьбы и, соответственно, для повышения эффективности ее обучения.

В настоящее время основными проблемами биомеханики спортивной борьбы являются:

- разработка методики построения эффективных педагогических программ обучения и совершенствования технического мастерства борцов на основе познания наиболее существенных механизмов работы двигательного аппарата и особенностей формирования сложных двигательных навыков;
- объективизация биомеханического контроля, критериев и количественных оценок качества освоения движений борцами;
- разработка и применение новых технических средств обучения, повышающих качество педагогической и управленческой деятельности тренеров и эффективность тренировочного процесса.

Новым мощным стимулом интенсификации тренировочного процесса является применение компьютерной техники, позволяющей проанализировать острую динамику борцовских поединков, многообразии факторов, влияющих на их результативность. Вычислительная техника работает только по программам-заданиям, составленным специалистами. Но, не зная спортивной борьбы, они не могут самостоятельно подготовить такие программы для борцов. Современный тренер должен глубоко знать биомеханику, спортивную метрологию, чтобы измерять и анализировать состояния борцов и характеристики их двигательных действий. На этой основе можно успешно освоить современную машинную грамоту и перевести язык движений и стратегию тренировки борцов на специальный алгоритмический язык ЭВМ. Только при этом компьютер сможет «понимать» спортивную борьбу. И тогда в ЭВМ будет аккумулирован опыт многих ученых-тренеров, и она станет действительно умным советчиком каждого тренера и спортсмена.

Первоочередной задачей следует признать биомеханический анализ профилирующих движений борцов (наклонов, прогибов, вращений и др.) с помощью новейших бесконтактных методик. Лучшей из них является видеосъемка с последующим автоматическим анализом на ЭВМ временных, силовых и пространственных характеристик движения. Для этого нужна специальная программа для вычислительной

техники и, например, видеокамера «Омнивью» («Всевидящая») компании «Телероботикс интернэйшнл». Из контактных методик следует особые надежды возлагать на применение в исследованиях полимерной резины, проводящей электрические токи. Например, еще во многом не использованы возможности регистрации усилий с помощью тензометрических стелек с разделением давления на пятки – носки или на внешний – внутренний края опоры (Ю.А. Шулика, 1976)

## Список литературы

Подливаев Б.А. - профессор кафедры борьбы РГАФК, заслуженный тренер РФ;

Грузных Г.М. - профессор кафедры борьбы СибГАФК.

Рецензенты:

Громько В.В. - профессор, заслуженный тренер СССР;

Лукичева А.Ю. - ведущий специалист отдела спортивных школ и училищ олимпийского резерва Госкомспорта России

Греко-римская борьба: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. - М.: Советский спорт, 2004 год