

221

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

На правах рукописи

З.М. М А М Е Д О В

мастер спорта СССР, аспирант кафедры борьбы ГЦОЛИФК

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИКИ НЕКОТОРЫХ БРОСКОВ НАКЛОНОМ
В ВОЛЬНОЙ БОРЬБЕ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИМ**

Диссертация написана на русском языке

Специальность № 13734 - Теория и методика физического
воспитания и спортивной тренировки

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

М О С К В А 1 9 7 2

Работа выполнена на кафедре борьбы (зав. кафедрой - доцент
заслуженный мастер спорта СССР А.З. К А Т У Л И Н) Государствен-
ного Центрального ордена Ленина института физической культуры
(ректор - доцент В.И. М А С Л О В).

Научный руководитель

кандидат педагогических наук, доцент, мастер спорта СССР

В.Я. Ш У М И Л И Н

Официальные аппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор А.А. Г Л А Д Ы Ш Е В А,
кандидат педагогических наук, мастер спорта СССР А.А.Н О В И К О В

Ведущее учреждение:

Белорусский Государственный ордена Трудового Красного знамени
институт физической культуры

Автореферат разослан " ²² " 197² г.

Защита диссертации состоится " ²³ " 197³ г.
на заседании Ученого Совета Государственного Центрального ордена
Ленина института физической культуры по адресу:
Москва, Сиреневый бульвар, дом 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Ученый секретарь Совета
кандидат педагогических наук, доцент

/А.П. В А Р А К И Н /

Достижения советских борцов в ответственных международных соревнованиях в значительной степени определены их высокой технической подготовленностью.

В арсенале техники борцов вольного стиля имеют место броски наклоном, которые относятся к одним из наиболее результативных приемов. Систематическое, стабильное их проведение в экстремальных условиях напряженных состязаний приносит борцам успех (Н.М.Галковский, 1965; И.И.Алиханов, 1959; С.А.Преображенский, 1963, 1965, 1967; Б.М.Рыбалко, 1967, 1971 и др.).

Высокие требования, предъявляемые к ведущим советским спортсменам обусловили необходимость вести целенаправленную техническую подготовку борцов с первых этапов обучения вношей в ДЮСШ (Н.Н.Сорокин, 1966; С.С.Грошенков, 1969 и др.).

В программах для ДЮСШ (А.М.Дякин, 1962, 1967, 1971) не предусмотрено обучение подростков 12-13 лет броскам наклоном, что аргументируется недостаточной силовой подготовленностью учеников и некоторыми возрастными особенностями.

Однако наши педагогические наблюдения и обобщение опыта ведущих тренеров позволили установить, что в соревнованиях отдельные подростки 12-13 лет эффективно применяют броски наклоном, а тренеры стараются обучать ребят этим приемам уже на первом году занятий в ДЮСШ.

Таким образом, в связи с достаточной актуальностью проблемы технической подготовки борцов вольного стиля, мы решили доказать возможность и целесообразность овладения подростками 12-13 лет бросками наклоном на первом году занятий при помощи рациональной методики обучения, разработанной с учетом достижений современной теории и практики спортивной подготовки.

Поскольку техника бросков наклоном за последнее время претерпела существенные изменения, то вопросы анализа техники этих приемов потребовали от нас дополнительных комплексных исследований и экспериментальной проверки.

Изучение литературных источников по технике
выполнения бросков наклоном и методике обучения

В развитии бросков наклоном без воздействия ногами и совершенствовании в них нами выявлено несколько направлений. В конце XIX века в России на русском языке появилось несколько книг по спортивной борьбе, авторами которых были М.Кистер (1898) и А.Штольц (1912). Однако описание техники было довольно примитивно.

В изданных позже в России книгах по спортивной борьбе мы не встречаем описания интересных нас приемов.

В книгах по вольной борьбе, изданных в Англии с 1927 по 1945 г. содержится описание бросков наклоном. Из описания техники приемов, приводимых в этих книгах мы можем заключить, что фаза "отрыв" почти во всех приемах осуществляется без элемента "взваливания" атакуемого на плечо, что на наш взгляд, является весьма существенным фактором, способствующим успешному проведению приема.

В 1944 г. в Венгрии выходит книга, автор которой Ласло Папи приводит описание техники бросков наклоном с захватами ног, с захватами одной ноги, а также захватами ноги и шеи. Автор справедливо рекомендует атакуемому при входе в прием ставить впереди стоящую ногу между ногами атакуемого и отрывать его от ковра, взвалив к себе на плечо.

В учебном пособии "Борьба классическая и вольная", 1952 г. под редакцией Н.М.Галковского, А.Э.Катулина и Н.Г.Чюнова приводится описание двух приемов - бросок наклоном с захватом ног, и бросок наклоном с захватом ноги и туловища.

Позднее ряд авторов: И.И.Алиханов, 1959; А.А.Карпинович и А.В.Ялтызян, 1959; Н.Н.Сорокин, 1960; А.Н.Ленц с соавторами, 1964; В.В.Крутьковский, 1964; С.А.Преображенский, 1967; Н.М.Галковский и А.В.Катулин (с соавторами), 1968; М.Г.Окрошидзе с соавторами, 1970 и издаваемой ими научной и методической литературе по вольной борьбе описывают броски

наклоном в общих чертах: как входить в прием (нырком под руку атакуемого с подставлением впереди стоящей ноги между его ногами) и как отрывать противника от ковра (за счет выпрямления ног и спины). Однако в описании техники проведения этих приемов можно отметить новизну - рекомендуется одновременно заваливать противника на плечо при отрыве от ковра, при сбрасывании противника на ковер отводить его ноги в сторону.

Можно заключить, что при описании техники проведения бросков, на которую мы акцентируем внимание, нет единства взглядов на способ проведения их. Каждый описывал прием по-своему, опираясь на свой практический опыт.

Как указывалось выше в программах для ДОСШ А.М.Дякин (1962; 1967; 1971) для первого года обучения (для подростков 12-13 лет) бросков наклоном без воздействия ног не имеется.

А.М.Дякин (1966) и др. считают, что броски наклоном выполняются с применением больших усилий, а потому не могут быть рекомендованы для овладения новичками. С другой стороны А.Е.Воловик (1969) утверждает, что в начальное обучение следует вводить изучение броска наклоном. "Это необходимо потому, что все новички непроизвольно идут в данный захват".

При обобщении передового опыта тренеров и ведущих борцов по обучению броскам наклоном и совершенствованию в них установлено, что многие тренеры обучают броскам наклоном подростков 12-13 лет после 2-4 месяцев занятий с приема "с захватом ног".

Большинство тренеров (64%) считает, что для усвоения первого броска наклоном достаточно от 3 до 6 занятий. Другие (около 60%) выделяют при обучении броску наклоном три ее фазы: 1) проход в ноги - захват, 2) отрыв, 3) сбрасывание противника на ковер (при завершении приема). Однако все тренеры считают важным: при входе в прием, подходить к противнику вплотную и сковывать его.

Для успешного обучения броскам наклоном необходимо развивать силу рук, спины и ног. Отрыв противника от ковра проводить за счет слажен-

ной и одновременной работы рук, спины и ног с одновременным выпрямлением спины в ног. Важно совершенствоваться в проведении бросков с партнерами различных весовых категорий. Доказана высокая эффективность использования подводных упражнений, обеспечивающих направленное развитие двигательных качеств в одновременное совершенствование техники движения в борьбе (А.А.Новиков, 1967; Б.М.Рыбалко, 1967, 1971 и др.).

При анализе техники, применявшейся в соревнованиях борцами различной классификации, а также педагогических наблюдений, удалось установить, что броски наклоном с захватами: двух ног; одной ноги; ноги и туловища используются довольно часто по сравнению с бросками с захватами "за ногу в руку" и "за ногу и шею".

Броски наклоном без воздействия ногами являются одними из результативных. Борцы тяжелых весовых категорий эти броски проводят редко.

Цель, задачи диссертации. Методы исследования

Перед новой работой была поставлена цель - выявить рациональную динамическую и кинематическую структуру бросков наклоном в вольной борьбе, а также способов их проведения в состязаниях, в ее основе разработать научно обоснованную Методику обучения броскам наклоном, доказав целесообразность ее применения на первом году обучения занимающихся в ДЮСШ.

Нами решались следующие задачи:

- 1) Провести комплексный биомеханический анализ техники бросков наклоном на примере мастеров спорта международного класса;
- 2) Разработать подготовительные упражнения, способствующие развитию у подростков специальной связи.
- 3) Разработать специальные средства в приеме обучения броскам наклоном подростков 12-18 лет.
- 4) Экспериментально проверить эффективность разработанной методики обучения броскам наклоном для подростков 12-18 лет на первом году обучения.

Для решения поставленных задач мы использовали следующие методы исследования:

I. Изучение состояния вопроса в теории и практике:

- а) по литературным источникам,
- б) при помощи педагогических наблюдений на соревнованиях,
- в) при помощи обобщения передового опыта тренеров и борцов страны путем анкетного опроса.

II. Использование комплексной методики для исследования техники бросков наклоном и специальных упражнений с помощью:

- а) электромиографии,
- б) электрогониометрии,
- в) электротензодинамографии,
- г) киносъемки.

III. Педагогический эксперимент.

IV. Анализ данных врачебного контроля.

V. Статистическая обработка материалов исследования.

Организация исследования

Исследование техники бросков наклоном и специальных упражнений к ним мы проводили по разработанной нами программе на мастерах спорта экстра-класса - членах сборной команды Советского Союза по вольной борьбе - во время их подготовки к ответственным соревнованиям на спортивной базе ВЦСПС.

Педагогический эксперимент мы проводили на подростках 12-13 лет, занимающихся вольной борьбой на отделении ДЮСШ Гагаринского района Москвы на спортивной базе той же ДЮСШ в условиях учебных, тренировочных и учебно-тренировочных занятий. Занятия проводились по программе для ДЮСШ лишь с разницей в методике обучения броскам наклоном.

По окончании педагогического эксперимента для выявления качества выполнения бросков наклоном была использована разработанная нами спе-

цельная аппаратура.

Обсуждение результатов исследования техники

бросков наклоном

При изучении техники бросков наклоном с помощью инструментальных исследований нами была поставлена цель - определить рациональный способ выполнения этих приемов.

Для удобства анализа действий атакующего система "атакующий - атакуемый" рассматривалась нами как единое целое. Оценку технических действий мы увязывали с анализом полученных параметров: 1) биоэлектрической активности групп мышц, характеризующей внутреннюю структуру движения; 2) реакции опоры, создаваемой в результате прилагаемых борцом усилий; 3) времени, уходящем на выполнение приема и его условных фаз; 4) изменений угловых величин в звеньях тела и его пространственного перемещения; 5) угла, под которым производится отрыв противника от ковра и его сбрасывание на ковер; 6) реакции опоры, создаваемой при падении борцов на ковер.

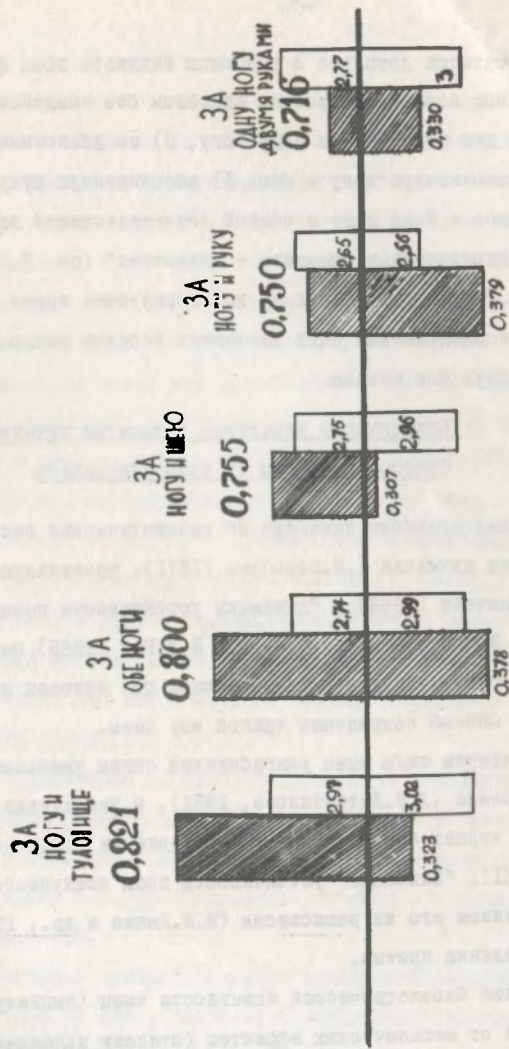
Анализ приема проводился с условным расчленением его на три фазы:

I - вход, который нами разбивался на две части: а) "исходное положение" (положение атакующего перед входом в прием), б) "стартовое положение" (момент завершения входа в прием, когда атакующий захватил противника для проведения отрыва);

II - "отрыв" в свою очередь также был нами разбит условно на две части: а) "промежуточный отрыв" (момент приложения максимального усилия при отрыве противника от ковра; б) "полный отрыв" (момент завершения отрыва);

III - бросок - сбрасывание противника на ковер также делится условно на две части: а) "промежуточный бросок" (когда борцы при падении на ковер находятся на полпути к ковра) и б) "конечное положение" (атакующий и его противник коснулись ковра, т.е. момент завершения приема).

ХАРАКТЕРИСТИКА ВРЕМЕНИ И РЕЗУЛЬТИРУЮЩЕЙ Р.О. ПРИ ВХОДЕ В ПИЩЕМ
(СВЕРХУ), ПРИ ОТРЫВЕ (СНИЗУ) ПРИ БРОСКАХ НАКЛОНОМ С ЗАХВАТАМИ:





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  ВРЕМЯ  Р.О.

Рис. 1

В диссертации детально с глубоким анализом всех фаз излагаются пять различных вариантов бросков наклоном без воздействия ног с захватами: 1) за две ноги, 2) за одну ногу, 3) за разноименную ногу и туловище, 4) разноименную ногу и шею, 5) разноименную руку и ногу. Описание этих бросков было дано с полной характеристикой названных выше параметров в определенные "моменты - мгновения" (по Д.Д.Донскому, 1971).

На рис. I приводятся данные, иллюстрирующие время и результативную РО при исследованных пяти вариантах бросков наклоном с захватами, для первых двух фаз приема.

Зависимость некоторых элементов техники
бросков наклоном от позв атакуемого

Ряд ученых обращали внимание на кинематические системы человека: на траекторию движений А.Н.Воробьев (1971), правильную динамику движений Н.А.Бернштейн (1966) и "динамику устойчивости позы борца" А.П.Куццов (1969). В.С.Гурфинкель, Я.М.Коц, М.Д.Пик (1965) считают, что ввиду "астрономической величины" всевозможных поз человек ищет какой-то нетривиальный способ сохранения нужной ему позы.

С увеличением силы мышц разгибателей спины уменьшается амплитуда колебаний человека (Л.В.Латмунизова, 1981), а увеличение силы мышц нижних конечностей играет большую роль при сохранении устойчивости (В.С.Гурфинкель, 1961). "Снижение" устойчивости позы атакуемого (А.П.Куццов, 1969) выведением его из равновесия (А.М.Дякин и др., 1970) благоприятствуют проведению приема.

Увеличение биоэлектрической активности мышц (амплитуды биопотенциалов) зависит от механических эффектов (степени напряжения) мышц (Гаас, 1926; Ваххольдер, 1928; Якобсон, 1943; Иман, Саукадерс и Абот, 1944; Демпстер и др., 1952; Липпохд, 1952; Б.М.Рыбалко, 1967, 1971).

Пропорциональность линейной зависимости между биоэлектрическим и механическим эффектом мышцы исчезает по мере увеличения (суммакси-

146,9⁰±22,8⁰ и 137,1⁰±16,8⁰.

В фазе сбрасывания - "промежуточный бросок" атакующие стараются удерживать своих соперников в плотном захвате. Суммарная величина биоэлектрической активности мышц и время их пребывания в этом состоянии выражается следующими величинами: при бросках с захватами: за обе ноги - 21,30 балла и 2,647 сек.; за ногу и туловище - 20,38 балла и 2,539 сек.; за одну ногу 20,37 балла и 2,322 сек.; за ногу и шею - 18,24 балла и 1,958 сек.; за ногу и руку 18,87 балла и 2,088 сек.

Падение борцов на ковер при проведении бросков с захватами: за ногу и туловище происходит под углом 33,6⁰±7,4⁰; за обе ноги - 25,8⁰±4,5⁰; за ногу и руку - 23,2⁰±8,2⁰; за одну ногу - 19,7⁰±6,2⁰; за ногу и лев - 19,8⁰±7,5⁰. Относительная результирующая свим приземления при бросках с захватами за ногу и шею колеблется в пределах 6,15±1,76; за обе ноги - 6,09±1,65; за одну ногу - 5,97±2,11; за ногу и туловище - 5,51±1,59; за ногу и руку - 5,45±0,78 м. Абсолютные величины вертикальной составляющей реакции опоры у борцов легких весовых категорий составляют в среднем 300 кг; в средних весовых категориях - 450 кг; в тяжелых весовых категориях 580 кг.

Время, затрачиваемое на проведение приемов в модельных условиях (с момента подачи сигнала до саворения приема), в бросках с захватами: за одну ногу составляет 2,52±0,5 сек.; за ногу и руку - 2,35±0,7 сек.; за ногу и туловище - 2,3±0,4 сек.; за обе ноги - 2,24±0,4 сек.; за ногу и шею - 2,14±0,4 сек.

При завершении приема атакующие пользуются различными способами выполнения броска на ковер, некоторые, например, припадают на одно колено, другие - на оба колена, иные вместе с противником падают на ковер и стараются прижать его лопатками к коверу.

Педагогический эксперимент

При проведении педагогического эксперимента нами были поставлены следующие задачи:

1. Определить возможность обучения подростков 12-13 лет броскам наклонам без воздействия ног;
2. Определить после скольких месяцев занятий борьбой можно обучать подростков этим приемам;
3. Определить прием, с которого целесообразно обучать этой группе бросков;
4. Проверить эффективность специальных подготовительных упражнений, способствующих развитию силы, необходимой для проведения бросков наклоном, и вырабатывающих навыки для успешного усвоения этих бросков;
5. Определить время, необходимое для усвоения броска наклоном с захватом двух ног (если он будет изучаться первым) и на базе этого остальных бросков этой группы приемов;
6. Проверить предлагаемые методические приемы обучения броскам наклоном.

В эксперименте приняли участие две группы (экспериментальная и контрольная) по 20 человек в каждой, примерно равных по своей физической подготовленности и состоянию здоровья. В группах проводились занятия по единой программе, предусмотренной для ДЮСШ, в одинаковых условиях и по общепринятой методике. Занятия в экспериментальной группе отличались лишь тем, что изучение бросков наклоном по разработанной нами методике проводилось за счет уплотнения уроков.

В процессе занятий с экспериментальной группой с первых же уроков особое внимание уделялось специально-подготовительным и подводящим упражнениям, способствующим развитию силы, необходимой для проведения бросков наклоном, а также приобретению запаса навыков, сходных с изучаемыми приемами.

Обоснования для построения методики
обучения броскам наклоном

При разработке методики обучения броскам наклоном нами учитывалось следующее: чередование упражнений для различных мышечных групп обеспе-

чивает активных отдых (А.Н.Крестовников, 1951; Н.В.Зимкин, 1955; И.М.Сеченов, 1908); постепенный переход от одних упражнений к другим при условии отличия их как по характеру, так и по координации (А.Б.Гандельсман, К.М.Смирнов, 1970) с условием предупреждения образования доминанты (А.П.Ухтомский, собр.соч. т.1, 1950); упражнения подбирались с учетом воспитания борцовских качеств (О.А.Сиротин, 1968); все целесообразное из теории и практики борьбы, а также результаты исследования техники мастеров экстра-класса; комплекс специально-подготовительных упражнений, применяемых с первых дней занятий составить с таким условием, чтобы в него входили по одному упражнению для развития силы мышц рук, спины и ног.

В возрасте от 12 до 15 лет у подростков наблюдается довольно быстрый рост в длину, причем сила мышц у них увеличивается быстрее, чем укрепляется опорно-двигательный аппарат (С.М.Вайцеховский, 1971). Поэтому необходимо проявлять особую осторожность при подготовке подростков к проведению бросков.

При выполнении броска с партнерами последние должны быть меньшего веса, чем проводящий прием с целью предупреждения искажения структуры броска и двигательного навика (Н.М.Галковский, А.З.Катулин и др., 1967; В.В.Кузнецов, 1971; тренеры в ведущие борцы страны).

Обучать броскам наклоном надо целостным методом и только при необходимости применять расчлененный метод как вспомогательный. Обучение должно быть наглядным и сопровождаться объяснением - это способствует продуктивности освоения движения в осмысливании его.

Дополнение экспериментальной группы к разучиванию бросков наклоном и их проведение

Начиная с первой недели все занимающиеся выполняли упражнения на развитие силы мышц рук, ног и спины.

На втором месяце занятий обучаемые выполняли упражнения, сходные

по координации с бросками наклоном.

В течение третьего месяца занятий наряду с упражнениями для развития силы в сочетании с координацией применялись упражнения на "отрыв" партнера от ковра с "нырком под руку" на средней дистанции и средней стойки, с захватом атакуемого за подколенные сгибы.

На четвертой неделе третьего месяца отрыв противника от ковра осуществлялся со взваливанием его на плечо проводящего прием.

Перед этим атакующий должен был принять позу, при которой он упирался плечом в пах противника, впереди стоящую ногу ставил между его ногами, а сзади стоящую - с внешней стороны ближней ноги атакуемого и сильно прижимал бедро его к своей груди. Различные приседания и наклоны (по нашему заданию) выполнялись с партнерами на плечах (способом "мельница"). При этом основное внимание обращалось на одновременность работы ног и спины.

В середине четвертого месяца проводящий прием поворачивал противника, находящегося на плече в горизонтальное положение и снова ставил его ногами на ковер.

В последней половине месяца это упражнение усложнялось: проводящий прием со взваленным на плечо противником (после "полного отрыва") делал несколько шагов (по заданию в различные стороны) и, припадая на колено, ставил атакуемого ногами на ковер.

Упражнения с партнерами выполнялись борцами по 4-5 раз.

Эксперимент показал целесообразность разработанной методики, потому что вся группа к концу этого срока была подготовлена к обучению броскам наклоном.

В контрольной группе параллельно проверяли качество выполнения тех заданий (по этапам), которые проводились в экспериментальной группе.

В конце третьего месяца занятий из 20 человек, находящихся в контрольной группе - 12 могли оторвать своих партнеров от ковра, но ус-

мальной) нагрузки их, потому что большую долю работы берут на себя другие мышцы (В.Л.Федоров,1955; В.С.Гурфинкель, Я.М.Коц, М.Л. Шик, 1965; Б.М.Рыбалко,1967). Аналогичное явление наблюдалось и при наших исследованиях.

При переднем сгибании туловища в пределах 120° (в тазобедренных суставах) наступает "молчание" мышечного напряжения разгибателей спины (Сильвер,1952; Флойд и Сильвер,1955; Фруко,1958). То же установлено при одновременном сгибании ног в коленных и тазобедренных суставах (в тазобедренных до 120°) из положения стоя (В.С.Гурфинкель, Я.М.Коц, М.Л.Шик (1965).

А.В.Воробьев (1971) утверждает, что при углах 100° - 120° в тазобедренных и 155° - 165° в коленных суставах создается наиболее выгодные условия для мощного сокращения мышц. Нашими исследованиями установлено, что в момент приложения максимального усилия для отрыва противника от ковра в условной фазе "промежуточный отрыв" величина углов в тазобедренных и коленных суставах составляет соответственно: при бросках с захватами за обе ноги - $118,3^{\circ} \pm 21,6^{\circ}$ и $109,6^{\circ} \pm 12,5^{\circ}$; за ногу и туловище соответственно $137^{\circ} \pm 25,8^{\circ}$ и $114,5^{\circ} \pm 17,1^{\circ}$; за ногу и шею - $160^{\circ} \pm 23,5^{\circ}$ и $127,1^{\circ} \pm 16,5^{\circ}$; за ногу и руку - $139,6^{\circ} \pm 23,6^{\circ}$ и $120,0^{\circ} \pm 14,6^{\circ}$ (см.рис.2).

В фазе "промежуточный отрыв" биоэлектрическая активность мышц проявляется в максимальной степени по сравнению с другими фазами бросков

Комплексная характеристика параметров полученных при инструментальном исследовании бросков наклоном

для успешного "хода" в прием в модельных условиях борца экстра-класса пользуются средней стойкой (в бросках наклоном с захватом за обе ноги величины суставных углов в тазобедренных и коленных суставах равны соответственно: $105^{\circ} \pm 20^{\circ}$, и $130^{\circ} \pm 18^{\circ}$; в бросках с захватом ноги и шеи соответственно: $112^{\circ} \pm 22^{\circ}$ и $125^{\circ} \pm 20^{\circ}$; в бросках с захватом ноги и руки - $110^{\circ} \pm 25^{\circ}$ и $130^{\circ} \pm 18^{\circ}$.

ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕЛКИН СУСТАВОВ УГЛОВ ЗИЕНБЕВ ТЕЛА
ПРИ ПОДЪЕМНИ БЛОКОВ НАКЛОНОМ (БЕЛКИН УКАЗЫВАЮТ В ГРАДУСАХ)

ВЫСОКИ ИЛИ НОМ СЗАД- ТАРИ ЗА:	КОЛЕННЫЕ.		ТАЗОВЫЕ.		ТАЗОВЫЕ.		ВАЩЕРЫЕ	
	ЛЕВ.	ПРАВ.	ЛЕВ.	ПРАВ.	ЛЕВ.	ПРАВ.	ЛЕВ.	ПРАВ.
ОБЕ НОГИ	СТАРТ ПОЛ.	96 ± 17,8	94,7 ± 16,6	77,9 ± 25,2	77,5 ± 26,3	44,0 ± 17,7	52,9 ± 25,2	
	ПРОМЖУТ. ОТР.	113,6 ± 16,1	109,6 ± 12,5	122,7 ± 24,2	118,3 ± 24,6	27,7 ± 11,2	35,6 ± 19,5	
	ПОМОТР.	143,3 ± 16	146,3 ± 13,2	156,7 ± 13,6	162,9 ± 19,1	45,6 ± 30,2	62,6 ± 47,8	
НОГУ И ТУЛОВИЩЕ	СТАРТ ПОЛ.	100,8 ± 19,2	98,2 ± 14,5	91,4 ± 21,9	94,7 ± 25,0	45,0 ± 12,6	30,3 ± 30,9	
	ПРОМЖУТ. ОТР.	121,3 ± 15,2	114,5 ± 7,1	140,1 ± 19,2	137 ± 25,8	34,6 ± 18,5	45,6 ± 34,2	
	ПОМОТР.	149,9 ± 16,8	138,9 ± 13,8	171,0 ± 14,7	166,4 ± 24,5	67,0 ± 29,5	66,6 ± 22,8	
НОГУ И ВЕРХ	СТАРТ ПОЛ.	109,7 ± 16,3	104,7 ± 14,4	115,4 ± 15,8	109,7 ± 24,8	81,3 ± 50,3	65,9 ± 40,4	
	ПРОМЖУТ. ОТР.	125 ± 8,7	127,1 ± 16,5	115 ± 16,8	160 ± 23,5	61,3 ± 3,2	33,5 ± 22,9	
	ПОМОТР.	143,9 ± 11,6	143,2 ± 14,0	170,3 ± 13,6	170,7 ± 15,3	70 ± 14,1	83,3 ± 37,5	
НОГУ И РУКУ	СТАРТ ПОЛ.	100,5 ± 15	107,9 ± 13,7	109,7 ± 23,4	117,9 ± 29,6	63,3 ± 23,1	25,4 ± 37,6	
	ПРОМЖУТ. ОТР.	113 ± 19,2	120,0 ± 14,6	123,9 ± 30,3	139,6 ± 23,6	35,5 ± 10,5	11,6 ± 37,7	
	ПОМОТР.	138 ± 23,8	138 ± 17,3	159,4 ± 21,0	167,2 ± 18,6	47,9 ± 32,1	17,9 ± 35,4	
ЗА ОАНУ НОГУ АВМЯ РУКАМИ	СТАРТ ПОЛ.	96,9 ± 13,3	93,6 ± 15,6	79,6 ± 27,3	79,8 ± 26,2	45,0 ± 22,6	37,3 ± 25,7	
	ПРОМЖУТ. ОТР.	118,7 ± 17,7	117,7 ± 11,7	132,4 ± 18,1	128,4 ± 22,1	40,3 ± 30,9	33,5 ± 19,5	
	ПОМОТР.	139,2 ± 15,4	137,1 ± 16,8	157,7 ± 21,2	146,9 ± 22,8	46,8 ± 31,1	54,5 ± 27,3	

Рис. 2

В фазе "стартовое положение" "вход" в прием перед началом отрыва противника от ковра в бросках с захватами: за обе ноги; ноги и туловища; одной ноги - борцы находятся в позе, при которой величина углов в коленных суставах колеблется в пределах $79^{\circ} - 89^{\circ}$, а в тазобедренных - $95^{\circ} - 100^{\circ}$. При бросках с захватами за ногу и руку; за ногу и верх углы в коленных суставах составляют $100^{\circ} - 105^{\circ}$, а в тазобедренных - $112^{\circ} - 115^{\circ}$. Временные характеристики для "входа" в прием для бросков с захватами за одну ногу равны 0,72 сек., за ногу и руку - 0,75 сек., за ногу и шею - 0,755 сек., за две ноги - 0,800 сек., за ногу и туловище - 0,821 сек. Для всех приемов среднеквадратическое отклонение составляет $\pm 0,150$ сек.

Успешность отрыва противника от ковра при выполнении бросков наклоном во многом зависит от умения атакующего выводить ~~силу~~ за задние границы своей площади опоры.

При бросках: с захватами за ногу и руку, за обе ноги отрыв противника от ковра производится под углом $86,4^{\circ} \pm 6,4^{\circ}$ и $86,3^{\circ} \pm 5,3^{\circ}$ соответственно, за одну ногу - $85,4^{\circ} \pm 6^{\circ}$; за ногу и туловище $85,3^{\circ} \pm 5,4^{\circ}$; за ногу и шею - $84,7^{\circ} \pm 6,7^{\circ}$.

Условная результирующая реакция опоры в бросках с захватами: за ногу и туловище равна - $3,02 \pm 0,34$; за одну ногу - $3 \pm 0,6$; за обе ноги - $2,99 \pm 0,35$; за ногу и шею - $2,96 \pm 0,32$; за ногу и руку - $2,56 \pm 0,62$.

Абсолютная величина реакции опоры у борцов наилегчайшей весовой категории в среднем равна 160 кг - 180 кг у борцов средней весовой категории - 235 кг - 250 кг, а у борцов тяжелой весовой категории около 350 кг - 380 кг.

Время, затрачиваемое с момента завершения "входа" в прием до приложения максимального усилия при отрыве противника от ковра для бросков с захватами за ногу и руку равно 0,379 сек.; за обе ноги - 0,378 сек.; за одну ногу - 0,380 сек.; за ногу и туловище - 0,328 сек.; за ногу и шею - 0,307 сек. Среднеквадратическое отклонение для всех приведенных

бросков составляет $\pm 0,12$ сек.

Нашими исследованиями установлено, что между временем затраченным на "вход" в прием, и временем, затраченным на "отрыв" противника от ковра, нет взаимосвязи.

При отрыве (в момент "промежуточный отрыв"), суммарная биоэлектрическая активность мышц при бросках с захватами за ногу и туловище равна 23,83 балла, причем время нахождения мышц в состоянии наибольшей активности равно 2,228 сек.; в бросках с захватами за ногу и шею соответственно 22,88 балла и 1,940 сек.; в бросках с захватом за одну ногу соответственно 22,87 балла и 2,006 сек.; в бросках с захватами за обе ноги соответственно 21,78 балла и 2,032 сек.

В этой фазе величины углов в тазобедренных и коленных суставах составляют при броске с захватом: за обе ноги соответственно - $118,8^{\circ} \pm 21,6^{\circ}$ и $109,6^{\circ} \pm 12,5^{\circ}$; за ногу и туловище $137,0^{\circ} \pm 25,8^{\circ}$ и $114,5^{\circ} \pm 17,1^{\circ}$; за ногу и шею - $160,0^{\circ} \pm 23,5^{\circ}$ и $127,1^{\circ} \pm 16,5^{\circ}$; за ногу и руку - $139,6^{\circ} \pm 28,6^{\circ}$ и $120,0^{\circ} \pm 14,6^{\circ}$; за ногу - $123,4^{\circ} \pm 27,1^{\circ}$ и $111,7^{\circ} \pm 18,7^{\circ}$.

В момент завершения фазы "полный отрыв" наблюдается переключенное характера работы мышц с преодолевающего на уступающий. Суммарная величина активности мышц в баллах и время нахождения в этом состоянии (спада биоэлектрической активности) выражается следующими величинами: при бросках с захватами: за ногу и шею соответственно - 10,03 балла и 1,286 сек.; за ногу и туловище - 8,74 балла и 2,257 сек.; за ногу и руку 8,47 балла и 1,482 сек.; за обе ноги - 6,6 балла и 1,533 сек.

При проведении бросков наклоном (в фазе сбрасывания) угловые величины в тазобедренных и коленных суставах колеблются в следующих пределах; в бросках с захватами за обе ноги соответственно - $162,9^{\circ} \pm 19,1^{\circ}$ и $146,3^{\circ} \pm 13,2^{\circ}$; за ногу и туловище - $166,4^{\circ} \pm 24,5^{\circ}$ и $171,0^{\circ} \pm 14,7^{\circ}$; за ногу и шею - $170,7^{\circ} \pm 15,8^{\circ}$ и $143,2^{\circ} \pm 14,0^{\circ}$; за ногу и руку - $167,2^{\circ} \pm 18,6^{\circ}$ и $138^{\circ} \pm 17,3^{\circ}$; за ногу -

тойчивость их была по качеству ниже, чем у занимающихся из экспериментальной группы.

В конце четвертого месяца занятий 16 борцов из 20 отрывали противников от ковра, но значительно уступали борцам из экспериментальной группы по координации, принятию оптимальной позы, качеству взваливания противника на плечо, устойчивости и пр.

Экспериментальное обучение броску наклоном
с захватом за ноги без воздействия ног

Обучение броску наклоном с захватом за ноги без воздействия ног начиналось с объяснения тактических предпосылок к проведению приема. Затем показывали бросок в целом, так как он проводится в схватке.

Повторный показ сопровождался разъяснением с упором внимания на работу отдельных частей и звеньев тела атакующего. Затем занимающимся предлагалось провести прием 5-6 раз. Из 20 человек 17 (85%) к концу урока выполнили бросок правильно. Остальные - допускали отдельные погрешности. Вначале им было указано на главные ошибки, затем второстепенные.

Короткое описание приема: из средней стойки и дистанции - проводящий прием нырком под руку "входит" в прием и ставит впереди стоящую ногу между ногами атакующего, а свади стоящую с внешней стороны впереди стоящей его ноги и плечом упирается в пах противника. Прижав его бедро к своей груди, атакующий взваливает соперника на плечо с одновременным выпрямлением ног и спины, и отрывает его от ковра. Затем, резко наклоняясь вперед, поворачивает его спиной к ковра и бросает на него.

Вначале на счет "раз" осуществлялся "вход" в прием, на "два" - "отрыв" атакующего от ковра, на "три" - бросок на ковер.

Затем по команде "раз" выполнялся "вход - отрыв", а на "два" - бросок. В обоих случаях мы добивались слитности этих ведущих фаз при-

ема и уменьшения разрыва времени между командами.

Обучение броскам наклоном

Процесс обучения броскам наклоном мы строили с учетом "стержневой основы для проведения отдельных приемов этой группы" (А.А.Колмановский, В.С.Дажновский и др. 1968); при обучении этим приемам мы не упрощали их (А.А.Новиков, И.В.Шинелев, А.И.Колесов 1968; А.Е.Воловик 1970 и др.), чтобы предотвратить возможность образования отрицательного переноса навыка.

Статистические данные параметров в звеньях тела существенно не отличаются при "входе" в прием и бросках с захватами за обе ноги; с захватами ноги и туловища; с захватами одной ноги. То же мы определили и в бросках наклоном с захватами за ногу и шею; с захватами за ногу и руку.

Обучение броску наклоном с захватом обеих ног в экспериментальной группе проходило в течение января 1971 г. В последующие месяцы борцы совершенствовались в проведении этого броска. Мы избегали искусственного "натаскивания" борцов и поэтому специальных уроков, посвященных этому броску, не проводили. В первой неделе мая за один урок борцы усвоили бросок наклоном с захватом за ногу и туловище, на следующих двух занятиях - бросок с захватом одной ноги.

На усвоение бросков наклоном с захватами за ногу и шею, а также с захватами за ногу и руку борцам было достаточно одного - двух занятий. Успешность усвоения этих приемов объясняется нами предшествовавшей целенаправленной работой - борцы выполняли упражнения сходные с этой группой приемов; кроме того, эти упражнения способствовали развитию сил, необходимой для их проведения. Надо отметить также, что "человек оказывается в состоянии экстраполировать новые действия на основе ранее существующих реакций" (Н.В.Зимкин, 1967), а также новые реакции могут формироваться непосредственно в момент их выполнения

(А.Б.Гавдельсман и К.М.Смирнов, 1970).

Дальнейшее укрепление и совершенствование становле-
ния техники бросков наклоном в процессе спортивной
деятельности занимающихся экспериментальной группы

По окончании педагогического эксперимента мы проверили качество освоения техники бросков наклоном членами экспериментальной группы инструментальным методом (с помощью электромиографии, электрогониометрии, электрогензодинамографии и киносъемки). Затем мы провели матчевую встречу (в июне 1971 г.) между экспериментальной и контрольной группами (по 16 человек в каждой).

Борцы из экспериментальной группы выполнили 28 бросков наклоном с захватами: за обе ноги - 8 раз; за ногу и туловище - 5 раз; за ногу и руку - 3 раза; за ногу и шею - 6 раз; за одну ногу - 6 раз. Борцы из контрольной группы провели всего 6 бросков наклоном.

В летние каникулы борцы из экспериментальной группы участвовали в показательных выступлениях на открытии У Спартакиады народов СССР, где они в числе других приемов демонстрировали и броски наклоном.

Нас интересовал вопрос: как будет выглядеть арсенал техники бросков наклонов у борцов экспериментальной группы спустя 7-8 месяцев после эксперимента на соревнованиях крупного масштаба в аспекте их применимости и результативности. Поэтому мы провели педагогические наблюдения на первенстве Москвы (февраль 1972) среди юниоров младнего возраста, в которых принимали участие борцы экспериментальной группы.

Мы проанализировали 103 встречи. В 49 из них боролись юниоры из экспериментальной группы. Им было проведено 35 бросков наклоном: с захватами за обе ноги - 17; с захватами за ногу и туловище - 5; с захватами за ногу и шею - 4; с захватами за одну ногу - 5.

Участники соревнований из других спортивных обществ выполнили 21 бросок наклоном. Борцы из экспериментальной группы провели 16 бросков наклоном, которые принесли им "чистую" победу. Остальные борцы выполнили всего лишь 5 бросков с результатом на "туше".

На данных соревнованиях 12 борцов экспериментальной группы стали чемпионами и призерами города Москвы.

Таким образом есть достаточно оснований утверждать, что разработанная нами методика обучения броскам наклоном без воздействия ног наиболее эффективна.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Хорошо технически подготовленные борцы высшей квалификации довольно часто и результативно применяют в соревнованиях броски наклоном без воздействия ног и с различными захватами.
2. Описанные в спортивной литературе техника бросков наклоном и методика обучения этим приемам основаны только на практическом опыте тренеров, эмпирически сложившихся положений и носит несколько разноречивый характер.
3. Большинство тренеров по вольной борьбе стремятся обучать подростков 12-13 лет броскам наклоном после 2-4 месяцев занятий в ДЮСШ.
4. Разработанная нами комплексная методика позволила провести детальный биомеханический анализ техники бросков наклоном и выявить следующие наиболее рациональные кинематические и динамические структуры для каждой из трех условных фаз ("вход", "отрыв", "бросок"):

а) перед "отрывом" наиболее рациональны позы при бросках наклоном с захватами: за обе ноги; за ногу и туловище; за одну ногу, когда ноги в коленях согнуты в пределах 95° - 100° , а туловище наклонено вперед в тазобедренных суставах на 80° - 92° . При тех же бросках с захватами за ногу и шею; за ногу и руку рационально, чтобы углы в коленных суставах были в пределах 105° - 117° , а в тазобедренных -

110° - 112°;

б) при отрыве противника от ковра, во время бросков наклоном, рационально, чтобы угол заключенный между линией приложения усилия (назад вверх) и плоскостью ковра задней границы площади опоры атакующего составил 80° - 90°;

в) наиболее целесообразно бросать атакующего на ковер при бросках наклоном - с захватами: за одну ногу; ногу и шею; ногу и руку под углом 15° - 30°, с захватом за обе ноги 21,3° - 29,5°, за ногу и туловище - 27° - 40°;

г) при бросках наклоном "отрыв" выполняется за счет силы мышц ног (четырёхглавая бедра, икроножная) и туловища (широкая спинная, трапециевидная), при одновременном выпрямлении обеих звеньев тела, а также мышц плечевого пояса (двуглавая, большая грудная, дельтовидная - передний пучок). В этой фазе биоэлектрическая активность мышц максимальная.

5. Подростков 12-13 лет после 3-4 месяцев занятийвольной борьбой можно обучать броскам наклоном - о приема "с захватом двух ног". Бросок наклоном осваивается новичками в течение одного месяца. После овладения этим броском остальные приемы из этой группы бросков усваиваются новичками довольно легко.
6. Применение с первых занятий специальных в подводящих упражнений, сходных по координации с бросками наклоном в направленных на развитие силы мышц, активно участвующих в выполнении этих приемов, способствует усвоению техники и приобретению необходимых навыков.
7. Рациональное сочетание целостного и расчлененного методов обучения, систематическое использование в занятиях различных сигналов для начала выполнения отдельных фаз приемов, дополнительных ориентиров, пассивного сопротивления условного противника (партнера) при обучении броскам наклоном способствует быстрейшему и качественному освоению новичками этих приемов.

- 20 -

х х х

Предлагается: броски наклоном без воздействия ног с различными захватами включить в программу ДЮСШ в раздел для первого года обучения (12-13 лет).

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Педагогические наблюдения за техникой бросков наклоном в соревнованиях по вольной борьбе. Тезисы докладов итоговой научной конференции кафедры борьбы ГЦОЛИФК. Москва, январь 1971.
2. Исследование бросков наклоном с захватом двух ног в вольной борьбе. Тезисы докладов научно-методической конференции кафедры борьбы ГЦОЛИФК. Москва, декабрь 1971.
3. Исследование передового опыта в бросках наклоном и их совершенствования у ведущих борцов страны. Тезисы докладов IX конференции молодых ученых (22-23 февраля 1972 г.). ГЦОЛИФК. Москва 1972.
4. Об обобщении передового опыта тренеров по вольной борьбе в связи с методикой обучения броскам наклоном. Тезисы докладов IX конференции молодых ученых (22-23 февраля 1972 г.) ГЦОЛИФК. Москва 1972.
5. О некоторых методических вопросах обучения подростков 12-13 лет броскам наклоном без воздействия ногами в вольной борьбе. Журнал "Теор. и практ. физич.культ.", 1972, № 1.
6. комплексная характеристика техники броска наклоном с захватом ноги и туловища полученная с помощью современных технических средств. Журнал :Теор. и практ. физич.культ.", 1972 №