

В.Ф. БОЙКО, Г.В. ДАНЬКО

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БОРЦОВ



**ТВТ Дивизион
Москва 2019**

УДК 796.8
Б 77

Рецензенты:

А.Н. ЛАПУТИН, д-р биол. наук, профессор,
заслуженный деятель науки и техники Украины,
К.П. САХНОВСКИЙ, д-р пед. наук, профессор

Бойко, В. Ф.

Б 77 Физическая подготовка борцов: учебное пособие / В.Ф. Бойко,
Г.В. Данько. — М.: ТВТ Дивизион, 2019. — 224 с., ил.

ISBN 978-5-98724-075-5

В учебном пособии всесторонне рассмотрены основные теоретические и прикладные аспекты общей и специальной физической подготовки борцов, являющейся одним из важнейших компонентов их тренировочного процесса и неотъемлемой составляющей спортивного совершенствования.

Для студентов высших учебных заведений физического воспитания и спорта, может использоваться тренерами и спортсменами, специализирующимися в вольной борьбе, греко-римской борьбе и дзюдо.

УДК 796.8

ISBN 978-5-98724-075-5

ISBN 966-7133-61-3 (Издательство «Олимпийская литература»)

© В.Ф. Бойко, Г.В. Данько, 2004, 2019
© Оформление, «Олимпийская литература», 2004, 2019
© Оформление, ТВТ Дивизион, 2010, 2019



Валерий Федосеевич Бойко — кандидат педагогических наук, профессор, декан факультета олимпийского и профессионального спорта Национального университета физического воспитания и спорта Украины, заслуженный работник физической культуры и спорта Украины, заслуженный тренер Украины, мастер спорта СССР международного класса по вольной борьбе.

Подготовил трех мастеров спорта международного класса и 38 мастеров спорта, трех кандидатов наук по физическому воспитанию и спорту.

Автор более 40 учебно-методических и научных работ.



Григорий Владимирович Данько — кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, заведующий кафедрой спортивных единоборств Национального университета физического воспитания и спорта Украины, заслуженный тренер Украины, мастер спорта СССР международного класса по вольной борьбе, чемпион СССР, призер чемпионата мира, победитель Кубка мира.

Подготовил двух мастеров спорта международного класса, 14 мастеров спорта и более 30 кандидатов в мастера спорта.

Автор более 10 учебно-методических и научных работ.

ВВЕДЕНИЕ

Спортивная борьба относится к числу видов спорта, в которых уровень физической подготовки спортсменов, наряду с их технико-тактической подготовленностью, является одним из основных и весомых факторов, определяющих успех процесса спортивного совершенствования.

Физическая подготовка как одна из важнейших составляющих спортивной тренировки ориентирована на развитие различных двигательных качеств спортсмена, среди которых — сила, скоростные способности, выносливость, гибкость, координационные способности. Физическая подготовка подразделяется на общую и специальную.

Оптимальное построение процесса общей физической подготовки призвано способствовать разностороннему и пропорциональному развитию двигательных качеств спортсмена. При этом достижение высоких показателей двигательных качеств с помощью средств общей физической подготовки должно служить функциональной основой для оптимального развития специальных физических качеств спортсмена и эффективного совершенствования технической, тактической и психологической составляющих подготовленности. В то же время тренерам следует учитывать, что сам по себе функциональный потенциал, приобретенный спортсменом в ходе общей физической подготовки, не может обеспечить высоких спортивных результатов без реализации специальной физической подготовки, направленной на развитие определенных двигательных качеств с обязательным учетом специфических особенностей соревновательной деятельности в том или ином конкретном виде спорта (Платонов, Булатова, 1995; Платонов, 1997; и др.). Эти же авторы отмечают, что дифференцированный подход к методике физической подготовки спортсменов необходим и применительно к различным двигательным качествам. В процессе специальной физической подготовки необходимо учитывать, что силу, скоростные и координационные способности, выносливость, гибкость и другие физические качества спортсмен должен эффективно проявлять не только сразу же

после разминки (когда различные функциональные системы организма обладают высокой работоспособностью), но и в условиях нарастающего утомления.

Методики развития двигательных качеств основаны на использовании способностей организма спортсмена к накопительной (кумулятивной) адаптации. В процессе такой адаптации под влиянием регулярно повторяемых воздействий происходит приспособление к характеру воздействия и его силе, а функциональные возможности организма при этом повышаются в определенном направлении. Организм адаптируется и к форме движения, и к характеру двигательных качеств, которые проявляются при выполнении этого движения.

В то же время двигательные (физические) качества, развиваемые с помощью выполнения определенного движения, могут распространяться и на выполнение спортсменом других движений, отличающихся по своей координационной структуре, за счет так называемого переноса качества.

Как средство физической подготовки используются разнообразные упражнения, которые воздействуют (либо непосредственно, либо опосредованно) на развитие двигательных качеств спортсмена. В связи с этим физические упражнения нужно рассматривать как совокупность различных двигательных действий, нацеленных на решение конкретных двигательных задач (Платонов, 1987, 1997; Платонов, Булатова, 1995; и др.).

Поскольку, как отмечают специалисты, необходимо, чтобы при развитии двигательных качеств сходные операции осуществлялись в определенной последовательности, представляется целесообразным сформировать принципиальную структуру этого процесса и выделить ряд общих правил его построения в ходе спортивной тренировки. В такой структуре выделяются шесть этапов:

- выбор цели, означающий определение того, какое физическое (двигательное) качество и до какого уровня предстоит развивать;
- выбор соответствующих упражнений, которые оказывают необходимое развивающее воздействие на организм спортсмена;
- определение способов выполнения каждого из упражнений (их длительность, интенсивность, скорость, величина отягощения и т.д.);
- выбор оптимального способа повторения отдельных упражнений и места упражнений в тренируемом движении (при этом

режим повторения обуславливается тем, в какой стадии отдыха после предыдущего упражнения спортсмен выполняет последующее упражнение);

- определение способа построения малого (недельного) тренировочного цикла (количество входящих в цикл занятий с применением выбранного средства, соотношение между занятиями с различной направленностью, последовательность таких занятий, динамика нагрузок, условия чередования тренировочной работы с отдыхом);
- построение тренировочного процесса, включающее определение продолжительности периода развития того или иного двигательного (физического) качества, необходимого для этого количества занятий и малых циклов, сочетания локальных программ, последовательности развития разных качеств, выбор средств педагогического контроля и т.д. (Платонов, 1987, 1997; и др.).

Узловой структурной единицей тренировочного процесса является отдельное занятие, во время которого используются различные средства, способствующие развитию силы, скоростных качеств, гибкости, координации, выносливости, а также создаются предпосылки для эффективного протекания адаптационных и восстановительных процессов в организме спортсмена.

Структура тренировочного занятия, состоящая из трех частей – вступительно-подготовительной, основной и заключительной – определяется происходящими во время работы закономерными изменениями в функциональном состоянии организма спортсмена.

В первой из трех упомянутых частей занятия (вступительно-подготовительной) после необходимых мер организационного характера осуществляется подготовка основных функциональных систем организма спортсмена к выполнению программы основной части задания. Во вступительно-подготовительной части занятия спортсмен выполняет разминку, разделяющуюся на общую и специальную. Общая часть разминки призвана содействовать активизации деятельности таких важнейших функциональных систем организма, как центральная нервная система, двигательный аппарат, вегетативная нервная система и др., для чего применяются различные общеподготовительные упражнения. В основной части разминки используются как специально-подготовительные, так и вспомогательные упражнения, направленные на оптимизацию состояния тех центральных и периферийных звеньев двига-

тельного аппарата, которые определяют эффективность деятельности спортсмена в основной части занятия, а также способствуют усилению вегетативных функций, обеспечивающих такую деятельность.

Разнообразная работа, выполняемая спортсменами в основной части занятия, должна обеспечивать действенное повышение уровня различных сторон общей и специальной физической подготовленности.

В заключительной части занятия интенсивность тренировочной работы постепенно снижается для того, чтобы привести организм спортсмена в состояние, как можно более близкое к дорабочему, и создать условия для наилучшего и интенсивного протекания восстановительных процессов.

Можно выделить различные типы занятий: учебные (посвященные освоению спортсменами нового материала); тренировочные (направленные на повышение уровня физических качеств); учебно-тренировочные (занимают промежуточное место между учебными и тренировочными); восстановительные (характеризуются небольшим суммарным объемом разнообразной работы, эмоциональностью и широким использованием игрового метода для стимулирования восстановительных процессов после больших тренировочных нагрузок); модельные (их программа моделирует программу предстоящих основных соревнований, регламент и другие факторы); контрольные (решаются задачи контроля эффективности тренировочного процесса).

По формам организации занятий различают индивидуальные (каждый спортсмен получает задание и самостоятельно выполняет его) и групповые, а также фронтальные (когда группа спортсменов одновременно выполняет одни и те же упражнения) и произвольные (эту форму занятий могут использовать спортсмены высокого класса, обладающие опытом, специальными знаниями и большим стажем спортивной деятельности).

Занятия могут быть:

- избирательной направленности (посвящаются преимущественному развитию тех или иных отдельных качеств, определяющих уровень физической подготовленности спортсмена);
- комплексной направленности (предусматривающие одновременное развитие различных качеств и способностей спортсмена).

В тренировочном процессе могут тем или иным образом сочетаться занятия избирательной и комплексной направленности.

В.Н. Платонов, М.М. Булатова (1995) и другие авторы отмечают, что при тренировке спортсменов относительно невысокой квалификации

на начальных этапах многолетней подготовки должны планироваться преимущественно занятия комплексной направленности с последовательным решением задач, и подчеркивают, что широкое применение в тренировке юных спортсменов занятий избирательной направленности может привести к переутомлению, перенапряжению функциональных систем организма, чрезмерной эксплуатации адаптационных возможностей и другим негативным последствиям. При подготовке спортсменов высокого класса, которые хорошо адаптированы к различным тренировочным воздействиям, широко используются занятия избирательной направленности, оказывающие на организм наиболее сильное воздействие и позволяющие сконцентрировать на соответствующем направлении средства и методы педагогического влияния. Занятия комплексной направленности могут применяться в процессе подготовки спортсменов высокой квалификации, обладающих достаточным уровнем тренированности, для поддержания достигнутого уровня, что особенно целесообразно в течение продолжительного соревновательного периода (с большим количеством соревнований).

Среди используемых в тренировочных занятиях спортсменов высокой квалификации нагрузок различают малые, средние, значительные и большие (Платонов, Булатова, 1995; Платонов, 1997; и др.).

Малые нагрузки соответствуют первой фазе устойчивой работоспособности (15–20 % объема работы, выполняемой до наступления явного утомления). С их помощью решаются задачи поддержания достигнутого уровня тренированности, ускорения процессов восстановления после предыдущих нагрузок.

Средние нагрузки соответствуют второй фазе устойчивой работоспособности (40–60 % объема работы, выполняемой до наступления явного утомления), и с их помощью решаются как задачи поддержания достигнутого уровня тренированности, так и отдельные задачи подготовки спортсменов.

Значительные нагрузки соответствуют фазе скрытого (компенсированного) утомления (60–75 % объема работы, выполняемой до наступления явного утомления), с их помощью решаются задачи стабилизации тренированности и ее дальнейшего повышения.

Большие нагрузки, сопровождающиеся значительными функциональными изменениями в организме спортсмена и снижением его работоспособности (что свидетельствует о наступлении значительного утомления), используются для повышения тренированности.

Применительно к спортивной борьбе на различных этапах тренировочного процесса используются разные объемы общей и специальной физической подготовки спортсменов (Туманян и др., 1986; Новиков и др., 1986; Алиханов, 1986; Бойко, 1981; 1982; Чумаков, 1996; и др.). В начальном периоде подготовки (на занятиях с новичками) предпочтение отдается общей физической подготовке. Кроме того, общей физической подготовке уделяют больше внимания в подготовительном и переходном периодах тренировки борцов высокой квалификации. В соревновательном периоде предпочтение отдается специальной физической подготовке, которая занимает в это время ведущее место.

Необходимо подчеркнуть, что общая и специальная физическая подготовка достигает требуемых целей только при гармоничном использовании этих компонентов тренировки в их оптимальном сочетании.

К средствам общей физической подготовки (ОФП) борцов относятся, в основном, подготовительные упражнения. Метод подготовки при ОФП – регулирование нагрузок. От характера нагрузки зависит ее воздействие на организм спортсмена, а также стимулируемое развитие того или иного физического качества. Основными средствами специальной физической подготовки (СФП) являются наиболее распространенные для этих видов спорта упражнения – борцовские схватки.

Для достижения победы в борцовском поединке спортсмену необходимо обладать высоким уровнем развития скоростно-силовых качеств и большой выносливостью при выполнении работы в широком диапазоне интенсивности с весьма существенными ее перепадами. Кроме того, борец должен уметь рационально чередовать предельные напряжения своих мышц и их расслабления, действуя при этом в трех различных режимах работы: преодолевающим, удерживающим, уступающим. Нельзя забывать и о том, что мышечная деятельность борца во время схватки требует попеременного включения в работу подавляющего большинства мышечных групп.

Специалисты (Туманян и др., 1986) отмечают, что характерная для спортивной борьбы различная по интенсивности попеременная работа мышц приводит к быстрому истощению богатых энергией фосфатных депо организма спортсмена и активизации гликолитических процессов анаэробного обеспечения, следствием чего становится избыточное накопление молочной кислоты в крови, то есть высокий уровень окислительных процессов – ацидоз. Специфика борцовских схваток такова, что занятия различными видами борьбы способствует гармоничному

развитию как аэробных, так и анаэробно-лактатных и анаэробно-алактатных процессов энергообеспечения организма спортсмена.

Разнообразные по своему характеру движения, выполняемые спортсменами во время борцовского поединка, многогранно воздействуют на формирование и развитие их координационных способностей, которые, наряду с силой, скоростными качествами и гибкостью, необходимы для того, чтобы из различных исходных положений быстро и мощно проводить сложные атакующие технические приемы или же мгновенно противодействовать атакам соперника.

Поскольку борцы в ходе схватки выполняют движения в различных плоскостях — сагиттальной, фронтальной и латеральной, широко и по-разному используют инерцию движения тела, и к тому же во время поединка взаимодействуют силы обоих борцов — атакующего и атакуемого, то, как отмечают И.И. Алиханов, Г.С. Туманян и др. и другие авторы, взаимодействие спортсменов активно дополняют такие внешние силы, как вес тела, реакция собственной опоры, сила трения, реакция взаимной опоры, инерция, центробежные силы и др.

Все это вместе взятое свидетельствует о большей значимости оптимально построенной и сбалансированной общей и специальной физической подготовки борцов для их спортивного совершенствования.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОЙ БОРЬБЫ

Борьба — один из наиболее древних видов физических упражнений, относящихся к единоборствам. По различным историческим данным, еще 3 тыс. лет до н. э. в Китае проводился «день борьбы» и существовали школы, в которых проводилось обучение различным борцовским приемам.

Памятники культуры, относящиеся к периоду истории Древнего Египта, подтверждают популярность занятий борьбой, разнообразные приемы которой запечатлены на стенах гробницы в поселке Бени Гасан (266 лет до н. э.).

Широкое развитие получила борьба в Древней Греции. Об этом, например, свидетельствуют обломки гипсовых барельефов дворца в городе Кнос (один из центров эгейской культуры, который находится в северной части Крита), где можно увидеть сцены борьбы и кулачного боя.

Когда центр Античной цивилизации переместился с острова Крит в материковую Грецию — в частности, в такие города, как Микены, Афины, Фивы, Пилос, Аргос и другие — борьба там также пользовалась популярностью, что подтверждается, к примеру, различными изображениями на изделиях гончарного искусства, относящихся к XVI—XIV вв. до н. э. (микенский период истории Древней Греции).

Борьба и в более поздние времена была одним из любимых занятий древних греков — и как зрелище и как средство физического воспитания, чему есть немало подтверждений как в эпических гомеровских поэмах «Илиада» и «Одиссея» (VIII—VII вв. до н. э.), так и в других историко-литературных источниках, а также в древнегреческих мифах. Физическое совершенство, бывшее одним

из основополагающих жизненных принципов Древней Греции, воплощалось в том числе и в специальных учебных заведениях — палестрах и гимназиях, где в программу занятий для мальчиков и юношей был включен пентатлон — пятиборье, в состав которого входила борьба.

Борьба — как отдельный вид состязаний — была одной из важных составляющих древнегреческих Олимпийских игр, зарождение которых историки относят к 776 г. до н. э. Затем, в 708 г. до н. э., борьба вошла в программу 18-х Олимпийских игр Древней Греции как пятая заключительная часть классического пентатлона (в него также входили бег, метание диска, метание копья и прыжки). При этом в борьбе побеждал тот, кто вынуждал своего соперника трижды коснуться земли любой частью тела, кроме ступней ног. В 648 г. до н. э. борьба вошла в программу 33-х древнегреческих Олимпийских игр — как панкратион, представлявший собой симбиоз борьбы с кулачным боем.

Соревнования борцов проводились в Древней Греции также в ходе Немейских, Истмийских и некоторых других игр.

Позднее в древнегреческих Играх стали участвовать и римляне, и представители других стран европейского Средиземноморья и некоторых азиатских стран. Возрастает и количество массовых зрелищ — спортивных праздников, проводимых в периоды между Олимпийскими играми, а в программы этих соревнований включается и борьба (в виде панкратиона). Появляются профессиональные атлеты, а победители, помимо пышных почестей, получают денежные призы, ценные подарки и прочие материальные блага.

После завоевания Греции Римом некоторые наместники римских императоров в Древней Греции способствовали возрождению Олимпийских игр, а также ряда региональных и местных соревнований. Историки отмечают и то большое внимание, которое уделяли Олимпийским играм такие римские императоры, как Август (правивший в период 27—14 гг. до н. э.) и Нерон (правивший в период 54—68 гг. н. э.). Однако в те времена соревнования в единоборствах, в том числе в борьбе и в панкратионе, стали гораздо более жесткими. Борьба даже сочеталась с вооруженным боем — в поединках гладиаторов.

В 392 г. после запрета императором Феодосием I проведения Олимпийских игр борьба, как и ряд других входивших в их программу видов спорта, пришла в упадок.

Во времена Средневековья борьба не только относилась к «семи добродетелям» рыцарей, но в различных европейских странах стала

характерным элементом ярмарок, цирковых и прочих зрелищных представлений. Появляются труппы профессиональных борцов, среди которых выделяются те сильнейшие, которые — не только благодаря своей силе и мастерству, но и с помощью броской рекламы — превращаются в кумиров публики.

Крупнейшим эпицентром развития борьбы в середине XIX в. стала Франция. В 1848 г. в Париже появилась первая Большая атлетическая арена, где выступали борцы-профессионалы, состязания которых уже тогда назывались «чемпионатами борьбы».

Позднее этот вид спорта, получивший наименование французская борьба, обрел широкое распространение и международное признание. Правила французской борьбы разрешали осуществлять приемы, захваты и удержания соперника только руками, а действия ногами были запрещены, как и захваты туловища ниже пояса и болевые приемы. Тогда же во Франции было введено в практику применение «моста» при борьбе в партере, причем этот прием использовался и для защиты, и для проведения атакующих бросков «суплес» (по современной терминологии — бросков прогибом с поворотом через мост).

Немалый вклад в обогащение техники и тактики борьбы внесли и спортсмены других стран, в частности финские борцы.

Большое развитие в конце XIX — начале XX в. приобрела борьба и в России, а борцы из нашей страны — Иван Поддубный, Иван Шемякин, Иван Заикин, Георгий Гаккеншмидт и другие — неоднократно с большим успехом выступали во Франции и других зарубежных странах.

Наряду с французской борьбой (но только значительно позже) получила международное признание вольная борьба, зародившаяся в Англии и затем распространившаяся в другие страны мира. В вольной борьбе разрешалось производить захваты соперника и ниже пояса, а также выполнять приемы с помощью не только рук, но и ног (различные подножки и подсечки).

В 1896 г. Международный олимпийский комитет включил французскую борьбу в программу возрожденных Олимпийских игр современности — и с тех пор соревнования по этому виду спорта проводились, начиная с Игр I Олимпиады в Афинах, под наименованием греко-римская борьба. Восемь лет спустя, в 1904 г., состоялся олимпийский дебют вольной борьбы (на Играх III Олимпиады в Сент-Луисе).

В 1912 г. была создана Международная любительская федерация борьбы (FILA), под эгидой которой в дальнейшем проходило развитие

греко-римской и вольной борьбы (а позднее — и самбо) и крупнейшие международные соревнования. С 1921 г. систематически проводятся чемпионаты мира по греко-римской борьбе (в СССР она длительное время носила наименование классическая борьба), а с 1951 г. — чемпионаты мира по вольной борьбе.

При всей важности национальных чемпионатов и региональных международных соревнований (чемпионатов Европы и др.) и таких крупных турниров, как чемпионаты мира по греко-римской и вольной борьбе, все они — как по популярности у болельщиков, так и по привлекательности и значимости для самих борцов — заметно уступают проводимым один раз в четыре года Играм Олимпиад, победа на которых представляется для любого спортсмена особенно почетной и престижной. Поэтому даже ежегодные чемпионаты мира (выигрыш на которых котируется довольно высоко), как правило, рассматриваются многими сильнейшими борцами прежде всего как вехи четырехлетнего межолимпийского цикла, как компоненты на долгом пути подготовки к выступлению на Играх Олимпиад.

С учетом этого, на наш взгляд, представляет интерес аналитическое рассмотрение результатов соревнований по греко-римской и по вольной борьбе в программах Игр Олимпиад, что не только дает возможность назвать наиболее выдающихся борцов разных лет, но и помогает показать, спортсмены каких стран в тот или иной период были мировыми лидерами в этих двух видах спортивной борьбы.

Греко-римская борьба была включена Международным олимпийским комитетом в число тех видов спорта, которые составили программу I Олимпиады, проходивших в 1896 г. в Афинах. Соревнования проводились без разделения спортсменов на весовые категории, а участников было всего лишь пятеро из четырех стран (два грека, один немец, один британец, один венгр). Олимпийским чемпионом стал Карл Шуман из Германии, вторым призером — греческий борец Георгиос Цитас, а третьим — его соотечественник Стефанос Христопулос.

В программы Игр II Олимпиады (Париж, 1900 г.) и Игр III Олимпиады (Сент-Луис, 1904 г.) соревнования по греко-римской борьбе не включались. Этот вид спорта вновь вернулся на олимпийскую арену в 1908 г. в Лондоне — на Играх IV Олимпиады. Там участники соревнований по греко-римской борьбе были разделены на четыре весовые категории: до 66,6 кг, до 73, до 93, свыше 93 кг. Количество представителей одной страны в каждой из весовых категорий не ограничивалось. Лучше других

выступили борцы Финляндии, на счету которых три медали — золотая, серебряная и бронзовая. В активе шведских спортсменов две награды — золотая и серебряная, венгерских и итальянских — по одной золотой. Две серебряные медали были завоеваны борцами России, три бронзовые — спортсменами Дании. Таким образом, в общей сложности обладателями олимпийских наград на этих Играх стали борцы из шести стран.

На Играх V Олимпиады, состоявшихся в 1912 г. в Стокгольме, соревнования по греко-римской борьбе проводились в пяти весовых категориях, диапазоны которых выглядели так: до 60 кг, до 67,5, до 75, до 82,5, свыше 82,5 кг. По-прежнему не было ограничений по количеству спортсменов одной страны в каждой весовой категории. В трех из них первенствовали финские борцы, в одной — победителем стал представитель Швеции, а в весовой категории до 82,5 кг первое место не было присуждено никому. Поскольку, согласно действовавшим тогда правилам, в полуфиналах и финалах Игр борьба велась до чистой победы одного из соперников, без ограничения времени, некоторые поединки продолжались необычайно долго: к примеру, полуфинальная схватка в весовой категории до 82,5 кг между шведским спортсменом Андерсом Альгrenom и Иваром Бёлингом из Финляндии длилась шесть часов (в итоге обоим борцам достались серебряные медали). В весовой категории до 75 кг российский спортсмен Мартин Клейн и финский — Альфред Асикайнен в полуфинальном поединке боролись в течение десяти часов. Всего в активе борцов из Финляндии на этих Играх было 7 медалей, в том числе, помимо трех золотых, по две серебряные и бронзовые. У команды Швеции — 4 награды (золотая, две серебряные и бронзовая медали). По одной серебряной медали завоевали спортсмены из Германии и России, а венгры и датчане — по одной бронзовой. В итоге обладателями олимпийских наград различного достоинства стали борцы из шести стран.

Соревнования по греко-римской борьбе на Играх VII Олимпиады, проходивших в 1920 г. в Антверпене, проводились в тех же пяти весовых категориях, как и на Играх-1912. Однако теперь в каждой из весовых категорий могли выступать не более двух спортсменов от одной страны. Вновь сильнейшими оказались борцы Финляндии, выигравшие 9 медалей, среди которых три золотые, четыре серебряные и две бронзовые. Спортсмены Швеции завоевали три награды (две золотые и одну бронзовую). В активе датских спортсменов — 2 медали (серебряная и бронзовая), у норвежских — одна бронзовая. Всего по итогам соревнований олимпийскими медалями были отмечены борцы четырех стран.

На Играх VIII Олимпиады, состоявшихся в 1924 г. в Париже, участники соревнований по греко-римской борьбе были разделены уже на шесть весовых категорий, диапазоны которых выглядели следующим образом: до 58 кг, до 62, до 67,5, до 75, до 82,5, свыше 82,5 кг. Как и на предыдущих Играх-1920, сохранилось правило, разрешающее участвовать в каждой из весовых категорий не более двум спортсменам одной страны. Значительно опередили остальных соперников (десять наград) финские борцы (у них было три золотые, четыре серебряные и три бронзовые медали). На второй позиции оказались шведские спортсмены, выигравшие 3 медали, в том числе одну золотую, одну серебряную и одну бронзовую. У команды Эстонии — 2 (золотая и бронзовая) медали. Одна золотая медаль — в активе Франции. Двумя наградами — серебряной и бронзовой — были отмечены венгерские спортсмены. В общей сложности обладателями олимпийских медалей в этом виде спорта стали борцы из пяти стран.

Соревнования по греко-римской борьбе на Играх IX Олимпиады в Амстердаме (1928 г.) проводились в тех же шести весовых категориях, что и на Играх-1924, но теперь — и впредь до настоящего времени — в каждой из весовых категорий могли участвовать лишь по одному представителю от каждой страны. Лучше других выступили борцы Германии и Финляндии, на счету которых по четыре медали. Однако у немецких борцов было некоторое преимущество: в их активе оказались одна золотая награда, две серебряные и одна бронзовая, тогда как у финских спортсменов — одна золотая, одна серебряная и две бронзовые. На счету венгерских и шведских борцов — по одной золотой и одной серебряной медали, у эстонских спортсменов — золотая и бронзовая награды, у египетских — одна золотая. Остальные медали распределились между борцами Чехословакии (серебряная) и Италии (две бронзовые). Всего олимпийские награды были вручены представителям восьми стран.

На Играх X Олимпиады, состоявшихся в 1932 г. в Лос-Анджелесе, участники соревнований по греко-римской борьбе были разделены на семь весовых категорий: до 56 кг, до 61, до 66, до 72, до 79, до 87, свыше 87 кг. Сильнее всех выступили на этих Играх борцы Швеции, выигравшие 5 медалей, в том числе четыре золотые и одну бронзовую. По четыре награды в активе борцов Германии, Финляндии и Италии, причем у немецких и финских спортсменов оказалось по одной золотой, по две серебряные и по

одной бронзовой награде, а у итальянских — одна золотая, одна серебряная и две бронзовые медали. По одной серебряной награде добыли борцы Дании и Чехословакии, по одной бронзовой — австрийские и французские спортсмены. В общей сложности обладателями олимпийских медалей стали борцы из восьми стран.

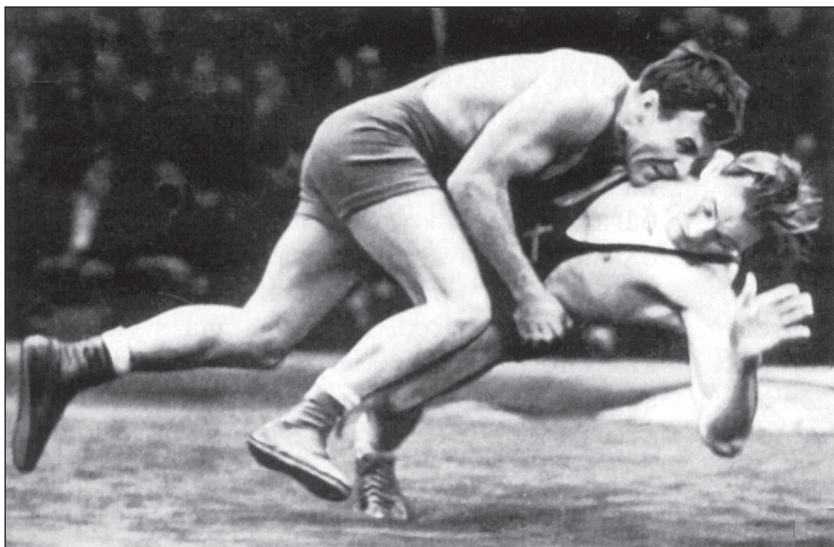
На соревнованиях по греко-римской борьбе на Играх XI Олимпиады, проходивших в 1936 г. в Берлине, не претерпели изменений ни количество весовых категорий (семь), ни их диапазоны. Вновь, как и за четыре года до этого, уверенно первенствовали борцы Швеции, завоевавшие 6 медалей, в том числе три золотые, две серебряные и одну бронзовую. На счету финских спортсменов — золотая, серебряная и бронзовая награды. Также три медали выиграла эстонские борцы (одну золотую и две бронзовые). Золотую и бронзовую медали получили венгерские борцы. Одна золотая медаль в активе борцов Турции. Хотя хозяева Игр — борцы Германии — завоевали в Берлине четыре награды (две серебряные и две бронзовые), однако среди них не было ни единой медали наивысшего достоинства. По одной серебряной награде — у спортсменов Латвии и Чехословакии. Олимпийские медали в этом виде спорта были вручены представителям восьми стран.

Поскольку из-за Второй мировой войны ни в 1940-м, ни в 1944 г. Олимпийские игры не проводились, следующие состязания на олимпийских аренах состоялись в 1948 г., тогда, когда в Лондоне прошли Игры XIV Олимпиады. Там участники соревнований по греко-римской борьбе были разделены на восемь весовых категорий (до 52 кг, до 57, до 62, до 67, до 73, до 79, до 87, свыше 87 кг). И хотя к 1948 г., по сравнению с довоенными Играми 1932 и 1936 гг., в спорте, в том числе и в греко-римской борьбе, произошла естественная смена поколений, однако вновь — несмотря на полностью обновленный состав команды — в 1948-м первенствовали борцы Швеции, выигравшие на этот раз 7 олимпийских медалей — пять золотых и две серебряные. На вторую позицию впервые выдвинулись турецкие борцы, завоевавшие в Лондоне 5 наград (две золотые, две серебряные и одну бронзовую). В активе итальянских борцов — 3 медали (одна золотая и две бронзовые), у венгерских — также три — одна серебряная и две бронзовые. По две медали (по одной серебряной и одной бронзовой) получили борцы Египта и Финляндии, одну серебряную — норвежские спортсмены, одну бронзовую — датские. В общей сложности обладателями олимпийских медалей стали борцы из восьми стран.

На Играх XV Олимпиады, проходивших в 1952 г. в Хельсинки, где состоялся дебют спортсменов Советского Союза, соревнования по греко-римской борьбе, проводившиеся в тех же весовых категориях, что и на предыдущих Играх, ознаменовались успехом борцов сборной СССР: они выиграли 7 медалей, в том числе четыре золотые, одну серебряную и две бронзовые. На счету спортсменов Венгрии — 3 награды (две золотые и серебряная). Среди четырех медалей, завоеванных шведскими борцами, — одна золотая, две серебряные и одна бронзовая. Также четыре награды в активе Финляндии (золотая, серебряная и две бронзовые). Двумя медалями (серебряной и бронзовой) были отмечены борцы Ливана. Столько же наград — у спортсменов Чехословакии. Одна серебряная медаль — у итальянских борцов, одна бронзовая — у египетских. Всего олимпийские медали были вручены на этих Играх борцам из восьми стран.

В соревнованиях по греко-римской борьбе на Играх XVI Олимпиады, состоявшихся в 1956 г. в Мельбурне, не изменилось ни количество весовых категорий, ни их диапазоны. Снова, как и на предыдущих Играх-1952, лучше других выступили борцы СССР (пять золотых, одна серебряная и одна бронзовая медали). Две золотые награды были выиграны спортсменами Финляндии. Из трех медалей, завоеванных турецкими борцами, — золотая, серебряная и бронзовая. Двумя серебряными наградами отмечены борцы Болгарии. У шведских спортсменов — 4 медали (одна серебряная и три бронзовые). На счету команд Венгрии и Италии — по две награды (по одной серебряной и одной бронзовой), у Объединенной германской команды — серебряная медаль, а у румын — бронзовая. Всего же обладателями олимпийских наград стали представители девяти стран.

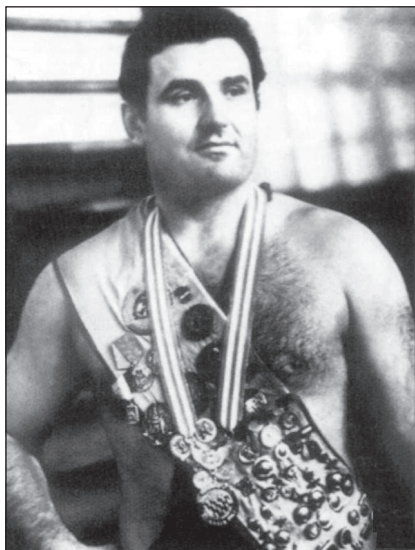
На Играх XVII Олимпиады, проходивших в 1960 г. в Риме, в состязаниях по греко-римской борьбе количество весовых категорий (восемь) и их диапазоны остались без изменений. На этот раз преимущество сборной СССР над ее основными соперниками было не таким большим, как на Играх в Хельсинки и Мельбурне: советские борцы завоевали в Риме 5 медалей (три золотые и две бронзовые). Три золотые награды были выиграны на этих Играх спортсменами Турции. У борцов Болгарии и Румынии — по одной золотой, одной серебряной и одной бронзовой. Три серебряные награды на счету Объединенной германской команды, по одной серебряной — у команд Венгрии, Объединенной Арабской Республики и Югославии, по одной бронзовой — у



Чемпион Игр XV Олимпиады (Хельсинки, 1952 г.) в греко-римской борьбе (весовая категория до 62 кг) Яков Пункин (на снимке — слева)

команд Ирана, Франции, Чехословакии и Швеции. В общей сложности олимпийскими медалями были отмечены спортсмены из 12 государств. Такое расширение географии призеров Игр свидетельствовало о популярности этого вида спорта и увеличении количества стран, располагающих сильными борцами греко-римского стиля.

На Играх XVIII Олимпиады, которые состоялись в 1964 г. в Токио, участники соревнований по греко-римской борьбе были, как и прежде, распределены на восемь весовых категорий, но изменились диапазоны некоторых из них (до 52 кг, до 57, до 63, до 70, до 78, до 87, до 97, свыше 97 кг). Впервые наибольшее количество золотых медалей — по две — выиграли борцы Венгрии и Японии. Хотя на счету сборной СССР оказалось 5 наград, однако среди них только одна была золотой, остальные — серебряные (три) и одна бронзовая. У борцов Болгарии — 3 медали, в том числе одна золотая и две серебряные, у борцов Югославии — 2 награды (золотая и бронзовая). Одна золотая медаль — в активе команды Турции. У борцов Румынии — 3 медали (одна серебряная и две бронзовые), Швеции — две (серебряная и бронзовая), Объединенной германской команды — три бронзовые медали,



*Чемпион Игр XVII Олимпиады
(Рим, 1960 г.) в греко-римской
борьбе (весовая категория свыше
87 кг) Иван Богдан*

Чехословакии — одна серебряная награда. Всего же обладателями олимпийских медалей стали борцы из 10 стран.

В соревнованиях по греко-римской борьбе на Играх XIX Олимпиады, проходивших в 1968 г. в Мехико, не претерпело изменений количество весовых категорий (восемь), а их диапазоны остались такими же, как и на Играх-1964. Лучше других выступили борцы Венгрии, выигравшие три медали, в том числе две золотые и одну бронзовую. По две золотые награды завоевали спортсмены Болгарии и Германской Демократической Республики. Борцы сборной СССР были отмечены шестью медалями (одна золотая, четыре серебряные и одна бронзовая). Две награды

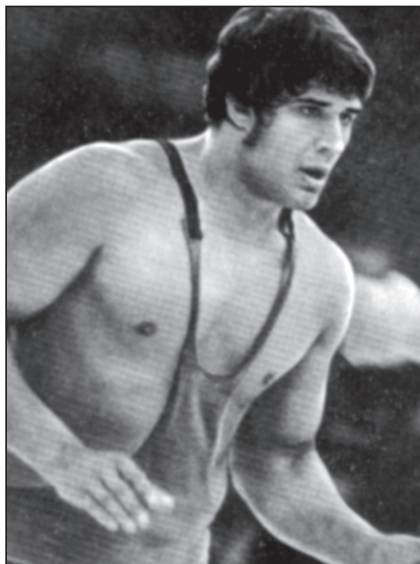
(золотая и серебряная) — у команды Японии. Борцы Румынии удостоились трех наград (одна серебряная, две бронзовые). У команд Югославии — серебряная и бронзовая медали, Франции — одна серебряная, Чехословакии — две бронзовые, Греции — одна бронзовая награда. В общей сложности олимпийские медали были вручены представителям 10 стран.

На Играх XX Олимпиады, состоявшихся в 1972 г. в Мюнхене, количество весовых категорий в соревнованиях по греко-римской борьбе увеличилось с восьми до десяти, а именно: до 48 кг, до 52, до 57, до 62, до 68, до 74, до 82, до 90, до 100, свыше 100 кг. Сильнейшими на этих Играх стали борцы сборной СССР, выигравшие 6 медалей, в том числе четыре золотые и две серебряные. На второй позиции оказались болгарские спортсмены, у которых было 5 наград (две золотые, две серебряные и одна бронзовая), а на третьей — румынские — 3 медали (две золотые и одна бронзовая). В активе команды Венгрии золотая и бронзовая награды, а у спортсменов Чехословакии — одна золотая медаль.

Борцы Югославии добились две награды (серебряную и бронзовую). У команд ГДР, Греции, Ирана, ФРГ и Японии — по одной серебряной медали, Италии и Польши — по две бронзовые, Финляндии и Швеции — по одной бронзовой награде. Всего обладателями 30 олимпийских медалей стали борцы из 15 стран.

Участники состязаний по греко-римской борьбе на Играх XXI Олимпиады, проведенных в 1976 г. в Монреале, были разделены на те же десять весовых категорий, что и на предыдущих Играх. Соревнования завершились триумфом сборной СССР: ее спортсмены завоевали медали во всех десяти весовых категориях: семь золотых, две серебряные и одну бронзовую. Заметно скромнее были успехи борцов Югославии — 2 награды (золотая и серебряная), Польши — 3 (золотая и две бронзовые), Финляндии — одна золотая медаль. Пять наград завоевали болгарские спортсмены, однако медалей наивысшего достоинства у них не было (три серебряные и две бронзовые), а румынские борцы выиграли 4 медали (три серебряные и одну бронзовую). На счету команды Чехословакии — одна серебряная награда, Венгрии, ГДР, ФРГ и Японии — по одной бронзовой. В общей сложности олимпийские медали были вручены представителям 11 стран.

На Играх XXII Олимпиады, состоявшихся в 1980 г. в Москве, на соревнованиях по греко-римской борьбе не изменились ни количество весовых категорий (десять), ни их диапазоны. А то, что Игры-1980, проводившиеся в столице СССР, бойкотировались рядом стран в знак протеста против вторжения советских войск в Афганистан, на составе участников олимпийских соревнований по греко-римской борьбе отразилось меньше, нежели на таковых по вольной борьбе, поскольку большинство стран, располагавших сильными борцами греко-римского стиля, прислали своих спортсменов в Москву (за исключением ФРГ, Японии и некоторых других). Результат вновь ставшей сильнейшей сборной СССР оказался на Играх-1980 несколько ниже, чем на Играх-1976 в Монреале: советские борцы выиграли в Москве 8 медалей (пять золотых, две серебряные и одну бронзовую). На вторую позицию вышли венгерские борцы, у которых было 5 наград, в том числе две золотые, две серебряные и одна бронзовая. Одинаковым оказался медальный урожай, собранный борцами Болгарии и Румынии: в активе у каждой из этих команд — по 4 награды (по одной золотой, одной серебряной и по две бронзовые). На счету команд: Греции — одна медаль наивысшего достоинства, Польши — 4 серебряные медали, Швеции



Чемпион Игр XXI Олимпиады (Монреаль, 1976 г.) и Игр XXII Олимпиады (Москва, 1980 г.) в греко-римской борьбе (весовая категория свыше 100 кг) Александр Колчинский

— две бронзовые, Ливана и Финляндии — по одной бронзовой. В общей сложности обладателями олимпийских наград стали борцы из девяти стран.

В соревнованиях по греко-римской борьбе на Играх XXIII Олимпиады, проходивших в 1984 г. в Лос-Анджелесе, никаких изменений в количестве весовых категорий и их диапазонах не произошло. Из-за того, что эти Игры, проходившие на территории США, бойкотировались Советским Союзом и рядом других государств социалистического содружества, в Лос-Анджелесе в олимпийских соревнованиях по греко-римской борьбе не смогли участвовать многие сильные спортсмены из СССР, Венгрии, Болгарии, Польши, ГДР, Чехословакии и еще нескольких стран. Наилучших результатов добились борцы Румынии, завоевавшие 5

медалей (две золотые, одну серебряную и две бронзовые). Хозяева Игр — американцы — ранее никогда не блиставшие успехами в олимпийских состязаниях по греко-римской борьбе, на этот раз получили 4 награды (две золотые, серебряную и бронзовую). По три медали на счету команд Югославии и Японии (у каждой — по одной золотой, одной серебряной и одной бронзовой). Актив остальных команд выглядел так: Финляндия и ФРГ — по 2 медали (золотая и серебряная), Республика Корея — 2 (золотая и бронзовая), Италия — золотая награда, Швеция — 4 медали (две серебряные и две бронзовые), Греция — 2 (серебряная и бронзовая), Мексика — одна серебряная медаль, Швейцария — одна бронзовая. Всего олимпийские награды были вручены борцам из 12 стран.

На Играх XXIV Олимпиады, состоявшихся в 1988 г. в Сеуле, соревнования по греко-римской борьбе проводились в десяти весовых катего-

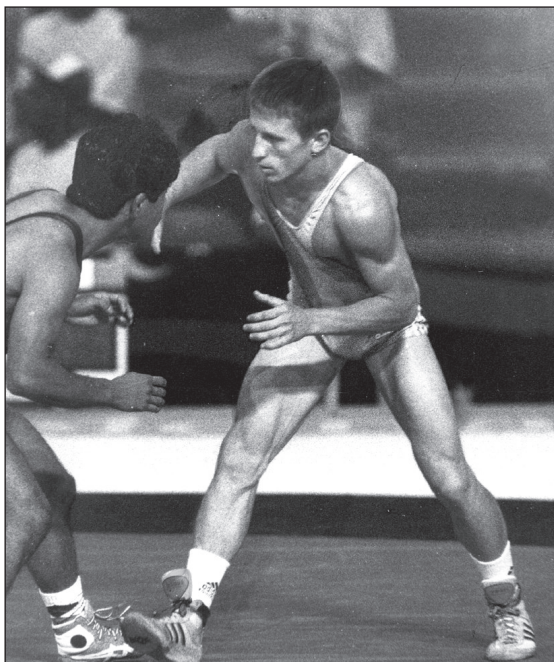
риях, причем границы девяти из них остались без изменений, а в десятой — супертяжелой — изменилось ее определение: вместо прежнего «свыше 100 кг» было введено новое — «до 130 кг». Таким образом для участников соревнований установили весовой «потолок», дабы поставить заслон тем борцам, которые своей массой намного превосходили соперников и именно за счет этого добивались побед. В Сеуле — после Игр в Москве и Лос-Анджелесе, где на общей картине спортивных результатов сказывались упомянутые бойкоты, — собралось большинство сильнейших борцов из разных стран. Всех опередила сборная команда СССР, чьи спортсмены выиграли 6 медалей, в том числе четыре золотые, одну серебряную и одну бронзовую. В активе спортсменов Болгарии 5 наград (одна золотая, три серебряные и одна бронзовая). На третью позицию вышли борцы Республики Корея, завоевавшие 5 медалей (одну золотую, одну серебряную и три бронзовые). На счету команд: Польши — 3 награды (золотая, серебряная и бронзовая), Венгрии — 2 (золотая и серебряная), Италии и Норвегии — по одной золотой награде, Финляндии — 2 медали (серебряная и бронзовая), ФРГ и Японии — по одной серебряной, Греции, США и Швейцарии — по одной бронзовой. В общей сложности обладателями олимпийских медалей стали представители 13 стран.

В состязаниях по греко-римской борьбе на Играх XXV Олимпиады, проходивших в 1992 г. в Барселоне, участники соревновались в тех же десяти весовых категориях, что и на предыдущих Играх-1988. Сильнейшими на Играх-1992 оказались борцы Объединенной команды Содружества независимых государств (в ее состав вошли спортсмены из всех бывших союзных республик распавшегося в 1991 г. СССР, кроме трех прибалтийских — Литвы, Латвии и Эстонии, чье членство в международном олимпийском движении, утраченное в 1940 г. вследствие их поглощения Советским Союзом, было восстановлено, и эти страны выступали в Барселоне самостоятельными олимпийскими командами). В активе борцов греко-римского стиля из объединенной команды СНГ — 9 медалей, в том числе три золотые, три серебряные и три бронзовые. Следует заметить, что добытчиками этих девяти олимпийских медалей стали входившие в Объединенную команду СНГ спортсмены России (одна золотая и две серебряные), Армении (золотая и серебряная), Украины (одна золотая), Беларуси, Грузии и Казахстана (по одной бронзовой). На счету борцов Венгрии две золотые награды, Германии и Турции — по одной золотой и одной серебряной,

Кубы — одна золотая и две бронзовые, Республики Корея — золотая и бронзовая, Норвегии — золотая награда, Польши — две серебряные, США — серебряная и бронзовая, Швеции — серебряная и бронзовая, Италии — одна серебряная медаль, Китайской Народной Республики и Румынии — по одной бронзовой. Всего же олимпийские медали были вручены представителям 13 стран.

На Играх XXVI Олимпиады, состоявшихся в 1996 г. в Атланте, в соревнованиях по греко-римской борьбе никаких изменений ни в количестве весовых категорий, ни в их диапазонах не произошло. Впервые в этом виде спорта лучше других выступили борцы Польши, выигравшие 5 медалей (три золотые, серебряную и бронзовую). На второй позиции оказалась команда России, в чьем активе были 3 награды (золотая и 2 бронзовые). На счету команд: Кубы — 2 медали (золотая и серебряная), Турции и Украины — по одной золотой и одной бронзовой, Армении, Казахстана и Республики Корея — по одной золотой медали, США — три серебряные медали. В число призеров вошли также представители Беларуси — 3 награды (две серебряные и одна бронзовая), Германии — 2 медали (серебряная и бронзовая), Финляндии и Франции — по одной серебряной, Китайской Народной Республики, Молдовы и Швеции — по одной бронзовой. В общей сложности обладателями олимпийских медалей стали борцы из 16 стран.

В соревнованиях по греко-римской борьбе на Играх XXVII Олимпиады, проходивших в 2000 г. в Сиднее, количество весовых категорий сократилось с прежних десяти до восьми, а их диапазоны выглядели так: до 54 кг, до 58, до 63, до 69, до 76, до 85, до 97, до 130 кг. Наибольший медальный актив в этом виде спорта оказался у сборной России — 4 награды (две золотые, серебряная и бронзовая). На второй и третьей позициях — команды Кубы и США, на счету у каждой из которых — по три награды, но если у кубинцев это были одна золотая и две серебряные медали, то у американцев — одна золотая, одна серебряная и одна бронзовая. Борцы Республики Корея были удостоены двух наград — золотой и серебряной. По одной золотой медали добыли спортсмены Болгарии, Турции и Швеции, по одной серебряной — Венгрии, Украины и Японии. Две бронзовые награды были завоеваны борцами Грузии, у спортсменов Беларуси, Китайской Народной Республики, Корейской Народно-Демократической Республики и Финляндии — по одной бронзовой медали. Всего олимпийские медали на этих Играх были вручены борцам греко-римского стиля из 15 стран. Столь широкая география

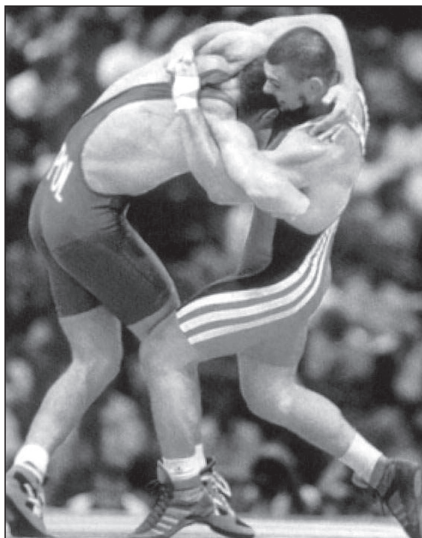


*Чемпион Игр
XXV Олимпиады
(Барселона, 1992 г.)
в греко-римской борьбе
(весовая категория
до 48 кг) Олег
Кучеренко
(на снимке — справа)*

представительства призеров (в Сиднее-2000, как и в Атланте-1996) свидетельствует об определенном выравнивании сил и увеличении количества стран, имеющих сильных борцов.

Вольная борьба входила в программу всех прошедших доселе Олимпийских игр, начиная с 1904 по 2000 гг., кроме Игр V Олимпиады, состоявшихся в 1912 г. в Стокгольме.

На Играх III Олимпиады, проходивших в 1904 г. в Сент-Луисе, участники соревнований по вольной борьбе были разделены на семь весовых категорий, которые (в пересчете с фунтов на килограммы) находились в следующих диапазонах: до 47,63 кг, до 52,16, до 56,70, до 61,24, до 65,77, до 72,67, свыше 71,67 кг. Все 44 борца, участвовавшие в первом олимпийском турнире в этом виде спорта (по весовым категориям они распределились так: 4, 3, 7, 9, 10, 10, 5), представляли одну страну—организатора Игр — Соединенные Штаты Америки. В связи с этим американским спортсменам, естественно, достались все семь золотых олимпийских медалей, семь серебряных и столько же бронзовых наград. Первыми олимпийскими чемпионами по вольной борьбе стали (в поряд-



*Чемпион Игр XXVI Олимпиады
(Атланта, 1996 г.) в греко-римской
борьбе (весовая категория до 90 кг)
Вячеслав Олейник
(на снимке — справа)*

ке весовых категорий): Роберт Карри, Джордж Меннерт, Исидор Нифло, Бенджамин Бредшо, Отто Рём, Чарлз Эриксон, Бернхафф Хенсен.

В 1908 г. на Играх IV Олимпиады, проходивших в 1908 г. в Лондоне, борцы вольного стиля состязались в пяти весовых категориях (до 54 кг, до 60,3, до 66,6, до 73, свыше 73 кг), а количество участников олимпийских соревнований в этих категориях составляло соответственно 13, 12, 11, 12, 11, причем спортсмены имели право выступать в двух весовых категориях (этой возможностью, например, воспользовался борец из Великобритании Джордж Релуискоу, ставший олимпийским чемпионом в категории до 66,6 кг и серебряным

призером в категории до 73 кг). На долю спортсменов из Великобритании пришлось 11 олимпийских наград разного достоинства из 15, разыгрывавшихся в Лондоне в соревнованиях по вольной борьбе (в том числе британцы завоевали 3 золотые медали, 4 серебряные и 4 бронзовые). В двух весовых категориях олимпийскими чемпионами стали борцы из США. На счету норвежских спортсменов одна серебряная медаль, канадских — одна бронзовая награда. Таким образом, обладателями олимпийских медалей стали представители четырех стран.

Пропустив состоявшиеся в столице Швеции Игры-1912, вольная борьба вновь вернулась в олимпийскую программу в Антверпене, где в 1920 г. проходили Игры VII Олимпиады. Там участники были распределены на пять весовых категорий, однако их диапазоны отличались от тех, в которых проводились олимпийские соревнования 1908 г. в Лондоне, и выглядели следующим образом: до 60 кг, до 67,5, до 75, до 82,5, свыше 82,5 кг. Было введено и ограничение, согласно которому в каждой из весовых категорий от одной страны могли выступать не более двух бор-

цов (к примеру, в категории до 60 кг американцы выиграли и «золото», и «серебро», а в категории до 75 кг аналогичный двойной успех праздновали финские спортсмены). В общем зачете успешнее всех в состязаниях по вольной борьбе на Играх в Антверпене выступили спортсмены США, на счету которых 6 олимпийских медалей (одна золотая, две серебряные и три бронзовые), а также борцы из Финляндии, которые, хотя и завоевали только три награды, но зато две из них были наивысшего достоинства (еще одна – серебряная). У спортсменов Швеции – три медали (по одной золотой, серебряной и бронзовой), Швейцарии – две (золотая и серебряная), Великобритании – две бронзовые награды. Всего же обладателями олимпийских медалей разного достоинства стали борцы из пяти стран.

На Играх VIII Олимпиады, состоявшихся в 1924 г. в Париже, количество весовых категорий в соревнованиях по вольной борьбе возросло до семи и они имели такие диапазоны: до 56 кг, до 61, до 66, до 72, до 79, до 87, свыше 87 кг. Продолжало действовать правило, в соответствии с которым в каждой весовой категории могли участвовать не более двух борцов из одной страны. Было зафиксировано несколько «дублей»: в категории до 56 кг финские спортсмены выиграли золотую и серебряную медали, в категории до 61 кг олимпийским чемпионом и серебряным призером стали борцы США, в категории до 66 кг спортсмены из Финляндии завоевали серебряную и бронзовую награды, а в категории до 72 кг в активе швейцарских борцов оказались золотая и бронзовая награды. Лучше других выступили на этих Играх борцы вольного стиля из США, на счету которых было 6 медалей, в том числе четыре золотые, одна серебряная, одна бронзовая. Спортсмены Швейцарии завоевали 5 медалей, среди которых две золотые, одна серебряная и две бронзовые. Финские спортсмены выиграли 6 олимпийских наград, однако их качественный состав (одна золотая, три серебряные, две бронзовые) менее впечатляющий, нежели у американских и швейцарских борцов. По одной олимпийской награде – у спортсменов Бельгии («серебро»), Швеции («серебро»), Великобритании («бронза») и Японии («бронза»). В общей сложности олимпийские медали в этом виде спорта были вручены представителям семи стран.

В соревнованиях по вольной борьбе на Играх IX Олимпиады, проходивших в 1928 г. в Амстердаме, без изменений остались и количество весовых категорий (семь), и их диапазоны. Однако начиная с этих Игр в каждой из весовых категорий могли выступать лишь по одному пред-

ставителю той или иной страны (зато спортсмены получили возможность на одних Играх участвовать в соревнованиях как по вольной, так и по греко-римской борьбе). Сильнейшими стали борцы вольного стиля из Финляндии, выигравшие 5 медалей, в том числе две золотые, две серебряные и одну бронзовую. Две олимпийские награды наивысшего достоинства завоевали шведские спортсмены (но этим в Амстердаме их медальный актив в вольной борьбе ограничился). На счету спортсменов Швейцарии три олимпийские награды (по одной золотой, серебряной и бронзовой), США — две (золотая и серебряная), Эстонии — одна золотая медаль. Одинаковое количество наград оказалось у борцов Канады и Франции — по три (в том числе по одной серебряной и по две бронзовые). По одной медали у спортсменов Бельгии (серебряная) и Великобритании (бронзовая). Всего обладателями олимпийских наград стали борцы из девяти стран.

На Играх X Олимпиады, состоявшихся в 1932 г. в Лос-Анджелесе, соревнования по вольной борьбе проводились в тех же весовых категориях, что и на предыдущих Играх-1928. Лучше других выступили хозяева Игр — американцы — выигравшие 5 олимпийских медалей, три из которых золотые, две — серебряные. На второй позиции — шведские борцы, завоевавшие в Лос-Анджелесе, как и борцы США, пять наград, но с несколько худшим их качественным составом (две золотые, одна серебряная, две бронзовые). Третьими оказались борцы Финляндии — 4 медали (одна золотая, одна серебряная, две бронзовые). Одна золотая медаль в этом виде спорта — у спортсменов Франции. Среди призеров Олимпийских игр в соревнованиях по вольной борьбе впервые появились спортсмены Венгрии — 3 медали (две серебряные и одна бронзовая), Австралии и Австрии — по одной бронзовой медали, Канады — одна серебряная награда. Всего же олимпийские медали в этом виде спорта были вручены представителям восьми стран.

В состязаниях по вольной борьбе на Играх XI Олимпиады, проходивших в 1936 г. в Берлине, ни количество весовых категорий (семь), ни их диапазоны не изменились. Наибольшее количество золотых медалей — две — выиграли венгерские борцы, а остальные пять наград наивысшего достоинства были завоеваны (по одной) спортсменами США, Финляндии, Франции, Швеции и Эстонии. Общий же медальный актив оказался наибольшим у американских спортсменов — 4 (золотая и три серебряные). На счету шведских борцов 3 награды разного достоинства (золотая, серебряная и бронзовая), столько же — три — у финских

борцов (золотая и две бронзовые). У команды Эстонии, вдобавок к золотой награде, была и одна серебряная, а команда Франции ограничилась одной золотой медалью. Борцы Германии добыли три олимпийские награды (серебряная и две бронзовые). Остальные олимпийские медали достались спортсменам Чехословакии (серебряная), Канады и Турции (по одной бронзовой). В общей сложности обладателями олимпийских наград стали борцы из 10 стран.

После вынужденного перерыва, вызванного Второй мировой войной, в Лондоне в 1948 г. состоялись Игры XIV Олимпиады. В соревнованиях по вольной борьбе произошли изменения не только в количестве весовых категорий, которых стало восемь, и их диапазонах (до 52 кг, до 57, до 62, до 67, до 73, до 79, до 87, свыше 87 кг), но и среди стран, лидирующих в этом виде спорта. Наибольших успехов на Играх-1948 добились турецкие борцы вольного стиля, выигравшие на состязаниях в Лондоне 6 олимпийских наград различного достоинства, в том числе 4 золотые и 2 серебряные. Несколько меньшими оказались медальные активы сборной США — 4 награды (две золотые, по одной серебряной и бронзовой). По одной золотой медали завоевали борцы Венгрии и Финляндии. На счету спортсменов Швеции, как и у Турции, оказалось в общей сложности шесть медалей, но шведские борцы не сумели выиграть ни единого «золота» (у них три серебряные и три бронзовые). Швейцарские борцы добыли на лондонском ковре три олимпийские награды (одну серебряную и две бронзовые), австралийские — две (серебряную и бронзовую), французские — одну бронзовую медаль. Всего обладателями олимпийских наград стали борцы из восьми стран.

В Играх XV Олимпиады, проходивших в 1952 г. в Хельсинки, впервые участвовали спортсмены одной из крупнейших (в том числе и по спортивному потенциалу) держав — Советского Союза. Выступления сборной СССР в столице Финляндии изменили соотношение сил на олимпийских аренах во многих видах спорта, в том числе и в вольной борьбе (где количество весовых категорий и их диапазоны были в Хельсинки такими же, как и за четыре года до этого в Лондоне). Представители трех стран — Швеции, СССР и Турции — в состязаниях по вольной борьбе выиграла на Играх-1952 в Хельсинки по две золотые медали, но шведские спортсмены добавили к ним две серебряные медали (общее количество олимпийских наград — 4), советские борцы — одну серебряную медаль (всего — 3 награды), а турецкие — одну бронзовую (всего — 3 медали). У сборной США — 4 олимпийские награды (одна золотая,

две серебряные и одна бронзовая). Актив команды Японии составили две медали (золотая и серебряная). Пять наград завоевали борцы из Ирана, однако золотых медалей у них не оказалось (две серебряные и три бронзовые). По одной бронзовой награде — у спортсменов Венгрии, Великобритании, Индии. Всего обладателями олимпийских медалей в этом виде спорта стали в Хельсинки борцы из девяти стран.

На Играх XVI Олимпиады, состоявшихся в 1956 г. в Мельбурне, соревнования по вольной борьбе проводились в тех же весовых категориях, что и раньше. Лучше других выступили иранские борцы, которые выиграли 4 медали, в том числе две золотые и две серебряные. Также 4 награды завоевали турецкие борцы — две золотые, одну серебряную и одну бронзовую. У японских борцов — 3 медали (две золотые и одна серебряная). На счету борцов из сборной СССР оказалось 6 олимпийских наград разного достоинства, но лишь одна из них — золотая (также одна серебряная и четыре бронзовые). Две медали завоевали болгарские спортсмены — одну золотую и одну серебряную, две — борцы США (серебряную и бронзовую), две — финские спортсмены (обе бронзовые), одну — бельгийские (серебряная награда). Всего же по итогам соревнований олимпийские медали были вручены спортсменам из восьми стран.

Состязания по вольной борьбе на Играх XVII Олимпиады, проходивших в 1960 г. в Риме, проводились в тех же восьми весовых категориях, что и на предыдущих Играх. Сильнейшими оказались борцы Турции, в активе которых 6 медалей, в том числе четыре золотые и две серебряные. У американских борцов — 3 награды наивысшего достоинства. На счету Объединенной германской команды (ОГК) — одна золотая награда, сборной СССР — пять медалей, но среди них не было ни одной золотой (две серебряные и три бронзовые). Также без золотых наград остались болгарские борцы (две серебряные медали и одна бронзовая), иранские (по одной серебряной и бронзовой) и японские (одно «серебро»). По одной бронзовой награде — у команд Пакистана, Польши и Швеции. Обладателями олимпийских медалей различного достоинства стали на Играх в Риме борцы из 10 стран.

На Играх XVIII Олимпиады, состоявшихся в 1964 г. в Токио, в соревнованиях по вольной борьбе количество весовых категорий не изменилось (восемь), однако диапазоны некоторых из них стали иными: до 52 кг, до 57, до 63, до 70, до 78, до 87, до 97, свыше 97 кг. Три золотые медали выиграли хозяева Игр — японские борцы, на счету которых

была также одна бронзовая награда (всего — четыре медали). По две награды наивысшего достоинства завоевали спортсмены Болгарии (две серебряные и одна бронзовая) и СССР (одна серебряная и две бронзовые). У турецких борцов оказалось также пять олимпийских наград, в том числе одна золотая, три серебряные и одна бронзовая. По одной серебряной медали у борцов из Объединенной германской команды (ОГК) и Республики Корея. Две бронзовые награды — таков достаточно скромный актив иранских спортсменов. Заметно слабее, чем в Риме, на Играх-1960 выступили американские борцы, которым досталась в Токио лишь одна бронзовая медаль. В общей сложности олимпийские медали различного достоинства на Играх-1964 были вручены борцам из восьми стран.

В соревнованиях по вольной борьбе на Играх XIX Олимпиады, проходивших в 1968 г. в Мехико, спортсмены оспаривали награды в тех же восьми весовых категориях, что и в Токио. Вновь, как и за четыре года до этого, наибольшее количество золотых медалей — три — завоевали японские борцы. Три медали (две золотые и одна серебряная) были вручены борцам из сборной СССР. Две награды наивысшего достоинства — в активе команды Турции. Из трех медалей, выигранных иранцами, одна — золотая и две бронзовые. Болгарские борцы завоевали на Играх в Мехико три серебряные и одну бронзовую медаль. Без наград наивысшего достоинства остались американские борцы, у которых две серебряные медали. На счету монгольских борцов четыре медали (одна серебряная и три бронзовые), у французских борцов — одна серебряная награда, у спортсменов Венгрии и ФРГ — по одной бронзовой. Обладателями олимпийских медалей стали представители 10 стран.

На Играх XX Олимпиады, состоявшихся в 1972 г. в Мюнхене, количество весовых категорий в соревнованиях по вольной борьбе возросло с восьми до десяти (до 48 кг, до 52, до 57, до 62, до 68, до 74, до 82, до 90, до 100, свыше 100 кг). Сильнее всех оказались борцы сборной СССР, выигравшие восемь медалей, в том числе пять золотых, две серебряные и одну бронзовую. На второй позиции — сборная США, в активе которой 6 наград, среди которых три золотые, две серебряные и одна бронзовая. На счету японских борцов 3 медали (две золотые и одна серебряная). Снова, как и в Мехико, без наград наивысшего достоинства остались в Мюнхене болгарские спортсмены: у них две серебряные и одна бронзовая. По одной серебряной медали — у борцов Монголии, Турции и Швеции. Три бронзовые награды завое-

вали венгерские борцы, по одной бронзовой медали — у спортсменов Ирана, Румынии, Корейской Народно-Демократической Республики и ФРГ. В общей сложности 30 олимпийских медалей в этом виде спорта были вручены борцам из 12 государств, что свидетельствовало о некотором расширении географии представительства тех стран, чьи спортсмены побеждают в крупнейших соревнованиях по вольной борьбе или становятся их призерами.

На Играх XXI Олимпиады, проходивших в 1976 г. в Монреале, состязания борцов вольного стиля проводились в тех же десяти весовых категориях, что и в Мехико. Вновь лучше других выступили в этом виде олимпийской программы спортсмены сборной СССР, завоевавшие 8 медалей (пять золотых и три серебряные).

Вторую позицию, как и за четыре года до этого в Мюнхене, сохранили за собой борцы США: на этот раз у них было шесть наград, в том числе одна золотая, три серебряные и две бронзовые. В активе сборной Японии четыре медали — две золотые и две бронзовые. У спортсменов Болгарии и Республики Корея по две медали (золотая и бронзовая). По одной серебряной медали выиграли борцы Венгрии, ГДР, Ирана и Монголии, две бронзовые медали на счету сборной Румынии, у команды ФРГ одна бронзовая. Продолжился спад уровня выступлений турецких борцов вольного стиля, которые в Монреале вообще остались без олимпийских медалей, а наивысшим достижением стало лишь одно четвертое место. В общей сложности на Играх-1976 обладателями медалей различного достоинства в этом виде спорта стали борцы из 11 стран.

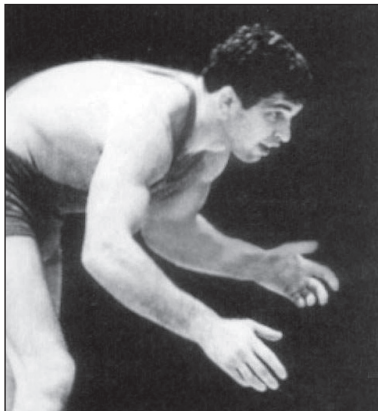
Результаты соревнований по вольной борьбе на Играх XXII Олимпиады, состоявшихся в 1980 г. в Москве, далеко не адекватно отразили тогдашнее соотношение сил в мире в этом виде спорта, поскольку из-за бойкота Игр-1980 со стороны ряда государств среди участников Игр в столице СССР не оказалось многих сильных борцов вольного стиля из Японии, США, Республики Корея, ФРГ, Ирана и некоторых других стран. Хозяева соревнований в Москве — борцы сборной СССР — выиграли 9 медалей, в том числе семь золотых, одну серебряную и одну бронзовую, оставшись без олимпийской награды лишь в одной весовой категории из десяти. На втором месте были спортсмены Болгарии, в чьем активе 6 медалей (две золотые, три серебряные и одна бронзовая). Одна золотая награда на счету сборной Италии. Обладателями двух серебряных медалей стали борцы КНДР. Польские спортсмены заво-

евали три награды (одну серебряную и две бронзовые), венгерские — две (серебряную и бронзовую), монгольские — также две (серебряную и бронзовую). У борцов ГДР — одна серебряная награда, у сборной Чехословакии — две бронзовые медали, Греции и Югославии — по одной бронзовой. Всего же олимпийские медали были вручены представителям 11 стран.

Как и на предыдущих Играх-1980 в Москве, на Играх XXIII Олимпиады, проходивших в 1984 г. в Лос-Анджелесе, результаты олимпийских состязаний по вольной борьбе далеко не в полной мере отражали тогдашнюю картину на мировой арене в этом виде спорта, так как

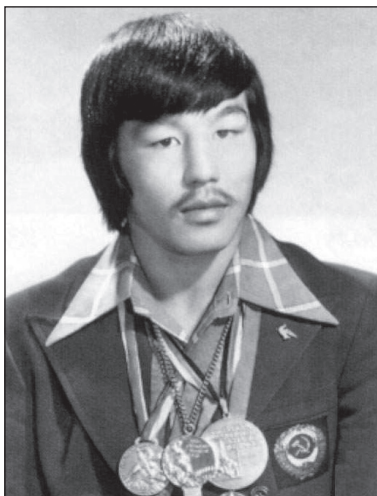
Игры-1984, проводившиеся на территории Соединенных Штатов Америки, бойкотировались рядом государств социалистического содружества. Поэтому среди участников соревнований в Лос-Анджелесе не было сильных борцов вольного стиля из СССР, Болгарии, Монголии, ГДР, Венгрии, Польши, Чехословакии и некоторых других стран. В итоге сборная США добилась впечатляющего преимущества, выиграв 9 олимпийских медалей, среди которых семь золотых и две серебряные. Вторая позиция — у японских борцов, завоевавших 6 наград, в том числе одну золотую, четыре серебряные и одну бронзовую. На счету спортсменов Республики Корея — 5 медалей (золотая, серебряная, три бронзовые). Две награды — золотая и бронзовая — были вручены борцам Югославии, две — канадским спортсменам (серебряная и бронзовая). По одной серебряной награде завоевали спортсмены Сирии и ФРГ, по одной бронзовой — борцы Великобритании, Румынии, Турции и Финляндии. В общей сложности обладателями олимпийских медалей на этих Играх стали борцы из 11 стран.

Весьма представительными оказались соревнования по вольной борьбе на Играх XXIV Олимпиады 1988 г., так как в Сеул приехали спортсмены и из тех стран, которые бойкотировали предыдущие Игры



Чемпион Игр XIX Олимпиады (Мехико, 1968 г.) в вольной борьбе (весовая категория до 87 кг) Борис Гуревич

в Москве и Лос-Анджелесе. Свои лидирующие позиции в этом виде спорта подтвердили борцы сборной СССР, выигравшие на Играх-1988 9 олимпийских медалей (четыре золотые, три серебряные и две бронзовые). Второе место заняла сборная США, в активе которой 5 наград, в том числе две золотые, одна серебряная и две бронзовые. На третьей позиции оказались японские борцы, на чьем счету две золотые медали и одна серебряная. Борцы из Республики Корея завоевали 4 награды, среди которых золотая, серебряная и две бронзовые. Одна золотая медаль — у команды Румынии. Болгарские борцы на этот раз остались без наград наивысшего достоинства, завоевав серебряную и две бронзовые медали. По одной серебряной медали — у спортсменов Ирана, Турции и Югославии, по одной бронзовой — ГДР и Чехословакии. Всего же олимпийские медали достались борцам из 11 стран. Следует отметить, что хотя на Играх-1988 в Сеуле в состязаниях по вольной борьбе и было сохранено прежнее количество весовых категорий (десять) и остались неизменными весовые границы девяти из них, однако существенная корректура коснулась десятой — супертяжелой — категории: если доселе она, как и в греко-римской борьбе, определялась «свыше



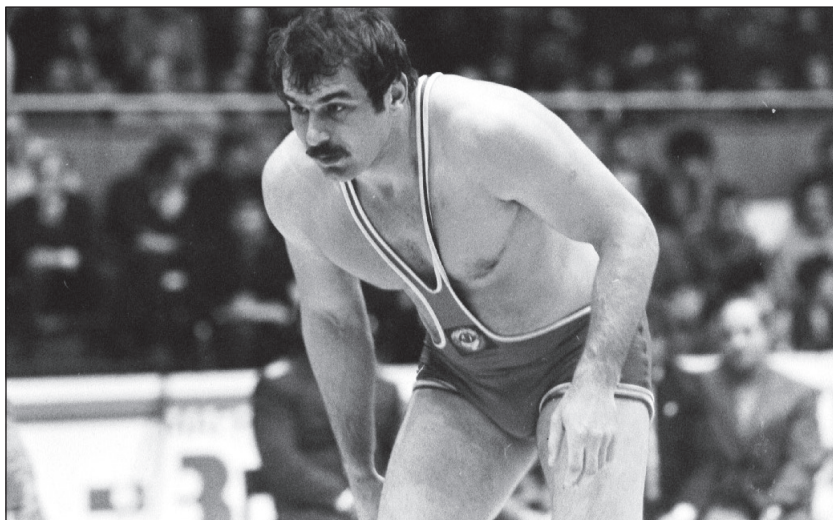
*Чемпион Игр XXI Олимпиады
(Монреаль, 1976 г.) в вольной
борьбе (весовая категория
до 68 кг) Павел Пинигин*

100 кг» (не было верхнего предела), то теперь она стала обозначаться «до 130 кг» — появилась верхняя весовая граница, что было вызвано вполне понятным стремлением FILA как-то ограничить массу тела борцов-тяжеловесов, дабы не получали заведомого преимущества те из них, кто отличался от соперников намного большей массой тела и использовал этот фактор во время схваток.

На Играх XXV Олимпиады, состоявшихся в 1992 г. в Барселоне, в соревнованиях по вольной борьбе количество весовых категорий (десять) и их диапазоны не претерпели изменений. Лучше других на этих Играх выступили борцы из Объединенной команды СНГ — 7 медалей, в том числе три золотые, две серебря-

ные и две бронзовые. Отметим, что среди выступавших в составе Объединенной команды СНГ спортсменов, завоевавших упомянутые выше награды, — двое борцов вольного стиля из Узбекистана (выигравшие по золотой медали), двое из Грузии (золотая и бронзовая), двое из Беларуси (серебряная и бронзовая) и один из России (серебряная медаль). На счету сборной США — 6 наград, среди которых три золотые, две серебряные и одна бронзовая. На третьей позиции — борцы Корейской Народно-Демократической Республики — 3 медали (две золотые и одна бронзовая). У команды Республики Корея — две награды (золотая и серебряная), Кубы — две (золотая и бронзовая). Иранские борцы завоевали в Барселоне три медали, однако среди них не было наград наивысшего достоинства (одна серебряная и две бронзовые), команды Болгарии и Турции — по две медали (по одной серебряной и бронзовой). По одной серебряной медали в активе спортсменов Германии и Канады, а у японских спортсменов — одна бронзовая. Всего же обладателями 30 олимпийских наград стали представители 11 стран.

На Играх XXVI Олимпиады, проходивших в 1996 г. в Атланте, все бывшие союзные республики, которые после распада СССР обрели государственную независимость, выступали уже не в составе объединенной команды СНГ, а самостоятельными командами. Применительно к олимпийским соревнованиям по вольной борьбе этот фактор привел к тому, что участниками Игр смогли стать гораздо больше борцов, нежели раньше, в том числе и немало тех, кто в прежние времена — из-за ограничения представительства одной страны (не более одного спортсмена в каждой весовой категории) — не попадали раньше в составы сборной команды СССР или (в 1992-м) в Объединенную команду СНГ. Именно этим расширением географии участников во многом обусловлен тот факт, что обладателями олимпийских медалей в соревнованиях по вольной борьбе в Атланте стали спортсмены как никогда доселе многих стран — из 17 государств. Успешнее всех выступили борцы США, выигравшие 5 медалей, в том числе три золотые, одну серебряную и одну бронзовую. На одну награду меньше оказалось у сборной России — 4 (три золотые и одна серебряная). В активе команды Ирана — 3 медали (золотая, серебряная и бронзовая). На счету команд: КНДР — 2 награды (золотая и бронзовая), Болгарии и Турции — по одной золотой. Борцами из Республики Корея были завоеваны три серебряные медали. По серебряной награде у команд Азербайджана, Армении, Беларуси и Канады. Украинские борцы добыли



*Чемпион Игр XXII Олимпиады (Москва, 1980 г.) в вольной борьбе
(весовая категория до 100 кг) Илья Мате*

две бронзовые медали, а спортсмены Германии, Грузии, Казахстана, Кубы и Японии — по бронзовой.

Программа соревнований по вольной борьбе на Играх XXVII Олимпиады, проходивших в 2000 г. в Сиднее, была несколько сокращена: вместо прежних десяти весовых категорий осталось только восемь (до 54 кг, до 58, до 63, до 69, до 76, до 85, до 97, до 130 кг). Лучше других на этих соревнованиях выступила сборная России, на чьем счету 5 олимпийских наград, в том числе четыре золотые и одна серебряная. Вторая позиция — у сборной США, чьи спортсмены выиграли 4 медали (золотая, серебряная и две бронзовые). По одной золотой медали завоевали борцы Азербайджана, Ирана и Канады. В активе команды Республики Корея — 2 медали (серебряная и бронзовая). Столько же — 2 награды (серебряную и бронзовую) добыли борцы Кубы. По одной серебряной медали — у команд Болгарии, Казахстана, Узбекистана и Украины, по одной бронзовой — у команд Греции, Грузии, Македонии и Турции. В общей сложности обладателями 24 олимпийских медалей, разыгранных в Сиднее борцами вольного стиля, стали представители 15 стран.

В дополнение к сказанному следует отметить, что олимпийские состязания в этом виде спорта на Играх-2000, к сожалению, не обо-

шлись без допинговых скандалов. Один из них привел к тому, что в весовой категории до 76 кг занявший первое место Александр Ляйпольд (Германия) по результатам допинг-контроля, обнаружившего применение запрещенного препарата, уже после окончания Игр-2000 был дисквалифицирован, и его обязали сдать полученную им золотую медаль. Олимпийским чемпионом стал американец Брэндон Слэй, который на этом турнире занял второе место. Соответственно борец из Республики Корея Мун Ю Дже сменил бронзовую медаль на серебряную, а занявший на тех же соревнованиях четвертое место турецкий спортсмен Адем Берекет стал бронзовым призером.

За всю историю проведения соревнований по борьбе в программах современных Игр Олимпиад (с 1896 по 2000 г. включительно) четверо выдающихся спортсменов выиграли по три золотые олимпийские медали каждый.

- Карл Вестергрэн (Швеция) стал олимпийским чемпионом по греко-римской борьбе в 1920 г. на Играх в Антверпене (в весовой



Чемпион Игр XXII Олимпиады (Москва, 1980 г.) и Игр XXIV Олимпиады (Сеул, 1988 г.) в вольной борьбе (весовая категория до 57 кг) Сергей Белоглазов (на снимке — слева) и чемпион Игр XXII Олимпиады (Москва, 1980 г.) в вольной борьбе (весовая категория до 52 кг) Анатолий Белоглазов (на снимке — справа)

категории до 75 кг), в 1924 г. в Париже (до 82,5 кг) и в 1932 г. в Лос-Анджелесе (свыше 87 кг).

- Ивар Юханссон (Швеция) на Играх X Олимпиады в Лос-Анджелесе (1932 г.) стал обладателем двух золотых наград, выиграв одну из них в состязаниях по греко-римской борьбе (в весовой категории до 72 кг), другую — в вольной борьбе (до 79 кг), а на Играх XI Олимпиады в Берлине (1936 г.) оказался сильнейшим в соревнованиях по греко-римской борьбе (в весовой категории до 79 кг).
- Александр Медведь (СССР) побеждал на трех Играх Олимпиад в состязаниях по вольной борьбе — в Токио в 1964 г. (весовая категория до 97 кг), в Мехико в 1968 г. (свыше 97 кг) и в Мюнхене в 1972 г. (в весовой категории свыше 100 кг).
- Александр Карелин (до 130 кг) трижды подряд стал олимпийским чемпионом в состязаниях по греко-римской борьбе: в 1988 г. в Сеуле (где этот борец представлял СССР), затем в 1992 г. в Барселоне (выступая в составе Объединенной команды СНГ) и в 1996 г. в Атланте (представлял Россию).

В разные времена 34 борца сумели завоевать по две золотые олимпийские медали.

В частности, двукратными олимпийскими чемпионами в соревнованиях по греко-римской борьбе становились 19 спортсменов:

- Эмил Эрнст Вёре (Финляндия) в 1912 и 1920 гг. (весовая категория до 67,5 кг);
- Клас Йохансон (Швеция) в 1912 г. (до 75 кг) и в 1920 г. (до 82,5 кг);
- Оскари Фриман (Финляндия) в 1920 г. (до 60 кг) и в 1924 г. (до 67,5 кг);
- Вяйнё Коккинен (Финляндия) в 1928 г. (до 75 кг) и в 1932 г. (до 79 кг);
- Рудольф Свенссон (Швеция) в 1928 г. (свыше 82,5 кг) и в 1932 г. (до 87 кг);
- Аксель Грёнберг (Швеция) в 1948 и 1952 гг. (до 79 кг);
- Митхат Байрак (Турция) в 1956 и 1960 гг. (до 73 кг);
- Боян Радев (Болгария) в 1964 и 1968 гг. (до 97 кг);
- Иштван Козма (Венгрия) в 1964 и 1968 гг. (свыше 97 кг);
- Пётр Киров (Болгария) в 1968 и 1972 гг. (до 52 кг);
- Валерий Резанцев (СССР) в 1972 и 1976 гг. (до 90 кг);
- Александр Колчинский (СССР) в 1976 и 1980 гг. (свыше 100 кг);

- Винченцо Маэнца (Италия) в 1984 и 1988 гг. (до 48 кг);
- Йон Рённинген (Норвегия) в 1988 и 1992 гг. (до 52 кг);
- Анджей Вроньский (Польша) в 1988 и 1996 гг. (до 100 кг);
- Сим Квон Хо (Республика Корея) в 1996 и 2000 гг. (до 48 кг);
- Армен Назарян (Армения) в 1996 г. (до 52 кг) и в 2000 г., выступая за Болгарию (до 58 кг);
- Фелиберто Аскуй (Куба) в 1996 г. (до 74 кг) и в 2000 г. (до 69 кг);
- Хамза Ерликай (Турция) в 1996 г. (до 82 кг) и в 2000 г. (до 85 кг).
- Двукратными олимпийскими чемпионами в соревнованиях по вольной борьбе стали 14 спортсменов:
- Джордж Менерт (США) в 1904 г. (до 52,2 кг) и в 1908 г. (до 54 кг);
- Кустая Пихляямаки (Финляндия) в 1924 г. (до 56 кг) и в 1936 г. (до 61 кг);
- Йохан Рихтхофф (Швеция) в 1928 и 1932 гг. (свыше 87 кг);
- Мустафа Дагистанлы (Турция) в 1956 г. (до 57 кг) и в 1960 г. (до 62 кг);
- Ёдзиро Ютаке (Япония) в 1964 и 1968 гг. (до 57 кг);
- Леван Тедиашвили (СССР) в 1972 г. (до 82 кг) и в 1976 г. (до 90 кг);
- Иван Ярыгин (СССР) в 1972 и 1976 гг. (до 100 кг);
- Сослан Андиев (СССР) в 1976 и 1980 гг. (свыше 100 кг);
- Сергей Белоглазов (СССР) в 1980 и 1988 гг. (до 57 кг);
- Брюс Баумгартнер (США) в 1984 г. (свыше 100 кг) и в 1992 г. (до 130 кг);
- Джон Смит (США) в 1988 и 1992 гг. (до 62 кг);
- Арсен Фадзаев в 1988 г., выступая за СССР (до 68 кг), и в 1992 г., представляя Узбекистан в Объединенной команде СНГ (до 68 кг);
- Махарбек Хадарцев в 1988 г., выступая за СССР (до 90 кг), и в 1992 г., представляя Узбекистан в Объединенной команде СНГ (до 90 кг);
- Ким Ил (Корейская Народно-Демократическая Республика) в 1992 и 1996 гг. (оба раза — в весовой категории до 48 кг).

Спортсмен из Эстонии Кристен Палусалу, выступая на Играх XI Олимпиады в Берлине (1936 г.) в тяжелой весовой категории (свыше 87 кг), стал олимпийским чемпионом дважды — и в греко-римской и в вольной борьбе.

Больше всего олимпийских медалей различного достоинства — пять (в том числе одну золотую, две серебряные и две бронзовые) — заво-

евал немецкий борец-тяжеловес из ФРГ Вильфрид Дитрих. На Играх в Мельбурне (1956 г.) он стал серебряным призером в соревнованиях по греко-римской борьбе (свыше 87 кг), в Риме (1960 г.) выиграл титул олимпийского чемпиона в состязаниях по вольной борьбе (свыше 87 кг) и завоевал серебряную награду в соревнованиях по греко-римской борьбе (свыше 87 кг), в Токио (1964 г.) стал бронзовым призером в греко-римской борьбе (свыше 97 кг), а в Мехико (1968 г.) был награжден бронзовой медалью в соревнованиях по вольной борьбе (свыше 97 кг).

По четыре олимпийские награды разного достоинства завоевали пятеро борцов. В соревнованиях по вольной борьбе Эйно Лейно (Финляндия) на Играх в Антверпене (1920 г.) стал олимпийским чемпионом (до 75 кг), в Париже (1924 г.) выиграл серебряную медаль (до 72 кг), в Амстердаме в 1928 г. (до 66 кг) и в Лос-Анджелесе в 1932 г. (до 72 кг) – бронзовые медали. Еще один борец вольного стиля – американский тяжеловес Брюс Баумгартнер, кроме упоминавшихся уже двух золотых олимпийских медалей (Лос-Анджелес-1984 и Барселона-1992), имеет в своем активе одну серебряную (Сеул-1988) и бронзовую медали (Атланта-1996). Рудольф Свенссон (Швеция) на Играх в Париже (1924 г.) выиграл две серебряные медали – одну в соревнованиях по греко-римской борьбе (до 82,5 кг) и одну в состязаниях борцов вольного стиля (до 87 кг), после чего, как уже отмечалось, дважды становился олимпийским чемпионом в соревнованиях по греко-римской борьбе (Амстердам-1928 – в весовой категории свыше 82,5 кг; Лос-Анджелес-1932 – до 87 кг). Имре Пойяк (Венгрия) в олимпийских соревнованиях по греко-римской борьбе завоевал три серебряные медали (Хельсинки-1952, Мельбурн-1956, Рим-1960 – все в весовой категории до 62 кг), а затем в Токио (1964 г.) стал олимпийским чемпионом (до 63 кг). Россиянин Александр Карелин, помимо упомянутых выше трех золотых медалей, выигранных им в олимпийских состязаниях по греко-римской борьбе (Сеул-1988, Барселона-1992, Атланта-1996), имеет на своем счету еще и серебряную награду Игр в Сиднее (2000 г.) в той же весовой категории (до 130 кг).

За весь период (1896–2000 гг.), в течение которого греко-римская борьба входит в программу современных Олимпийских игр, наибольшее общее количество медалей оказалось на счету борцов из сборной команды СССР – 60 (34 золотых, 16 серебряных, 10 бронзовых). Далее следуют Финляндия соответственно 57 (18, 20, 19), Швеция – 54 (20,

15, 19), Венгрия – 35 (15, 10, 10), Болгария – 31 (9, 15, 7), Румыния – 27 (6, 8, 13).

В соревнованиях по вольной борьбе за весь период (1904– 2000 гг.), в течение которого этот вид единоборств входит в программу Игр Олимпиад, наилучшие суммарные медальные результаты у сборной команды США – 103 награды (45 золотых, 34 серебряных, 24 бронзовых). Затем следует сборная команда бывшего СССР – 56 медалей (28, 15, 13). Далее – Турция – 34 (16, 11, 7), Япония – 33 (16, 9, 8), Болгария – 32 (7, 16, 9), Швеция – 26 (8, 10, 8).

Соревнования по вольной и греко-римской борьбе включены в программу Игр XXVIII Олимпиады, которая пройдет летом 2004 г. в Афинах.

В настоящее время Международная любительская федерация борьбы (FILA) объединяет 144 национальные федерации. Если учесть, что в 1998 г. в FILA входили 132 национальные федерации, то ощутимый прирост этого показателя свидетельствует о том, что борьба продолжает оставаться в мире довольно популярным видом спорта.

СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ И КОНТРОЛЬ ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Спортивная борьба (греко-римская, вольная, дзюдо и др.) относится к числу тех видов спорта, в которых сила спортсмена имеет весьма большое значение.

В спортивных единоборствах под силой понимают способность спортсмена за счет работы мышц преодолевать сопротивление или же противодействовать ему. Силовые качества борца могут развиваться и совершенствоваться в результате таких мышечных проявлений, как напряжение и расслабление мышц, и поэтому методика развития силы должна быть направлена на создание условий, в которых возможны эти мышечные проявления.

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РАЗВИТИЕ СИЛЫ СПОРТСМЕНА

Сила проявляется либо в статическом (изометрическом) режиме работы мышц (когда они, напрягаясь, не изменяют своей длины), либо в динамическом (изотоническом) режиме (когда мышцы при напряжении изменяют свою длину). Как отмечают специалисты (Платонов, Булатова, 1995; Платонов, 1997; и др.), существует два варианта изотонического режима: преодолевающий (концентрический) и уступающий (эксцентрический). При концентрическом варианте изотонического режима спортсмен преодолевает сопротивление за счет напряжения мышц при уменьшении их длины, при эксцентрическом — противодей-

ствуется сопротивлению при одновременном растяжении своих мышц (увеличении их длины).

Те же авторы отмечают, что в результате суммарной перестройки морфологических, биохимических и физиологических механизмов, обуславливающих приспособление организма к работе силового характера, сила мышц спортсмена может увеличиться в 2–4 раза. Адаптация организма к силовой тренировке обуславливается изменениями, происходящими в мышцах, нервной системе и костных тканях. При этом увеличение силы спортсмена связано с гипертрофией его мышц, увеличением плотности элементов внутри клетки, изменением соотношения актина и миозина.

Основные факторы, обуславливающие уровень силовых качеств спортсмена, специалисты разделяют на три основные группы:

- а) морфологические (поперечник мышц и мышечных волокон, соотношение волокон различных типов, растянутость мышц и сухожилий, изменения костной ткани и т.д.);
- б) энергетические (запасы фосфатных соединений — аденозинтрифосфата и креатинфосфата, а также гликогена в мышцах и печени, эффективность периферического кровообращения и т.д.);
- в) нейрорегуляторные (частота импульсов, внутри- и межмышечная координация).

ВИДЫ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ

Различают три основных вида силовых качеств: максимальная сила; скоростная сила; силовая выносливость.

Максимальная сила — это наивысшие возможности, которые спортсмен способен проявить при максимальном произвольном мышечном сокращении, причем ее уровень выявляется во внешних сопротивлениях, преодолеваемых спортсменом либо нейтрализуемых им при полной произвольной мобилизации возможностей его нервно-мышечной системы (Платонов, 1997; и др.). Известно, что уровнем развития максимальной силы в значительной степени определяются спортивные результаты в различных видах борьбы.

Скоростная сила — способность нервно-мышечной системы спортсмена в как можно более короткое время мобилизовать свой функциональный потенциал для достижения высоких силовых пока-

зателей. Это качество оказывает существенное влияние на спортивные результаты борцов. Причем при выполнении бросков в борьбе решающей чаще всего оказывается взрывная сила — скоростная сила, проявляемая спортсменом в условиях довольно больших сопротивлений со стороны соперника (в спорте еще существует и другая разновидность скоростной силы — стартовая сила, представляющая собой силу, которая проявляется в условиях противодействия спортсмена относительно небольшим и средним сопротивлениям с высокой начальной скоростью).

Силовая выносливость — способность спортсмена, преодолевая утомление, в течение достаточно длительного времени сохранять на высоком уровне свои силовые показатели.

Естественно, все три вида силовых качеств — максимальная сила, скоростная сила и силовая выносливость — проявляются по-разному, в зависимости от специфики вида спорта, однако не изолированно друг от друга, а в сложном их взаимодействии (Платонов, Булатова, 1995; Платонов, 1997; и др.), зависят от развития других двигательных качеств и тактико-технической подготовленности. Как специальные исследования, так и практика спорта свидетельствуют о наличии тесных положительных взаимосвязей между уровнями максимальной и скоростной силы, что особенно проявляется тогда, когда скоростная работа спортсмена связана с необходимостью преодолевать достаточно большое (свыше 25–30 % его максимальной силы) внешнее сопротивление. Чем это сопротивление больше, тем значимее становится уровень максимальной силы спортсмена для высокоэффективного развития его скоростной силы (Хартманн, Тюннеманн, 1988; Платонов, 1997; и др.). Известна также и тесная положительная взаимосвязь между максимальной силой спортсмена и его силовой выносливостью — при работе, которая требует преодоления больших сопротивлений (70–90 % максимальной силы).

С помощью целенаправленной силовой тренировки спортсмен может существенно увеличить долю мышц в общей массе своего тела. Специалисты отмечают, что у выдающихся спортсменов в тех видах спорта, в которых требуются высокие показатели максимальной и скоростной силы (к ним относятся и виды спортивной борьбы), доля мышц в общей массе тела может достигать 50–55 % (при норме около 40 %). При этом возрастание мышечной массы спортсмена не связано с увеличением его силы линейной зависимостью. К примеру, увеличе-

ние массы мышц вдвое приводит к повышению максимальной силы в 3—4 раза. Однако это соотношение может существенно изменяться в зависимости от эффективности внутри- и межмышечной координации, строения мышечных волокон, возраста и пола спортсменов (Хартманн, Тюннеманн, 1988; и др.).

Силовая подготовка по своей направленности решает задачи развития различных силовых качеств спортсмена, повышения его активной мышечной массы, укрепления соединительной и опорной тканей. При этом, наряду с развитием силовых качеств, формируются и предпосылки к повышению уровня скоростных качеств спортсмена, его гибкости, координационных и некоторых других способностей.

Поскольку современные методы силовой подготовки в спорте и используемые для решения ее задач технические средства способны весьма интенсивно воздействовать на организм спортсменов (в том числе и борцов), особенно на их опорно-двигательный аппарат, а также на нервную систему, следует тщательно следить за тем, чтобы тренировка была рационально организованной, что поможет эффективно развивать различные силовые качества. Когда принципы рациональной организации силовой подготовки спортсмена нарушаются, не только снижается эффективность тренировочного процесса, направленного на развитие силовых качеств, но и существенно повышается вероятность травм мышц, связок, суставов, сухожилий, возрастает и возможность возникновения других серьезных отклонений в состоянии здоровья.

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКЕ

Среди методов силовой подготовки спортсменов различают изометрический, концентрический, эксцентрический, изокинетический, плиометрический и переменных сопротивлений (Платонов, 1986; Платонов, Булатова, 1995; Платонов, 1997; и др.).

Изометрический метод основан на напряжении мышц без изменения их длины, при неподвижном положении сустава. Необходимо учесть, что сила, развиваемая в ходе тренировки, проводимой в изометрическом режиме, слабо распространяется на работу, носящую динамический характер. Поэтому при использовании изометрического метода необходим период специальной силовой тренировки, направ-

ленной на реализацию спортсменом силовых качеств в ходе выполнения движений, имеющих динамический характер.

Кроме того, поскольку тренировка, осуществляемая в изометрическом режиме, приводит к тому, что развитие силовых качеств спортсменов (в том числе и борцов) сопровождается снижением их скоростных возможностей, необходимо использование изометрического метода оптимально сочетать с работой, носящей скоростной характер.

Специалисты также отмечают, что одним из преимуществ изометрического метода является возможность локально и интенсивно воздействовать на отдельные мышечные группы спортсмена.

Один из вариантов применения изометрического метода в силовой подготовке борцов выглядит так: спортсмен принимает какую-либо позу (например, угол в висе, упор, стойка и т.д.) и старается удерживать ее до предела (Чумаков, 1996). Как отмечает Е.М. Чумаков, при использовании изометрического метода нужно подбирать упражнения, требующие больших усилий, чтобы борец мог удерживать позу не более 2–8 с. Чем больше усилий прилагает спортсмен и чем меньше времени он может удерживать позу, тем эффективнее воздействие такой нагрузки.

Е.М. Чумаков также упоминает и о такой разновидности изометрического метода, как метод постановки непосильной задачи. Спортсмену предлагают переместить непосильный для него вес. Чтобы попытаться выполнить поставленную задачу, требуется предельное статическое напряжение. Подобные напряжения можно развивать, прилагая усилие, например, к закрепленным предметам либо к партнеру или штанге очень большого веса.

Концентрический метод заключается в выполнении спортсменом двигательных действий с одновременным напряжением мышц и их сокращением; иными словами, акцент делается на преодолевающем характере работы. Это, в частности, упражнения со штангой, гантелями, блочными устройствами и некоторыми другими отягощениями, выполняемые с постоянной невысокой скоростью (благодаря чему обеспечивается нагрузка на мышцы по всей амплитуде выполняемого движения), тогда как движения со штангой или иным отягощением, выполняемые с высокой скоростью, делают такую работу неэффективной.

Благодаря разнообразию средств, применяемых при использовании концентрического метода, обеспечивается возможность всесторонне воздействовать на мышечный аппарат спортсмена. К тому же

развитие силовых качеств хорошо сочетается с совершенствованием основных элементов технического мастерства.

Этот метод сравнительно прост, доступен и в то же время достаточно эффективен, что, как отмечают специалисты, позволяет обеспечить при подготовке спортсменов существенный объем силовой работы традиционного динамического характера, а также решение задач общей физической подготовки, которые связаны с созданием силового фундамента и, в первую очередь, с развитием максимальной силы (Платонов, 1997; и др.).

Эксцентрический метод предусматривает выполнение спортсменом двигательных действий уступающего характера, с сопротивлением нагрузке, торможением и одновременным растягиванием мышцы. При этом движения уступающего характера выполняются с большими отягощениями, которые на 10–30 % больше доступных спортсмену при работе преодолевающего характера.

Несмотря на некоторые сложности, связанные с применением эксцентрического метода (в частности, высокие нагрузки на связки и суставы, порождающие опасность возникновения травм), к достоинствам этого метода специалисты относят эффективность максимального растяжения работающих мышц при движениях под действием силы тяжести, благодаря чему обеспечивается сочетание развития силы с совершенствованием гибкости.

К наиболее типичным для эксцентрического метода силовой подготовки специалисты относят упражнения, выполняемые с партнером (упражнения с сопротивлением), прыгивания с высоты и некоторые другие (Чумаков, 1996). Отмечается, что для борцов этот метод является весьма эффективным, поскольку развивает статическую силу мышц-сгибателей плеча, которые оказывают сопротивление при попытке проведения болевых приемов.

Изокинетический метод основан на таком режиме двигательных действий, при котором — при постоянной скорости движения — мышцы преодолевают сопротивление, работая с околопредельным напряжением, несмотря на изменения в различных суставных углах соотношения рычагов или моментов вращения (Платонов, Булатова, 1995; Платонов, 1997; и др.).

При тренировке, в которой применяется изокинетический метод, используются различные тренажерные устройства, позволяющие спортсмену выполнять движения в широком диапазоне скоростей и проявлять максимальные (или близкие к ним) усилия в любой фазе

движения, в результате чего мышцы могут работать с оптимальными нагрузками во всем диапазоне движений (подобного результата нельзя достичь, применяя те или иные из общепринятых отягощений).

Эти же авторы подчеркивают важность того, что изокинетический метод открывает возможности для подбора большого количества разнообразных упражнений как относительно широкого, так и локального воздействия. Кроме того, к преимуществам изокинетического метода следует отнести и то, что при его применении существенно сокращается время выполнения упражнений, отсутствует необходимость в интенсивной разминке, уменьшается вероятность травмирования, а также происходит быстрое и эффективное восстановление как в процессе самой работы, так и после упражнений.

Наибольшему развитию максимальной силы способствуют максимальные отягощения. В то же время специалистами доказано и то, что наиболее эффективны для развития такого силового качества упражнения, при выполнении которых осуществляется 6–8 повторений. Однако, как отмечают В.Н. Платонов, М.М. Булатова, стремление спортсмена достичь такого количества повторений (6–8) вынуждает его выполнять упражнения с отягощениями, масса которых значительно меньше массы отягощений, доступной занимающемуся при одном повторении. Это противоречие устраняется применением изокинетического метода, поскольку он дает возможность спортсмену в каждом повторении упражнения добиваться максимальных проявлений силы. Таким образом, силовые проявления увязываются с реальными возможностями спортсмена как в разных фазах выполняемых движений, так и в различных повторениях отдельного подхода.

Ряд специалистов выделяют в своих рекомендациях *метод максимальных усилий, или метод предельных (больших) нагрузок* (Чумаков, 1996; и др.). Авторы отмечают, что этот метод предусматривает использование упражнений с околопредельными и предельными отягощениями. При этом уточняется, что предельным отягощением считается такое, для преодоления которого (поднятие штанги, растягивание амортизатора и др.) от спортсмена не требуется специального повышенного эмоционального возбуждения, и что подобное отягощение составляет примерно 80–90 % максимального для данного спортсмена.

Упражнения с такими околопредельными или предельными отягощениями (штанга, гири и т.п.) следует выполнять не более одного-двух раз в одном подходе, причем в состоянии, когда организм спортсмена полно-

стью разогреет. После небольшого отдыха (длящегося 3–10 мин) упражнение с таким отягощением повторяется. Всего выполняются несколько подходов, причем их количество определяется как подготовленностью спортсмена, так и поставленной педагогической задачей.

Следует отметить и то, что при выполнении таких упражнений предъявляются высокие требования к концентрации внимания спортсмена и его движений.

Подчеркивая, что метод максимальных усилий ценен для борцов тем, что способствует увеличению силы без заметного увеличения массы тела спортсмена (поскольку при выполнении таких упражнений обменные процессы в организме не достигают максимального уровня, мышечная масса не увеличивается, а сила возрастает за счет совершенствования нервно-мышечной регуляции), специалисты советуют не забывать и о том, что применять такой метод должны только спортсмены, обладающие высокой квалификацией в сочетании с другими методами, используемыми в тренировке борцов.

Плиометрический метод основан на использовании для стимуляции сокращений мышц кинетической энергии падающего с определенной высоты тела (снаряда) (Платонов, 1997). Специалисты отмечают, что торможением падения тела на относительно коротком пути вызывается резкое растяжение мышц, стимулируется интенсивность центральной импульсации мотонейронов, и в мышцах создается упругий потенциал напряжения. При последующем переходе от уступающей к преодолевающей работе происходит более быстрое и эффективное сокращение мышц (Коті, 1992; и др.). Таким образом, как подчеркивает В.Н. Платонов (1997), используется не масса отягощения тела (снаряда), а его кинетическая энергия, полученная, например, при свободном падении спортсмена с определенной высоты с последующим выпрыгиванием вверх. При выполнении таких двигательных действий переключение от уступающего режима к преодолевающему происходит в условиях максимального динамического усилия.

Плиометрический метод позволяет спортсмену повысить способность к эффективному управлению мышцами со стороны центральной нервной системы (ЦНС). При этом, как отмечает Ю.В. Верхошанский (1988), нервно-мышечные реакции значительно превышают доступные только за счет произвольного усилия, что обеспечивает особую эффективность этого метода в отношении повышения скорости движения и мощности усилия на начальном его участке.

В то же время специалисты предостерегают, что плиометрический метод, в сравнении с другими методами силовой подготовки спортсменов, является более травмоопасным, а потому применять его могут только хорошо подготовленные спортсмены, имеющие высокий уровень максимальной и скоростной силы, хорошую подвижность в суставах и высокие координационные возможности.

Метод переменных сопротивлений, используемый в силовой подготовке спортсменов (в том числе борцов), требует применения довольно сложных (и к тому же достаточно дорогих) тренажеров. Конструктивные особенности таких тренажеров позволяют изменять сопротивление в различных суставных углах по всей амплитуде движения и приспосабливать ее к реальным силовым возможностям мышц, вовлеченных в работу в каждый конкретный момент движения.

Преимущество тренировки с использованием метода переменных сопротивлений состоит также в том, что на тренажерах упражнения выполняются с большой амплитудой. Таким образом, при уступающей работе обеспечивается максимальное растяжение работающих мышц. Это, как подчеркивают специалисты, важно по нескольким причинам.

Во-первых, предварительно хорошо растянутые мышцы способны к большему проявлению силы.

Во-вторых, создаются условия для проработки мышц по всей амплитуде движения.

В-третьих, обеспечиваются предпосылки для одновременного проявления силовых качеств и гибкости.

В-четвертых, стимулируется развитие объема и эластичности соединительной ткани (Komi, 1992; Schroder, Harre, Bauersfeld, 1982; и др.).

В то же время следует иметь в виду и наличие некоторых недостатков метода переменных сопротивлений по сравнению с изокинетическим. Дело в том, что тренировка, в которой используются изокинетические тренажеры, вынуждает спортсмена в каждом повторении подхода работать, преодолевая (и в первом и в последнем движении) одно и то же постоянное сопротивление.

Кроме того, хотя фирмы-производители и совершенствуют конструкции тренажеров, однако в различных узлах тренажерных устройств создается сопротивление трению. Это приводит к существенной разнице между сопротивлениями, преодолеваемыми мышцами спортсмена в концентрической и эксцентрической фазах движения: сопротивление

при преодолевающей работе оказывается большим, чем при уступающей, что также снижает эффективность уступающей работы.

РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ

Поскольку конечная задача силовой подготовки спортсменов — достижение высоких показателей силы и мощности движений, характерных для данного вида спорта (в нашем случае — того или иного вида спортивной борьбы), в основе методики совершенствования способности борцов к реализации их силовых качеств в соревновательной деятельности лежит принцип сопряженности воздействия. Суть этого принципа заключается в повышении функциональной подготовленности спортсмена и восстановлении основных составляющих его технического мастерства при одновременном развитии силовых качеств.

Специфические силовые качества, демонстрируемые спортсменом в соревновательной деятельности, требуют их органичной взаимосвязи с арсеналом технико-тактических действий. Это можно обеспечить только применяя такие соревновательные и специально-подготовительные упражнения, которые способствуют совмещенному совершенствованию силовой и технико-тактической подготовленности спортсмена.

Поскольку при выполнении таких упражнений добиться полноценного развития силы невозможно даже в тех видах спорта, в которых силовой компонент играет ведущую роль в достижении высокого спортивного результата (к ним относятся и различные виды спортивной борьбы), весьма важно обеспечить базовую силовую подготовку спортсмена и последующее совершенствование его способности к реализации силовых качеств в специфической деятельности, характерной для конкретного вида спорта (Платонов, 1986; Martin, Carl, Lehnertz, 1991; и др.).

Результаты многих исследований и практика спорта свидетельствуют, что процесс силовой подготовки оказывается наиболее эффективным при использовании различных ее методов. Нельзя не учитывать и того, что при комплексном применении разных методов силовой подготовки тренерам и спортсменам приходится сталкиваться с проблемой выявления рациональных соотношений силовой работы с использованием различных методов, а также со сложностями в определении места

того или иного метода на разных этапах тренировочного процесса. При этом следует руководствоваться подходом, учитывающим, прежде всего, специфику вида спорта. Так, спортсмены, которые специализируются в вольной и греко-римской борьбе, должны в силовой подготовке уделять большое внимание изометрическому и изотоническому методам как при преодолевающей работе мышц (концентрический метод), так и при уступающей их работе (эксцентрический метод).

Для развития максимальной силы спортсмены (в том числе и борцы) могут использовать два достаточно эффективных (и относительно самостоятельных) подхода. Один из них предполагает прирост максимальной силы за счет увеличения анатомического поперечника мышц, другой – развитие максимальной силы за счет совершенствования нейрорегуляторных механизмов и повышения емкости, мощности и подвижности алактатного механизма энергообеспечения мышечных сокращений (Верхошанский, 1988; Хартманн, Тюннеманн, 1988; Knuttgen, Komi, 1992).

Например, борцам легких весовых категорий, перед которыми остро стоит проблема сохранения или уменьшения массы тела (чтобы удержаться в соответствующей весовой категории), в процессе силовой подготовки приходится при развитии максимальной силы ориентироваться, в основном, на тот способ ее увеличения, который направлен на совершенствование нейрорегуляторных механизмов и повышение емкости, мощности и подвижности алактатного механизма энергообеспечения мышечных сокращений. В силовой тренировке борцов-супертяжеловесов чаще используется ориентация на прирост максимальной силы путем увеличения анатомического поперечника мышц спортсмена.

В тренировочных занятиях, направленных на развитие максимальной силы, спортсмены практически используют все методы силовой подготовки, кроме плиометрического. Примерное процентное соотношение упражнений, выполняемых с использованием различных методов (по данным специальной литературы и спортивной практики), выглядит следующим образом: концентрический – 35–40 % общего объема силовой подготовки; переменных сопротивлений – 20–25 %; эксцентрический – 15–20 %; изометрический – 10–15 %; изокинетический – 10–15 % (Платонов, 1997).

Если решается задача увеличения поперечника мышц спортсмена, следует увеличить (до 30–35 %) объем упражнений, выполняемых с использованием метода переменных сопротивлений, и несколько

уменьшить объем работы, выполняемый с использованием изометрического, эксцентрического и изокинетического методов.

Если же предстоит повысить уровень максимальной силы спортсмена путем совершенствования его внутри- и межмышечной координации, целесообразно увеличить (на 10–15 %) объем работы, выполняемой с использованием эксцентрического и изокинетического методов, и пропорционально уменьшить объем упражнений, выполняемых с использованием других методов.

Специалисты отмечают, что при развитии максимальной силы без прироста мышечной массы отягощение может колебаться в довольно широких пределах (от 50–60 до 90–100 % максимального), а при эксцентрической работе – от 70–80 до 120–130 %.

Рекомендуется для улучшения внутримышечной координации отдавать предпочтение предельным и околопредельным отягощениям, однако они будут малоэффективными при решении задач совершенствования межмышечной координации.

Движения лучше всего выполнять в умеренном темпе (по 1,5–2,5 с на каждое повторение). В случае использования изометрического метода продолжительность напряжения – 3–5 с.

Количество повторений, выполняемых в каждом подходе, определяется массой отягощения. Если отягощение составляет 90–100 % максимального, то в подходе должно быть от одного до трех повторений. Уменьшение массы отягощения дает возможность увеличить количество повторений в подходе. К примеру, если отягощение составляет 50–60 % максимального, количество повторений в подходе может достигать 10–12.

Паузы между подходами составляют до 2–6 мин и должны обеспечивать восстановление алактатных аэробных резервов организма спортсмена и его работоспособности. При определении продолжительности пауз рекомендуется ориентироваться на показатели частоты сокращений сердца. ЧСС восстанавливается примерно в одно и то же время с работоспособностью спортсмена. Целесообразно заполнять паузы работой малой интенсивности, упражнениями на растягивание и расслабление, массажем мышц и самомассажем.

Для развития максимальной силы, осуществляемого без существенного прироста мышечной массы, можно рекомендовать, например, приведенные ниже эффективные комплексы упражнений (Верхошанский, 1988).

1. Спортсмен выполняет 2–3 движения с отягощением, составляющим 90–95 % максимального. Количество подходов в тренировочном сеансе – 2–4, пауза для отдыха – 4–6 мин. В этом варианте можно выделить два режима работы мышц. В одном режиме все движения во время подхода выполняются без расслабления мышц между повторениями (например, в приседаниях со штангой снаряд удерживается на плечах). В другом режиме после выполнения движения спортсмен на несколько секунд ставит снаряд на стойки, чтобы на мгновение расслабить мышцы («встряхнуть» их). Оба режима эффективны для развития максимальной силы, однако второй из них в большей мере совершенствует способность к взрывному проявлению усилия и расслаблению мышц.
2. Спортсмен осуществляет 5 подходов со снарядом массой: 1) 90 % максимальной – 3 раза; 2) 95 % – один раз; 3) 97 % – один раз; 4) 100 % – один раз; 5) 100 % + (1–2 кг), или выполняет 4 подхода со снарядом, массой: а) 90 % максимальной – 2 раза; б) 95 % – один раз; в) 100 % – один раз; г) 100 % + (1–2 кг). Пауза отдыха между подходами составляет 3–4 мин и заполняется упражнениями, направленными на расслабление мышц. Если спортсмен чувствует, что при данном его состоянии последний подход окажется безуспешным, этот подход исключается, и после отдыха (продолжительностью 6–8 мин) повторяются все предыдущие подходы (включая подход со снарядом массой 100 % максимальной).
3. После интенсивной разминки спортсмен осуществляет 4–5 подходов со снарядом массой 100 % максимальной с произвольным отдыхом между подходами.
4. Спортсмен осуществляет работу в уступающем режиме. Масса отягощения – 120–130 % максимальной в данном упражнении. Выполняются 4–5 повторений в трех подходах с 3–4-минутным отдыхом между ними. Отягощение спортсмен поднимает в исходное положение с помощью партнеров.
5. Спортсмен осуществляет работу, сочетая уступающий и преодолевающий режимы. Например, выполняются приседания со штангой на плечах, масса которой составляет 130–140 % максимальной, с которой спортсмен может встать из приседа (штанга берется на плечи со стоек). В массу штанги включены специаль-

ные подвески с отягощением, которые в конце подседа касаются помоста и отделяются от грифа. С оставшимся отягощением (около 70–80 % максимального в приседаниях) спортсмен быстро выполняет подъем. Подход состоит из 2–3 движений с обязательным расслаблением мышц между ними. В серии 3 подхода с 3–5-минутным отдыхом между ними. В тренировочном сеансе 2 серии с 6–8-минутным отдыхом между ними.

Методика развития максимальной силы

Методике развития максимальной силы за счет увеличения анатомического поперечника мышц присущи свои специфические особенности. При этом отягощение хотя и не достигает предельных величин, но все же довольно высоко и составляет 75–90 % уровня максимальной силы. В данном случае удается обеспечить оптимальное соотношение между интенсивностью работы мышц и количеством движений, выполняемых в отдельном подходе (Платонов, 1997).

Необходимо учитывать, что при использовании изометрического метода тренирующий эффект у квалифицированных спортсменов отмечается после порога напряжения, равного 70 % максимального уровня силы. Наивысший эффект наблюдается при напряжениях, составляющих 90–100 % максимального уровня силы.

Движения при выполнении упражнений, направленных на развитие максимальной силы, рекомендуется выполнять с невысокой скоростью, причем независимо от того, какой из методов силовой подготовки применяется.

Следует также отметить, что высокий темп движений не эффективен при использовании концентрического метода, поскольку в таком случае максимальное (или близкое к нему) проявление силовых качеств отмечается лишь в начале движения, тогда как в других его фазах мышцы не получают должной нагрузки в силу инерции, созданной в начале движения.

При использовании упражнений, направленных на увеличение поперечника мышц, на выполнение каждого движения затрачивается от 3 до 6 с.

Когда спортсменом реализуются большие объемы работы, направленной на развитие максимальной силы за счет увеличения мышечной массы, целесообразно следить за тем, чтобы упражнения, выполняемые в медленном темпе, сочетались с упражнениями скоростно-си-

лового, взрывного характера. При этом при развитии максимальной силы удается одновременно обеспечивать и хорошие предпосылки для развития скоростной силы и ее проявления.

Если же упражнения выполняются спортсменом в динамическом режиме, необходимо учитывать, что концентрическую часть такой работы следует выполнять примерно вдвое быстрее, чем эксцентрическую (к примеру, если штанга поднимается за 1–1,5 с, то опускаться она должна за 2–3 с). Следовательно, на выполнение одного движения затрачивается 3–4,5 с, а на один подход, включающий 10 повторений, – 30–45 с.

При выполнении упражнений в изометрическом режиме продолжительность каждого напряжения мышц определяется временем, в течение которого сила достигает максимальных значений, и способностью к сохранению этих значений в течение определенного времени.

Когда решается задача достижения в упражнениях околопредельных и предельных напряжений, продолжительность такой работы должна быть дифференцирована с учетом характера упражнений и объема мышц, вовлеченных в работу. Когда в работу вовлекаются небольшие мышечные группы, продолжительность каждого напряжения должна составлять 4–5 с. При вовлечении в работу крупных мышечных групп продолжительность каждого напряжения – 7–8 с.

Как отмечает В.Н. Платонов (1997), специфика воздействия изокINETического метода на мышечную систему предопределяет необходимость выполнения несколько большего количества повторений по сравнению с изотоническим методом и методом переменных сопротивлений.

Результативность изокINETического метода при развитии максимальной силы будет наивысшей в тех случаях, когда количество повторений при одной и той же скорости движений увеличивается на 20–30 % по отношению к количеству повторений, являющемуся рациональным для других методов, используемых в силовой подготовке. Продолжительность пауз между отдельными подходами меньше, чем при развитии максимальной силы за счет увеличения внутри- и межмышечной координации, и колеблется в пределах 1–3 мин. Отдых между подходами обычно носит пассивный характер.

Иногда применяются и такие варианты, в которых отдых довольно продолжителен (до 4–5 мин) и обеспечивает восстановление работоспособности. Подобные паузы делаются тогда, когда в каждом из под-

ходов спортсмен выполняет большое количество повторений (10–12), а общая продолжительность работы составляет 40–45 с.

При относительно небольшом количестве повторений (4–6) паузы между ними должны быть непродолжительными (30–40 с).

Развитие скоростной силы

Основные факторы, определяющие уровень скоростной силы, — внутримышечная координация и скорость сокращения двигательных единиц (Платонов, Булатова, 1995; и др.). Роль поперечника мышц определяется спецификой проявления скоростной силы в том или ином виде спорта. Причем в тех из них, в которых спортсмену приходится преодолевать большие сопротивления (для борцов — это масса собственного тела, а также масса тела и усилия соперника), требуется проявление скоростной силы в специфических условиях больших сопротивлений, потому роль поперечника мышц тут достаточно велика. Следует также отметить и то, что чем выше техника движения, тем более эффективна внутри- и межмышечная координация, рациональные динамические, временные и пространственные характеристики движений, со степенью освоенности которых (техника движений) тесно связаны проявления скоростной силы.

Скоростно-силовые качества — один из важнейших компонентов структуры подготовленности спортсменов, специализирующихся в вольной борьбе, греко-римской борьбе и дзюдо (Ивлев, 1980; Новиков и др., 1986; Туманян, 1998; Игуменов, Подливаев, Шиян, 1987; др.).

Как отмечает Г.С. Туманян (1986), основные направления скоростно-силовой подготовки борцов опираются на следующие положения физиологии движений человека: уровень и специфику меж- и внутримышечной координации, собственную реактивность мышц спортсмена. Для совершенствования межмышечной координации этот автор рекомендует использовать упражнения, сходные с основными «коронными» соревновательными упражнениями конкретного борца. Для совершенствования внутримышечной координации предлагается применять упражнения, позволяющие центральной нервной системе борца одновременно включать в работу наибольшее количество двигательных единиц, достичь высокой частоты импульсации мионов мотонейронами и оптимальной синхронизации функционирующих мотонейронов. Г.С.

Туманян подчеркивает, что именно от согласованности этих трех нейрофизиологических механизмов зависит идеальная внутримышечная координация. Для того чтобы вызвать наибольшие физиологические сдвиги, нужно реализовывать нагрузочные тренировочные задания, к примеру, упражнения с большими отягощениями. Для совершенствования третьего компонента — собственной реактивности мышц спортсмена — рекомендуется применять такие силовые упражнения, в которых масса отягощения варьирует в пределах 7—13 повторных максимумов (ПМ). Морфологические исследования показали, что при ПМ 7—10 и 11—13 увеличивается собственная реактивность мышц, тогда как при ПМ 1—3 и 4—6 — совершенствуется межмышечная координация.

Для полноценного развития скоростной силы требуется комплексное применение различных методов, причем особенно эффективны в данном случае эксцентрический, плиометрический и изокинетический (Платонов, 1997). Наиболее целесообразно для рационального и оптимального построения тренировки, направленной на развитие скоростной силы, использовать разнообразный набор средств силовой подготовки (всевозможные тренажеры, специальное оборудование и т.д.).

Если для совершенствования скоростной силы используется эксцентрический метод, то спортсмен должен выполнять упражнения с околопредельной и даже с предельной скоростью.

При развитии скоростной силы очень важно обращать внимание на то, чтобы обеспечивать как можно более быстрые переключения от напряжения мышц к их сокращению (и наоборот — от сокращения к напряжению). Чтобы создать условия для полноценного расслабления между отдельными движениями в подходе, следует делать между ними 1—2-секундные паузы, акцентируя при этом внимание на необходимости как можно более полного расслабления мышц. Среди используемых для этой цели специальных методических приемов можно упомянуть рекомендации Ю.В. Верхошанского (1988), который при выполнении упражнений с отягощениями предлагает поступать так: вначале отягощение, составляющее 60—80 % максимального, поднимается примерно на $1/3$ амплитуды основного движения, а затем быстро опускается и с мгновенным переключением на преодолевающую работу разгоняется с максимальной скоростью в противоположном направлении. В подходе выполняются 3—5 повторений с расслаблением между ними (отягощение ставится на упор). В серии 3—4 подхода с 4—5-минутными паузами между ними.

Ю. Хартманн, Х. Тюннеманн (1988) рекомендуют довольно эффективный прием для преобразования максимальной силы в скоростную. Спортсмен начинает движение с большим отягощением. Это способствует включению в работу большого количества двигательных единиц. В тот момент, когда заданное усилие достигается, сопротивление резко снижается, благодаря чему создаются особые условия для проявления скоростной силы. Отмечается, что после упомянутого выше внезапного уменьшения сопротивления мобилизуются скрытые резервы, вследствие чего последующая динамическая фаза может быть выполнена спортсменом с чрезвычайно высокой скоростью.

Этот прием наиболее успешно реализуется при использовании специальных тренажеров, имеющих механический, гидравлический или электромагнитный привод. Действенно также применение общепринятых тренировочных средств.

Спортсмен начинает движение с большим отягощением, а при достижении соответствующего угла в суставах полностью или частично освобождается от отягощения и завершает упражнение в облегченных условиях.

Аналогичные условия можно создать и за счет того, что спортсмену, выполняющему упражнение, помогает партнер. В таком случае спортсмен преодолевает сопротивление, которое составляет 30–50 % максимальной силы выполняющего упражнение. При этом в заранее определенной фазе движения партнер препятствует выполнению движения, вынуждая того, кто осуществляет упражнение, резко увеличивать усилие. Через 1–2 с партнер внезапно перестает оказывать сопротивление, и спортсмен, выполняющий упражнение, получает дополнительные условия для реализации скоростной силы (Хартманн, Тюннеманн, 1988; Платонов, 1997).

Подобные условия можно создать и при чередовании упражнений, способствующих развитию максимальной силы, и упражнений, направленных на развитие скоростной силы. При этом чередуются подходы, в которых спортсмен выполняет одно и то же упражнение, но с разными сопротивлениями. Скажем, если в первом подходе спортсмен 2–3 раза приседает со штангой большой массы (80–85 % его максимальной силы), то во втором подходе он выполняет то же упражнение с высокой скоростью и сопротивлением, составляющим 40–50 % максимальной силы.

Как отмечают Ю. Хартманн, Х. Тюннеманн (1988), спортсмены, которые специализируются в видах спорта, требующих больших усилий (к

этому числу относятся и различные виды борьбы), используют довольно большие отягощения, составляющие 70–90 % уровня максимальной силы того, кто выполняет упражнение. Поскольку спортсмен-борец акцентирует внимание на развитии взрывной силы, сопротивление необходимо увеличить до верхних границ. Известно также, что продолжительность отдельных упражнений должна обеспечивать спортсмену возможность их выполнения без утомления и без снижения скорости движений. Количество повторений в отдельных подходах – от одного до пяти–шести. Продолжительность работы в каждом подходе колеблется в зависимости от характера упражнений, сопротивления, подготовленности спортсмена и его квалификации – от 3–4 с до 10–15 с.

Паузы для отдыха должны быть такой продолжительности, чтобы обеспечивалось восстановление работоспособности спортсмена и устранялся алактатный кислородный долг. При кратковременных (продолжительностью 2–3 с) упражнениях, которые не требуют вовлечения в работу больших мышечных групп, паузы между упражнениями – 30–40 с. Если же в работу вовлекаются большие объемы мышц или если отдельное упражнение достаточно продолжительно, спортсмену требуется более длительный отдых, и тогда пауза между упражнениями может составлять 3–5 мин. Непродолжительные паузы заполняются пассивным отдыхом, который иногда дополняется самомассажем мышц, а продолжительные – малоинтенсивной работой (например, упражнениями на растягивание мышц), что должно способствовать ускорению процессов восстановления, обеспечивать оптимальные условия для выполнения спортсменом следующего задания и сократить (примерно на 10–15 %) продолжительность отдыха между отдельными упражнениями и подходами.

Если для развития скоростной силы используется изометрический метод, спортсмен выполняет кратковременные (продолжительностью 2–3 с) усилия взрывного характера, стремясь при этом к максимально быстрому развитию мышечного напряжения до 80–90 % максимально-го. В одном подходе до 5–6 повторений, паузы между подходами – 2–3 мин (до полного восстановления работоспособности). Напряжение мышц должно сменяться как можно более полным их расслаблением. С учетом этого рекомендуется паузы между подходами заполнять упражнениями на расслабление и растягивание мышц, а также самомассажем.

При использовании для развития скоростной силы изокинетического метода рекомендуется выполнять упражнения с высокой угловой

скоростью ($150 \text{ град}\cdot\text{с}^{-1}$ и более), поскольку применение специальных изокинетических тренажеров позволяет осуществлять движения со скоростью, значительно большей (в 2–3 раза) по сравнению со скоростью движений, которые выполняются с применением традиционных отягощений (Уилмор, Костилл, 2001; Платонов, Булатова, 1995; и др.).

Если для развития скоростной силы применяется метод переменных сопротивлений, то основное внимание следует сконцентрировать на возможно более полном растяжении работающих мышц в уступающей фазе движения и на необходимости быстрого перехода от эксцентрической работы к концентрической. Что же касается других компонентов нагрузки (таких, как продолжительность упражнений, пауз и т.д.), то при определении их в случае использования метода переменных сопротивлений, равно как и изокинетического метода, нужно учитывать требования, предъявляемые при применении эксцентрического метода.

Исключительно важную роль в развитии скоростной силы играет плиометрический метод. Специалисты отмечают, что при использовании этого метода подвергаются специальной тренировке эластичные возможности мышц и эффективность перехода от растягивания мышц к их сокращению (Borde, 1994; и др.).

Если в качестве фактора, стимулирующего проявление скоростной силы, используется предварительное растягивание мышц, необходимо следить, чтобы за достижением мышцей растянутого состояния, обеспеченного силой мышц-антагонистов, сразу следовала фаза активного сокращения мышц-синергистов. Только в таком случае потенциальная энергия эластичных элементов растянутых мышц будет суммироваться с энергией мышечного сокращения и таким образом обеспечивать проявление скоростной силы (Komi, 1992; Harre, 1994; и др.). Если же плавный переход от предварительного растяжения мышц к сокращению отсутствует, эффективность упражнения снижается.

Специалисты предупреждают, что спортсмену, прежде чем он будет выполнять большой объем тренировочной работы по развитию скоростной силы с использованием плиометрического метода, необходимо достичь значительного уровня максимальной силы, ибо в противном случае ситуация чревата снижением эффективности тренировки и большой вероятностью возникновения травм.

Для развития скоростной силы мышц-разгибателей ног Ю. Хартманн, Х. Тюннеманн (1988) предлагают в качестве эффективного средства такое упражнение, как прыжок в глубину. Глубина прыжка зависит

от массы и физической подготовленности спортсмена и колеблется от 40 до 100 см. При приземлении и отталкивании оптимальный угол в коленном суставе составляет 120–140°, а в нижней фазе торможения – 90–100°.

Аналогичный методический прием рекомендуется теми же авторами и для развития скоростной силы мышц-разгибателей рук. В этом случае эффективным средством являются различные варианты падений в упор лежа.

Поскольку при применении упомянутых выше и некоторых других упражнений с использованием спортсменом массы своего тела (при всех достоинствах таких упражнений) трудно точно регулировать нагрузку, специалисты советуют отдавать предпочтение упражнениям с отягощениями (штангой и т.д.).

Действенным средством развития скоростной силы может служить комплексное использование различных методов. Некоторые из таких комплексов, предложенных Ю.В. Верхошанским (1988), приводятся ниже.

1. *Использование отягощения, составляющего 90 и 30 % максимальной.* Спортсмен выполняет 2 подхода по 2–3 медленных движения со снарядом, массой 90 % максимальной, а затем 3 подхода по 6–8 движений, выполняемых с максимально быстрым усилием, с отягощением, составляющим 30 % максимального. Между выполнениями движений – обязательное расслабление мышц. Между подходами – 3–4-минутный отдых, а перед переменной отягощения – отдых продолжительностью 4–6 мин. В тренировочном сеансе 2–3 серии с 8–10-минутным отдыхом между ними.
2. *Сочетание двух различных изометрических режимов в упражнениях локальной направленности (на определенную группу мышц).* Спортсмен выполняет 2–3 упражнения с предельным изометрическим напряжением (продолжительностью 6 с) с 2–3-минутными перерывами между ними. Затем следует 3–4-минутный отдых, заполненный упражнениями на расслабление, после чего – 5–6 повторений того же упражнения, но с быстрым развитием напряжения, составляющим 80 % максимального. Между повторениями – перерыв продолжительностью 2–3 мин, во время которого выполняются динамические и маховые упражнения, а также упражнения на расслабление. В тренировочном сеансе можно давать упражнения, направленные

- ные по воздействию на 2–3 мышечные группы. Если тренируют одну группу мышц, приведенное сочетание повторяют 2 раза с 8–10-минутным отдыхом между повторами.
3. *Сочетание изометрического и динамического режимов при работе мышцы, носящей глобальный характер.* Спортсмен выполняет упражнение с предельным изометрическим напряжением при плавном развитии усилия (в течение 6 с) в позе, в которой проявляется максимальное усилие в соревновательных условиях, 2–3 раза с 2-минутным перерывом, во время которого проводится обязательное расслабление мышц. Затем спортсмен выполняет движение с отягощением, составляющим 40–60 % максимального и с предельной интенсивностью усилия – 4–6 раз. Осуществляются 2 подхода с 3–4-минутным отдыхом между ними. Весь комплекс повторяется 2 раза с 4–6-минутным перерывом между повторами.
 4. *Выпрыгивания с гирей.* Спортсмен выполняет 2 подхода по 6–8 раз. Затем после 3–4-минутного отдыха следуют прыжковые упражнения с субмаксимальным усилием (например, 8-кратный прыжок на месте с ноги на ногу) – 2 подхода по 5–6 раз. Комплекс повторяется 2–3 раза с 6–8-минутным перерывом между повторами.
 5. *Приседания со штангой на плечах, масса которой составляет 70–80 % максимальной,* – 2 подхода по 5–6 раз. Затем, после 4–6-минутного отдыха, спортсмен выполняет прыжковые упражнения на месте – 2–3 подхода по 6–8 раз с 6–8-минутным перерывом между подходами.
 6. *Приседания со штангой, масса которой составляет 80–85 % максимальной,* – 2 подхода по 2–3 раза. Затем после 3–4-минутной паузы спортсмен выполняет выпрыгивания с гирей – 2–3 подхода по 4–6 раз. Комплекс повторяется 2–3 раза с 6–8-минутным перерывом между повторами.
 7. *Приседания со штангой на плечах, масса которой составляет 90–95 % максимальной,* – спортсмен выполняет 2 подхода по 2 приседания. Затем 2 серии по 6–8 отталкиваний после прыжка в глубину. Отдых между приседаниями и прыжками – 2–4 мин, а между сериями прыжков – 4–6 мин. В тренировочном сеансе такое сочетание повторяется 2 раза с 8–10-минутным отдыхом между повторами.

Развитие силовой выносливости

Силовая выносливость играет весьма существенную роль во многих видах спорта, в том числе в различных видах борьбы. Как отмечают В.Н. Платонов, М.М. Булатова (1995), базовыми способностями, определяющими уровень силовой выносливости, являются мощность, емкость, подвижность и экономичность систем энергообеспечения организма, а также уровень максимальной силы спортсмена. Поскольку развитие указанных способностей занимает в системе подготовки спортсменов место, не связанное с развитием силовой выносливости, цель применения специальных упражнений, направленных на ее развитие, — не столько повысить анаэробные или аэробные возможности, сколько увеличить способность спортсмена к их реализации в условиях выполнения соответствующей силовой работы. Учитывая это, нужно при подборе упражнений, развивающих силовую выносливость, стремиться создать условия, соответствующие специфике соревновательной деятельности, и, прежде всего, выбирать для этих целей упражнения, внешняя и внутренняя структура которых близка к соревновательной, обращая при этом особое внимание на наличие в них выраженного силового компонента.

Борцы для развития силовой выносливости преимущественно применяют концентрический, эксцентрический и изометрический методы. При этом упражнения могут выполняться либо в интервальном, либо в непрерывном режиме. Интервальная работа, направленная на совершенствование силовой выносливости, носит, как правило, серийный характер: спортсмен выполняет несколько относительно кратковременных упражнений, к примеру, $(4-6) \times (10-15 \text{ с})$, со значительными $(2-3 \text{ мин})$ паузами между сериями.

В различных видах борьбы при развитии силовой выносливости спортсмены широко используют дополнительные отягощения (например, продолжительное выполнение бросков тяжелых манекенов и т.п.).

Колеблущее в широком диапазоне сопротивление при выполнении тренировочных упражнений, ориентированных на развитие силовой выносливости, обычно равно или несколько выше сопротивления, характерного для соревновательной деятельности. С учетом этого, борцы, работая с манекенами или на специальных тренажерах, планируют такое сопротивление, чтобы иметь возможность выполнять работу в течение 1–3 мин.

Динамические упражнения, направленные на развитие силовой выносливости, обычно осуществляются многократно, до значительного утомления (например, спортсмены, специализирующиеся в греко-римской и вольной борьбе, могут в течение 2–3 мин выполнять броски манекена в темпе 10–15 бросков за одну минуту.

При работе в статическом режиме, направленной на развитие силовой выносливости, продолжительность отдельных упражнений зависит от напряжения мышц и обычно колеблется в диапазоне от 10–12 с до 30–40 с.

Различной бывает и продолжительность пауз между упражнениями, которая зависит как от длительности самих упражнений, так и от объема вовлеченных в работу мышц. При относительно кратковременных упражнениях (продолжительностью 30–60 с) и необходимости в результате подходов достичь кульминации утомления, последующее повторение должно осуществляться через непродолжительное время и при незавершенном восстановлении (к примеру, между упражнениями, продолжающимися 15–20 с, паузы для отдыха – 5–15 с; между упражнениями, длящимися 30–40 с, интервалы отдыха – 20–30 с; между упражнениями, продолжающимися 60–90 с, паузы – 30–60 с). Если выполняются более продолжительные упражнения, а тренировочный эффект планируется достичь за счет влияния, оказываемого конкретно каждым из этих упражнений, а не их серией, продолжительность интервалов отдыха должна быть достаточной для восстановления работоспособности спортсмена до исходного (или близкого ему) уровня.

Если же упражнения выполняются спортсменом серийно, паузы между отдельными упражнениями – непродолжительные. Это приводит к тому, что от повторения к повторению утомление накапливается. В этой связи паузы между сериями должны быть продолжительными с тем, чтобы спортсмен мог восстановить работоспособность, т.е. создать такие условия, при которых первое упражнение следующей серии выполнялось бы при высоком уровне работоспособности.

КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ

Интенсивной силовой подготовке (в том числе и в различных видах спортивной борьбы) должен предшествовать период подготовительной

работы продолжительностью от 2–3 недель до 4–8 месяцев, в зависимости от возраста и опыта спортсменов, их функционального состояния и ряда других факторов. Как отмечают В.Н. Платонов, М.М. Булатова (1995), спортсменам высокого класса достаточно 2–3 недель для подготовки к интенсивной силовой работе после переходного периода, завершившего предыдущий сезон.

Юным спортсменам требуется обычно 4–5 месяцев для осуществления разносторонней подготовки опорно-двигательного аппарата и нервной системы к напряженной силовой работе, и в этот период спортсмену нужно хорошо усвоить технику движений, укрепить мышечную систему, повысить уровень гибкости, создать базовый уровень выносливости и т.д. В этот период необходимо в силовой подготовке ориентировать спортсменов (особенно молодых) на выполнение относительно простых тренировочных упражнений, выполняемых в умеренном темпе, а паузы между ними должны обеспечивать полноценный отдых. Не рекомендуется применять большие силовые нагрузки, поскольку для эффективного развития силовых качеств (в том числе и максимальной силы) на данном этапе вполне достаточно отягощений, составляющих 40–50 % максимального, при количестве повторений в подходе, которое не превышает 50–60 % максимального. Те же специалисты отмечают, что общий объем работы силовой направленности в отдельном тренировочном занятии этого периода не должен превышать 50–60 % максимально возможного для конкретного спортсмена, а частота таких занятий — от двух до четырех в неделю. При этом силовая подготовка должна быть разносторонней и обеспечивать оптимальное воздействие на всю мышечную систему спортсмена. Не рекомендуется в это время увлекаться преимущественным развитием отдельных мышечных групп.

По мере того, как происходит совершенствование качеств борца и адаптация его опорно-двигательного аппарата к нагрузкам, можно постепенно усложнять процесс силовой подготовки. В тренировочных занятиях применяются все более сложные силовые упражнения (необходим постоянный контроль их технического выполнения), увеличиваются отягощения, которые достигают 70–80 % максимального, паузы отдыха могут сокращаться. Периодически спортсмен может выполнять и упражнения с количеством повторений, приближающимся к предельному. Объем силовой работы в отдельных тренировочных занятиях должен составлять 80–90 % максимального. Развивая скоростную силу, можно также включать в занятия (разумеется, постепенно) и

упражнения, выполняемые со значительными сопротивлениями и на больших (в том числе и предельных) скоростях. В то же время необходимо параллельно с равномерным развитием силы различных мышечных групп продолжать и совершенствование гибкости.

Как отмечалось, процесс силовой подготовки спортсменов оказывается наиболее эффективным при использовании различных методов развития силовых качеств.

По мнению В.Н. Платонова, М.М. Булатовой (1995), на базовом этапе многолетней подготовки, а также на этапе подготовки к высшим спортивным достижениям в тех видах спорта, которые требуют от спортсмена больших силовых возможностей в условиях разных режимов работы мышц (сюда относятся и различные виды борьбы), может быть эффективным соотношение между различными методами силовой подготовки, приведенное в табл. 2.1.

В практике спорта, по вполне понятным причинам, необходим контроль развития максимальной силы спортсменов (в том числе борцов), их скоростной силы и силовой выносливости.

Таблица 2.1. Ориентировочное соотношение различных методов силовой подготовки на базовом этапе многолетней подготовки спортсменов (% общего объема силовой подготовки)

<i>Метод силовой подготовки</i>	<i>Неделя подготовки</i>											
	<i>1-я</i>	<i>2-я</i>	<i>3-я</i>	<i>4-я</i>	<i>5-я</i>	<i>6-я</i>	<i>7-я</i>	<i>8-я</i>	<i>9-я</i>	<i>10-я</i>	<i>11-я</i>	<i>12-я</i>
Изометрический	20	20	20	20	15	10	10	10	5	—	—	—
Концентрический	70	70	50	45	40	35	30	30	30	30	30	35
Эксцентрический	5	5	10	10	15	15	15	15	15	20	20	20
Переменных сопротивлений	5	5	15	15	15	20	20	25	25	25	30	30
Изокинетический	—	—	5	10	10	15	15	15	15	15	10	5
Плиометрический	—	—	—	—	5	5	5	5	10	10	10	10

Уровень развития каждого из упомянутых силовых качеств у конкретного спортсмена оценивается в различных режимах работы мышц с применением специфических и неспецифических тестов, использованием той или иной измерительной аппаратуры либо без нее. При этом регистрируются как абсолютные, так и относительные (с учетом массы тела) показатели. W. Hollman, T. Hettinger (1980), В.Н. Платонов, М.М. Булатова (1995) и другие авторы подчеркивают, что в процессе контроля силовых качеств спортсменов необходимо обеспечить стандартизацию режимов работы мышц, исходных положений, углов сгибания в суставах, психологических установок и мотивации спортсменов.

Максимальную силу проще всего оценивать при работе в статическом режиме (с использованием различных механических и тензометрических динамометров и динамографов, позволяющих устанавливать уровень максимальной силы различных мышечных групп).

Однако нельзя забывать и о том, что в большинстве видов спорта (в том числе в различных видах борьбы) статическая сила не является специфической для деятельности спортсмена в тренировочных и соревновательных условиях, а ее уровень сам по себе непосредственно еще не обеспечивает высокоэффективного проявления силовых качеств при выполнении специально-подготовительных и соревновательных упражнений. В этой связи гораздо более информативными оказываются измерения, осуществляемые при динамическом режиме мышц борца.

Значительно точнее оцениваются силовые качества спортсмена при его работе в изокинетическом режиме (с использованием для этих целей как специальных изокинетических тренажеров, так и изготовленных на их основе диагностических приборов). При использовании изокинетического режима в процессе контроля эффективности специальной силовой подготовленности спортсменов появляется возможность, наряду с определением динамики проявлений силы, проанализировать и ее взаимосвязи с особенностями работы мышц и со структурой движений.

Для оценки уровня скоростной силы спортсмена в практике спорта чаще всего используется такой метод, как определение времени, за которое выполняется то или иное движение с сопротивлением, составляющим 50 %, 75 и 100 % максимального для конкретного спортсмена.

Силовую выносливость лучше всего оценивать при выполнении спортсменом движений имитационного характера, которые по своей

форме и особенностям функционирования нервно-мышечного аппарата близки к соревновательным упражнениям (но с увеличенной долей силового компонента). Для борцов это могут быть, например, броски манекена, осуществляемые в определенном режиме.

Более точно и качественно контроль силовой выносливости можно осуществлять при использовании специфических для того или иного вида спорта силовых тренажерно-диагностических комплексов, позволяющих контролировать силовые качества спортсмена с учетом особенностей их проявления в специальной тренировочной и соревновательной деятельности (Платонов, Булатова, 1995; и др.).

Упражнения, применяемые борцами для развития силы

Для развития силы борцы используют упражнения с различными отягощениями: гирями, гантелями, штангой, амортизаторами и т.д. (Чумаков, 1996; Миндиашвили, Завьялов, 1998; и др.).

Например, попеременное поднимание гири снизу вверх используется для развития силы рук; выжимание гири от груди — для развития разгибателей рук и дельтовидных мышц спины; круговые движения рукой с гирей над головой — для развития мышц боковой поверхности туловища и плечевого пояса; поднимание гири ногой, зацепившись стопой за дужку, сгибание голени с привязанной к ней гирей — для развития силы разгибателей ноги.

Масса гири подбирается в соответствии с физической подготовленностью спортсмена. Обычно борцы используют гири массой от 16 до 32 кг.

Е.М. Чумаков (1996) предлагает различные упражнения с гирями, выполняемые борцами в разных положениях: стоя, сидя, лежа, на мосту.

Упражнения с гирей, выполняемые в положении стоя

1. Поднимание гири на грудь двумя руками с пола.
2. Поднимание гири на грудь одной рукой с пола.
3. Поднимание гири на грудь с вися (на уровне колен).
4. Выжимание гири с груди двумя руками. То же — одной рукой.
5. Выжимание гири из-за головы двумя руками. То же — одной рукой.

6. Вращение гири на весу в наклоне.
7. Вырывание гири вверх двумя руками, сначала сгибая, а затем не сгибая руки. То же — одной рукой (сначала — вырывание с виса, затем — с пола).
8. Вырывание гири вверх через сторону двумя руками. То же — одной рукой.
9. Вращение гири кругами вокруг головы с захватом двумя руками. То же — одной рукой.
10. Вращение (круги) гирей вокруг туловища с перехватом из одной руки в другую.
11. Поднимание двух гирь на грудь.
12. Выжимание двух гирь одновременно и поочередно.
13. Вырывание двух гирь вверх на прямые руки одновременно и поочередно.
14. Повороты с гирей в руках. То же — с гирей в одной руке.
15. Наклоны с гирей: а) в выпрямленных руках; б) за головой; в) посылая ее далеко между ногами.
16. Приседание с гирей на груди. То же — с двумя гирями.
17. Приседание с гирей сверху на выпрямленной руке. То же — с двумя гирями.
18. Приседание с гирей на поясице.
19. Жонглирование: а) бросить гирю и поймать ее другой рукой (без вращения); б) бросить гирю и поймать ее той же рукой (без вращения); в) бросить гирю и поймать ее той же рукой, вращая гирю дужкой в сторону от себя; г) то же, но вращая гирю дужкой к себе внутрь; д) бросить и поймать гирю, вращая ее дужкой к себе — вниз; е) то же, что в упражнениях б и г, но бросить гирю одной рукой, а поймать — другой рукой; ж) бросить гирю и поймать ее за дужку после двух оборотов; з) бросить гирю и поймать ее доньшком на ладонь (1/2 оборота); и) жонглирование двумя гирями.
20. Жонглирование в парах: один спортсмен бросает гирю, а другой ловит ее за дужку и бросает первому. То же — двумя руками.

Упражнения с гирей, выполняемые ногами

1. Поднимание гири, зацепляя носком за дужку.
2. Перетаскивание гири, закрепленной носком за дужку, вперед, назад, в стороны, через другую гирю.

3. Передвижение или перекачивание гири движением типа подсечки, зацепа стопой.
4. Передвижение гири по ковру толчком, пяткой.

*Упражнения с гирей, выполняемые
в положении лежа на ковре*

На спине

1. Перекладывание гири с одной стороны на другую прямыми руками (захват за дужку).
2. Перекладывание гири из-за головы на живот прямыми руками.
3. Выжимание гири от груди двумя руками. То же — одной рукой.
4. Перетаскивание гири по ковру с одной стороны на другую (вокруг головы).
5. Перекачивание гири по ковру вращением за дужку.
6. Поднимание гири ногой зацепом носком за дужку.
7. Переставление гири ногами: вперед, назад, в стороны. То же — одной ногой.

На животе

1. Перекачивание гири по ковру захватом за дужку двумя руками. То же — одной рукой.
2. Приподнимание гири захватом за дужку двумя руками. То же — одной рукой.
3. Постановка гири на дужку одной рукой.
4. Постановка гири на дужку тягой двумя руками (не отрывая от пола).
5. Приподнимание гири одной рукой, упираясь локтем в ковер.

*Упражнения с гирей, выполняемые
в положении на «мосту»*

- 1—7. Те же упражнения, что и лежа на спине (1—7).
8. Перевороты с «моста» через гирю (гиря — на ковре около головы).
9. Движения на «мосту» вперед, назад (гиря — на груди).
10. Забегания (гиря — в руках на ковре около головы).
11. Вставание с «моста» в стойку (гиря в руках впереди).

На рис. 2.1 показаны некоторые упражнения с гирями, направленные на развитие силы борцов (Миндиашвили, Завьялов, 1998).

Попеременное поднимание гантелей снизу вверх используется для развития силы рук; сгибание рук с гантелями — для развития сгибателей; из положения руки перед грудью повороты в стороны — для развития мышц, осуществляющих поворот туловища; из положения лежа спиной на партнере, стоящем в партере, круговые движения руками, разведение и сведение рук — для развития больших грудных мышц и, частично, для дельтовидных мышц; отведение прямых рук через стороны вверх — для развития дельтовидных мышц; круговые движения руками — для мышц плечевого пояса; из положения туловище в полунаклоне, руки полусогнуты, попеременное движение руками снизу вверх, как при нанесении ударов — для развития больших грудных мышц; наклоны в стороны с попеременным подниманием рук над головой — для развития мышц боковой поверхности туловища.

Ниже приводятся предложенные Е.М. Чумаковым (1996) упражнения с гантелями, применяемые преимущественно для развития силы (а также быстроты, гибкости и ловкости, реже — для развития выносливости). Упражнения с гантелями выполняются в разных положениях: стоя, сидя, лежа.

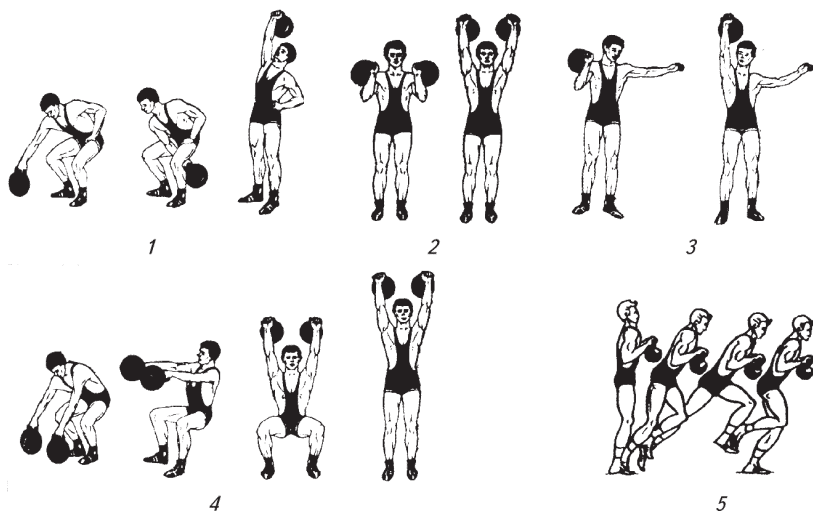


Рис. 2.1. Упражнения с гирями, используемые борцами для развития силы

*Упражнения с гантелями,
выполняемые в положении стоя*

1. Сгибание рук (с гантелями) поочередно. То же — одновременно.
2. Вращение гантелей, захваченных за ручки: руки внизу, руки в стороны, руки впереди, руки вверх.
3. Вращение гантелей, захваченных за головки: руки внизу, впереди, вверх, за головой.
4. Поднимание гантелей через стороны вверх — одновременно. То же — попеременно.
5. Поднимание гантелей вперед—вверх — одновременно. То же — попеременно.
6. Поднимание гантелей от плеча вверх — попеременно. То же — одновременно.
7. Поднимание гантелей, захваченных за головки, из-за головы вверх — попеременно. То же — одновременно.
8. Встречные движения гантелями вверх—вниз (вправо—влево), кругами.
9. «Удары» руками с гантелями перед собой.
10. Наклоны с гантелями в руках (за головой, руки в стороны, руки вперед, руки вверх).
11. Повороты, руки в стороны. То же — руки вперед.
12. Повороты в наклоне руки вперед. То же — руки в стороны.
13. Наклоны с махом руками назад.
14. Жонглирование: а) броски и ловля гантели за ручку (головку) без вращения; б) то же, но ловля за головку гантели с вращением в полете (1/2 оборота — 2 оборота); в) то же, но с вращением из руки в руку; г) бросок ногой в руку и обратно рукой на ногу (на подъем стопы); д) бросок под ногу снаружи; то же — изнутри.

*Упражнения с гантелями,
выполняемые в положении сидя*

1. Наклоны вперед, гантели за головой. То же, но наклоны в стороны.
2. Наклоны вперед, гантели в стороны. То же — вперед или вверх.
3. Повороты, гантели вперед. То же — в стороны, вместе.
4. Переход в положение лежа и обратно, гантели вперед, в стороны, за голову, вверх.
5. Переход в угол из упора на гантелях.

6. Из положения сидя с упором на гантели перейти в упор лежа и обратно.

*Упражнения с гантелями,
выполняемые в положении лежа*

1. Выжимание гантелей от груди (вместе, поочередно).
2. Поднимание гантелей через стороны вверх.
3. Из положения гантели сверху переложить гантели прямыми руками к бедрам и обратно.
4. Перекладывание гантелей из стороны в сторону (вместе, поочередно).
5. Наклон к ногам, руки в стороны (вперед, за голову, вверх, назад).
6. Сгибание рук в упоре лежа на гантелях.
7. Переползание в упоре лежа на гантелях.
8. Прогибаться лежа на животе, руки вверх (в стороны, за голову, назад). То же — зажимая гантели ногами.
9. Перекаты в стороны — гантели вверх (не касаться гантелями ковра).
10. Поднимание ног с зажатыми в них гантелями.
11. Кувырки с гантелями (вперед, назад, по диагонали).

Одно из средств силовой подготовки — упражнения со штангой. В их числе жим штанги двумя руками — для развития мышц задней поверхности туловища, плечевого пояса и рук; рывок штанги двумя руками — для развития тех же мышц и ног; толчок штанги двумя руками — для развития тех же мышц; жим штанги в положении лежа — для развития разгибателей рук и грудных мышц; приседания со штангой на плечах — для развития разгибателей ног и мышц спины; наклоны со штангой на плечах — для развития мышц спины и ягодичных мышц; повороты в стороны со штангой на плечах — для развития мышц, поворачивающих туловище; жим штанги одной рукой — для развития мышц спины; толчок штанги одной рукой — для развития мышц спины, рук и ног; поднимание штанги в положении стоя на возвышении — для развития мышц ног и спины.

На рис. 2.2 показаны некоторые из упражнений со штангой, которые могут использоваться в силовой подготовке борцов (Миндиашвили, Завьялов, 1998).

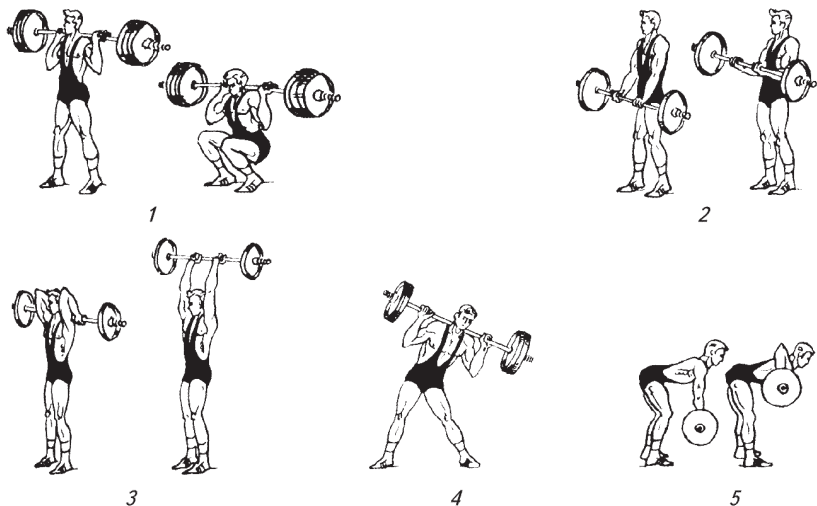


Рис. 2.2. Упражнения со штангой, используемые борцами для развития силы

В силовой подготовке борцов традиционно используются и различные упражнения с амортизаторами. Некоторые из этих упражнений, предложенных И.И. Алихановым (1986) и другими специалистами, приводятся ниже.

1. Спортсмен, стоя на амортизаторе, растягивает его, поднимая руки вверх (для развития мышц рук и дельтовидных мышц), а также, сидя на амортизаторе, растягивает его, поднимая руки вверх, — для развития тех же мышц.
2. Амортизатор перекинут через верхнюю перекладину гимнастической стенки. Спортсмен стоит к ней спиной и выполняет тягу амортизатора вперед—вниз — для развития больших грудных мышц и сгибателей рук (рис. 2.3, 1).
3. Спортсмен стоит перед гимнастической стенкой лицом к ней и выполняет тягу амортизатора назад—вниз — для развития приводящих мышц задней поверхности туловища (рис. 2.3, 2).
4. Амортизатор перекинут через нижнюю перекладину гимнастической стенки. Спортсмен стоит спиной к ней и выполняет тягу

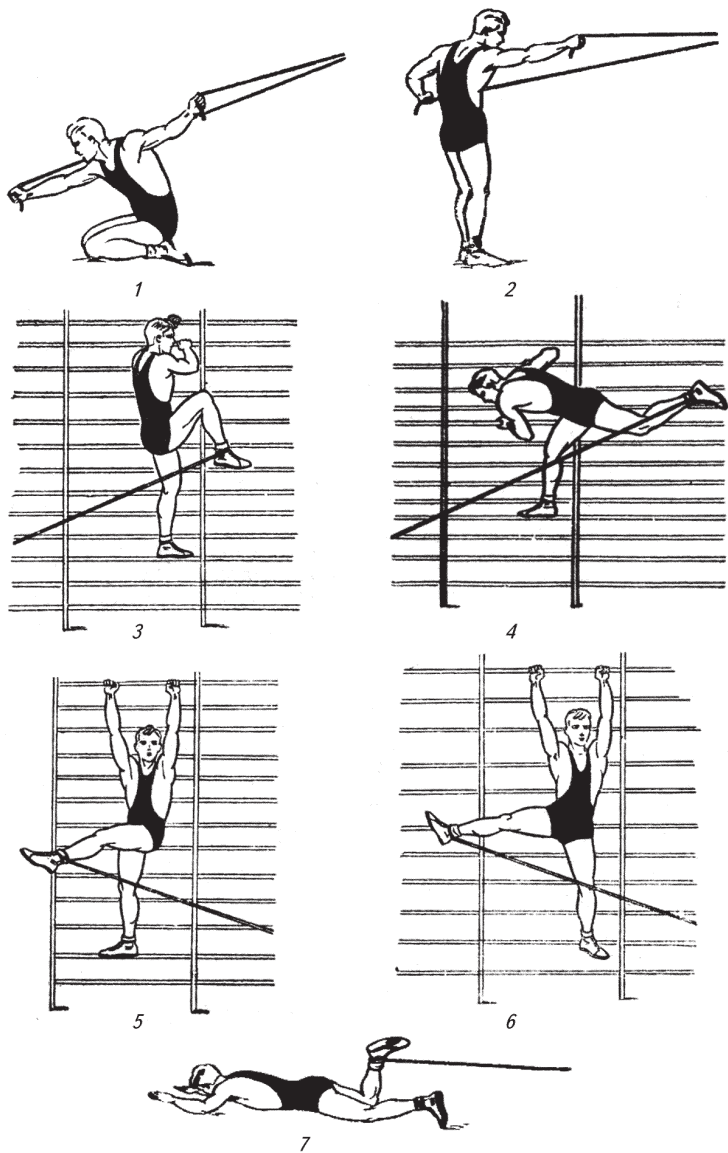


Рис. 2.3. Упражнения с амортизаторами, используемые борцами для развития силы

- амортизатора вперед—вверх — для развития грудных и дельтовидных мышц, а стоя лицом к гимнастической стенке выполняет тягу амортизатора назад—вверх — для развития трапецевидных, ромбовидных и дельтовидных мышц.
5. Амортизатор перекинут через нижнюю перекладину гимнастической стенки, его концы связаны между собой. Спортсмен находится на гимнастической стенке, располагаясь как можно выше, боком к ней, на два или на три пролета в стороне от амортизатора, накинутаго «мертвой петлей» на голень наружной (по отношению к стенке) ноги. Выполняется поднимание согнутой в колене ноги вперед (рис. 2.3, 3), поднимание прямой ноги вперед — для развития мышц живота и передней поверхности бедра. В том же положении на гимнастической стенке, но спортсмен находится лицом к амортизатору, выполняется поднимание выпрямленной ноги назад, поднимание и сгибание ноги назад (рис. 2.3, 4) — для развития мышц задней поверхности бедра и ягодичных мышц. В том же положении на гимнастической стенке, но спортсмен располагается спиной к стенке (амортизатор — на ближней к нему ноге спортсмена) выполняется поднимание ноги внутрь—приведение (рис. 2.3, 5) — для развития приводящих мышц бедра. В том же положении, но амортизатор на дальней от него ноге спортсмена, выполняется отведение ноги (рис. 2.3, 6) — для развития мышц, отводящих ногу.
 6. Амортизатор перекинут через нижнюю перекладину гимнастической стенки. Спортсмен лежит на животе, ногами в сторону стенки. Концы амортизатора накинута петлями на голеностопные суставы. Выполняется попеременное сгибание и разгибание ног в коленных суставах (рис. 2.3, 7) — для развития мышц-сгибателей голени.
 7. Амортизатор перекинут через верхнюю перекладину гимнастической стенки. Спортсмен стоит боком к стенке и захватывает амортизатор рукой, которая находится ближе к стене. Выполняется попеременная тяга к себе и вперед, к себе и назад — для развития больших грудных мышц и широких мышц спины.
 8. Амортизатор перекинут через нижнюю перекладину гимнастической стенки. Спортсмен стоит боком к стенке и захватывает амортизатор спереди рукой, которая расположена дальше от стены. Выполняется отведение руки — для развития дельтовид-

ной и трапецевидной мышц. Из того же положения спортсмен захватывает амортизатор сзади рукой, которая расположена дальше от стены. Выполняется отведение руки — для развития тех же мышц.

Для развития силовых качеств борцы могут использовать и упражнения с отягощением весом собственного тела.

Нагрузка во время выполнения таких упражнений дозируется за счет увеличения или уменьшения отягощения. При этом значение отягощения зависит от того, какая часть силы тяжести (ее составляющая) прилагается в данной точке для того, чтобы противодействовать сокращению определенной группы мышц (Чумаков, 1996; и др.).

К примеру, когда борец находится в положении «упор лежа», — сила тяжести распределяется равномерно на руки и ноги. Когда нужно преодолеть силу тяжести, отжимаясь от ковра, прилагаемая спортсменом сила приблизительно равна половине силы тяжести, и на каждую руку в этом случае приходится примерно по $1/4$ силы тяжести.

Если же спортсмен отжимается упором одной руки, то противодействие увеличивается вдвое.

Поскольку в стойке на кистях вся сила тяжести приходится на руки, при сгибании и разгибании каждой из них приходится преодолевать силу, равную $1/2$ силы тяжести тела борца.

В стойке на ногах и в упоре в стенку спортсмену приходится преодолевать гораздо меньшую силу — соответственно снижается и нагрузка.

Дозировка нагрузок осуществляется такими способами: а) увеличением или уменьшением наклона тела; б) варьированием точек опоры и расстояний между ними; в) количеством повторений упражнения; г) темпом выполнения упражнения (Чумаков, 1996).

Ниже приводятся некоторые из рекомендованных этим автором упражнений с отягощением весом собственного тела, используемых борцами для развития силы.

Упражнения для развития силы рук

1. Сгибание и разгибание рук с опорой о стенку. То же — одной рукой. Отталкивание от стены.
2. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. То же — одной рукой.
3. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, ноги на скамейке. То же, но ноги на стуле. То же, но ноги на стене. То же — в стойке на кистях.

4. Подтягивание на перекладине, гимнастической стенке, брусьях, трапедии, кольцах и т.п. — на обеих руках. То же — на одной руке, хватом сверху, хватом снизу, доставая до перекладины подбородком, доставая до перекладины затылком.
5. Сгибание и разгибание рук в упоре: на брусьях, перекладине, на двух стульях, на одном стуле. То же, но упор сзади.
6. Подъем силой на перекладине, кольцах, брусьях и т.п. (переход из виса в упор).

Упражнения для развития силы ног

1. Приседания на обеих ногах.
2. Приседания на одной ноге (с опорой о стенку, о стул). То же — без опоры.
3. Прыжки вверх на обеих ногах. То же — на одной ноге.
4. Прыжки в длину на обеих ногах. То же — на одной ноге.
5. Прыжки (спрыгивание вниз) с высоты на обе ноги. То же — на одну ногу.

*Упражнения для развития силы мышц
туловища*

1. Сидя на стуле, на гимнастическом козле, коне (ноги закреплены), спортсмен прогибается до касания руками или головой пола и возвращается в исходное положение (руки на груди или за головой, или выпрямлены вверх, с гантелями или гирей).
2. Лежа животом на стуле, спортсмен выполняет наклон и прогибается.
3. То же, но лежа на стуле боком.
4. В упоре или в висе — угол. То же, но поднимать или опускать ноги.
5. Из положения лежа на ковре, спортсмен садится и ложится, руки вперед. То же, но руки за пояс, руки за голову.
6. В положении лежа спортсмен поднимает и опускает ноги до касания носками ковра за головой.
7. Лежа, ноги под углом 90° к коврику. Положить ноги вправо, затем переложить их влево.

Ниже приводятся иллюстрации (рис. 2.4, 2.5), на которых воспроизведены применяемые борцами для развития силы упражнения с

использованием различных приспособлений и тренировочного манекена (Миндиашвили, Завьялов, 1998).

Для развития силовых качеств борцы применяют и упражнения с партнером, построенные на использовании его силы и веса тела в качестве отягощений.

Ниже приводятся различные упражнения для развития силы, выполняемые борцами с партнером (Чумаков, 1996).

Упражнения с отягощением весом партнера

1. Поднимание партнера: а) стоящего — захватом ног спереди, захватом «на мельницу», обхватом туловища, обхватом туловища сзади, под колени и спину, обратным захватом; б) сидящего — захватом под плечи, за руки спереди, за шею сзади, за ноги, за туловище сзади обхватом; в) находящегося в упоре лежа — захватом ног, захватом туловища, захватом руки и туловища (на бедро), за руки спереди, за руки сзади, за голову, обратным захватом ног, обратным захватом туловища; г) лежащего на животе — захватом ног (одной ноги), захватом рук (одной руки) спереди (сзади), обратным захватом туловища, обратным захватом ног; д) лежащего на спине — захватом ног, захватом под руки сзади, захватом за руки спереди, захватом за шею сзади (то же — спереди), за одну руку.
2. Наклоны с партнером: на плечах, в захвате «на мельницу», лежащим на руках, сидящим на плечах, в положении спиной к спине с захватом руками сзади (то же — с захватом руками вверху), висящим на шее, с захватом ноги.
3. Наклон в стороны с партнером в захвате «на мельницу».
4. Отрывы партнера от ковра в захвате «на крест».
5. Повороты с партнером: в захвате «на мельницу»; лежащим на руках спереди; сидящим на плечах; висящим на шее (с зацепом ногами за туловище и без зацепа ногами); висящим на спине.
6. Приседания с партнером: а) сидящим на плечах; б) в захвате «на мельницу»; в) лежащим на руках спереди; г) на одной ноге; д) с захватом ног; е) сидящим на спине.
7. Ходьба с партнером: а) сидящим на плечах; б) лежащим на руках спереди; в) в захвате «на мельницу»; г) висящим на спине (сидящим на спине); д) в захвате на бедро.
8. Бег с партнером (то же, что и в упражнении 7).

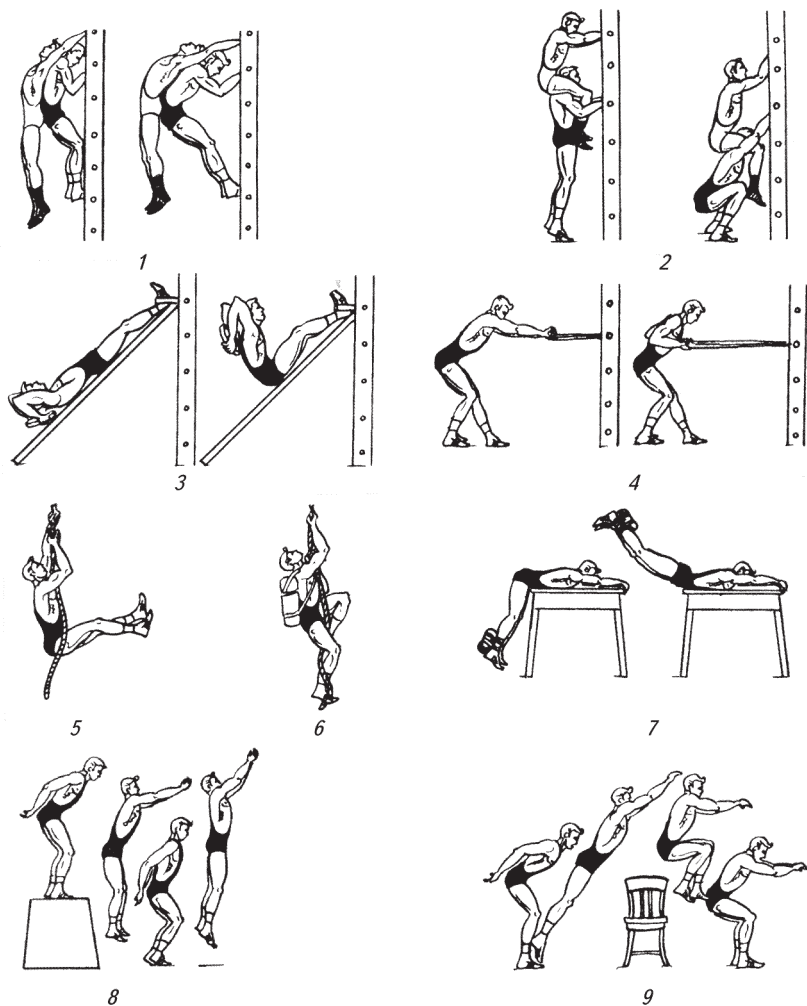


Рис. 2.4. Упражнения для развития силы с использованием различных приспособлений

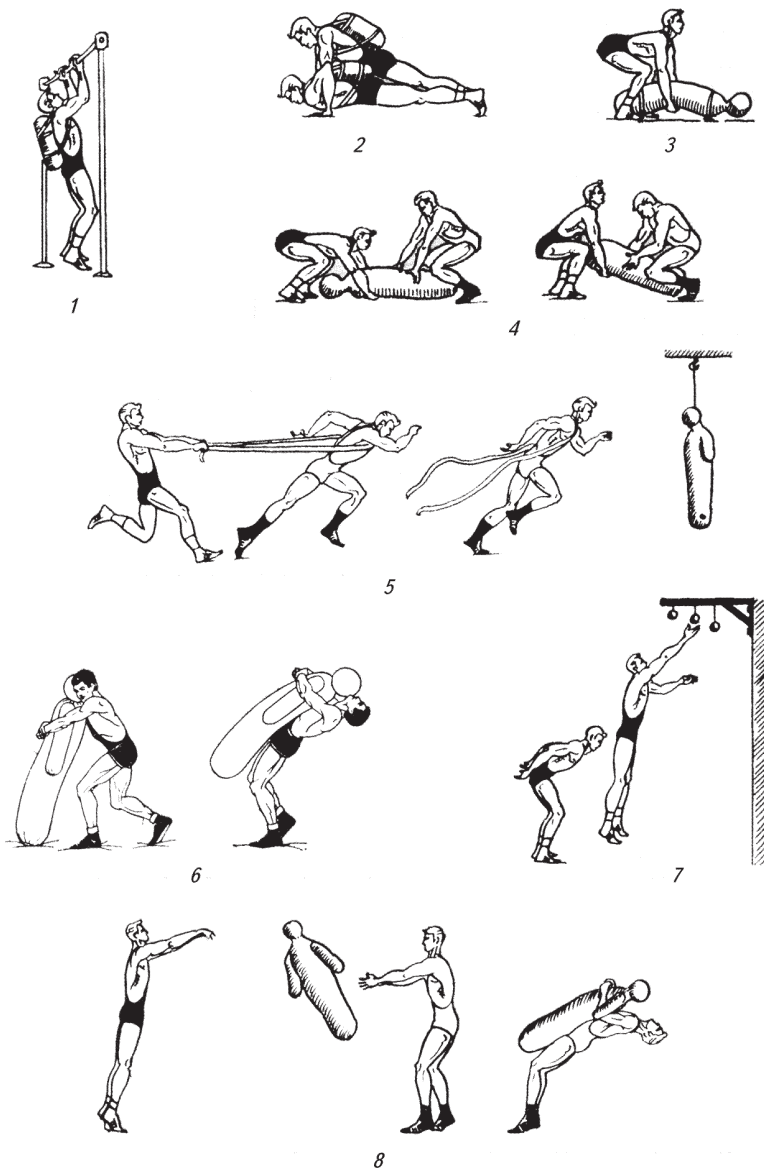


Рис. 2.5. Упражнения для развития силы с использованием приспособлений и тренировочного манекена

9. Переползание с партнером: сидящим на спине, лежащим на спине поперек нее, лежащим на спине продольно.
10. Отжимание в упоре лежа с партнером, лежащим на спине (сверху).
11. Отжимание, лежа на спине, с упором в руки партнера (партнер в упоре руками в руки со стороны головы).
12. Лежа на спине: отжимание партнера упором руками в спину.
13. В положении на «мосту»: вставание на мост, партнер сидит верхом; то же — партнер лежит поперек.
14. В положении стоя на «мосту»: перетаскивание партнера через себя.
15. В положении лежа на спине, партнер лежит сверху поперек: вставая быстро на «мост», подбросить партнера и повернуться на живот.

Упражнения с сопротивлением партнера

Такие упражнения выполняются борцом за счет того, что его партнер препятствует выполнению движений, противопоставляя свою силу силе того, кто выполняет упражнения.

В положении стоя

1. Партнер захватывает борца за шею и препятствует прогибанию (наклоняет спортсмена, выполняющего упражнение).
2. Захватив пальцы или предплечья друг друга, партнеры препятствуют сгибанию и разгибанию (выполняется одновременным или попеременным движением).
3. Один партнер захватывает руки сверху, а другой — препятствует отведению и приведению рук.
4. Партнер захватом за шею препятствует сгибанию и разгибанию шеи.
5. Партнер захватом за плечи препятствует повороту.

Сидя

1. Партнер сгибает спортсмена, выполняющего упражнение, и препятствует выпрямлению.
2. Захватом за плечи сзади партнер препятствует повороту.
3. Захватом шеи спереди партнер препятствует повороту и отклонению головы.
4. Захватом головы сзади партнер препятствует наклону головы.
5. Захватом за плечи сзади партнер препятствует наклону.

Упражнения в положении лежа на спине

1. Захватом ног партнер препятствует их сведению и разведению.
2. Захватом ног партнер препятствует их подниманию и опусканию.
3. Захватом туловища партнер препятствует вставанию на мост.

На животе

1. Захватом ног партнер препятствует сгибанию и разгибанию голеней.
2. Партнер, сидя верхом, зацепом бедер изнутри препятствует сгибанию бедер.

На рис. 2.6 показаны различные силовые упражнения, выполняемые борцами в парах (Миндиашвили, Завьялов, 1998).

На рис. 2.7 показаны упражнения, способствующие повышению скоростной силы за счет устранения дополнительного сопротивления, а на рис. 2.8 — за счет освобождения от отягощения (Хартманн, Тюн-неманн, 1988).

Для развития силы также применяются такие упражнения, как лазание по канату с помощью рук и ног «в три темпа» — для мышц рук и ног; лазание по канату с помощью только рук — для мышц-сгибателей рук и мышц предплечий и кистей.

При совершенствовании силовых качеств используются различные упражнения на кольцах (Алиханов, 1986; и др.): подтягивания — для развития мышц-сгибателей рук; подъем силой — для тех же мышц, а также больших грудных мышц и мышц-разгибателей рук; переворот в вис сзади и обратно — для развития мышц живота и задней поверхности туловища; переднее равновесие — для развития мышц передней поверхности туловища; заднее равновесие — для развития мышц задней поверхности туловища; «крест» — для развития мышц плечевого пояса, а также упражнения на брусьях: сгибание и разгибание рук в упоре — для развития мышц-разгибателей рук; сгибание и разгибание рук во время размахивания — для мышц-разгибателей рук и мышц плечевого пояса; стойка на кистях — для развития мышц-разгибателей рук и мышц туловища.

Для совершенствования силовых качеств борцы также могут использовать упражнения с набивным мячом. Среди таких упражнений, например, толчки набивного мяча от груди двумя руками — для развития

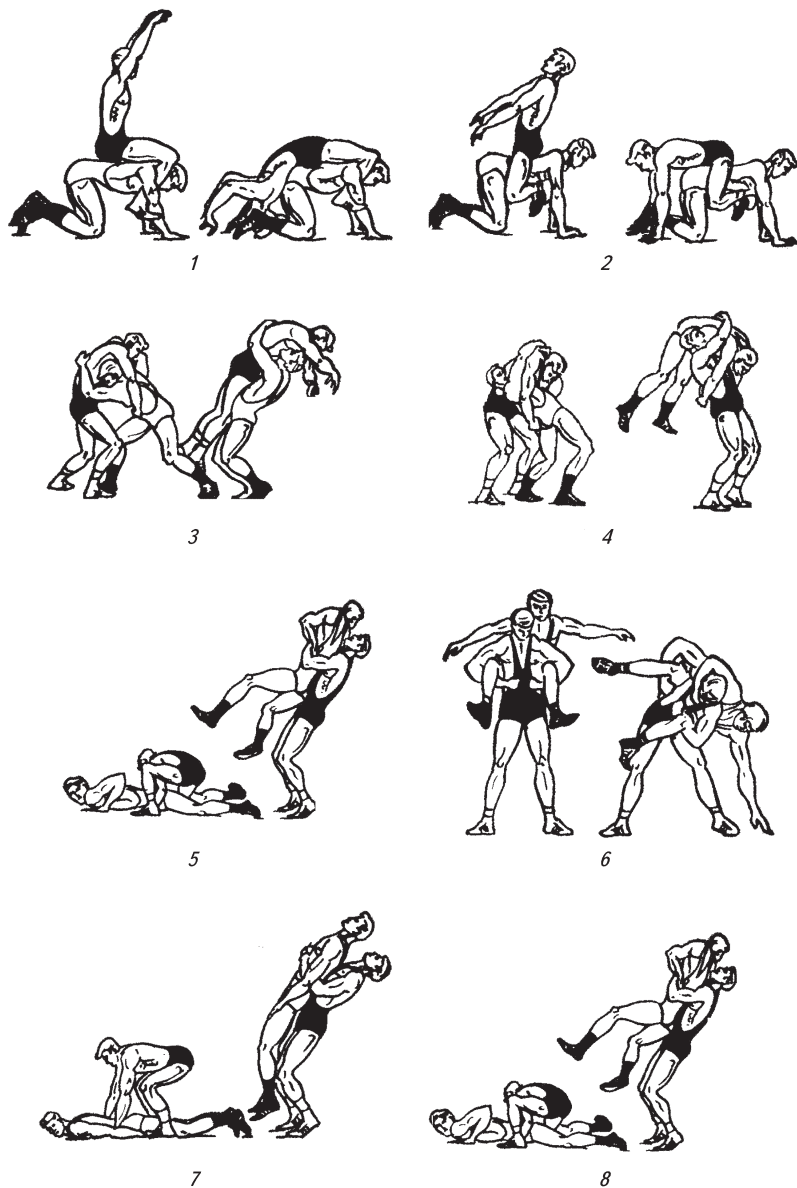


Рис. 2.6 (поз. 1–8). Силовые упражнения, выполняемые борцами в парах

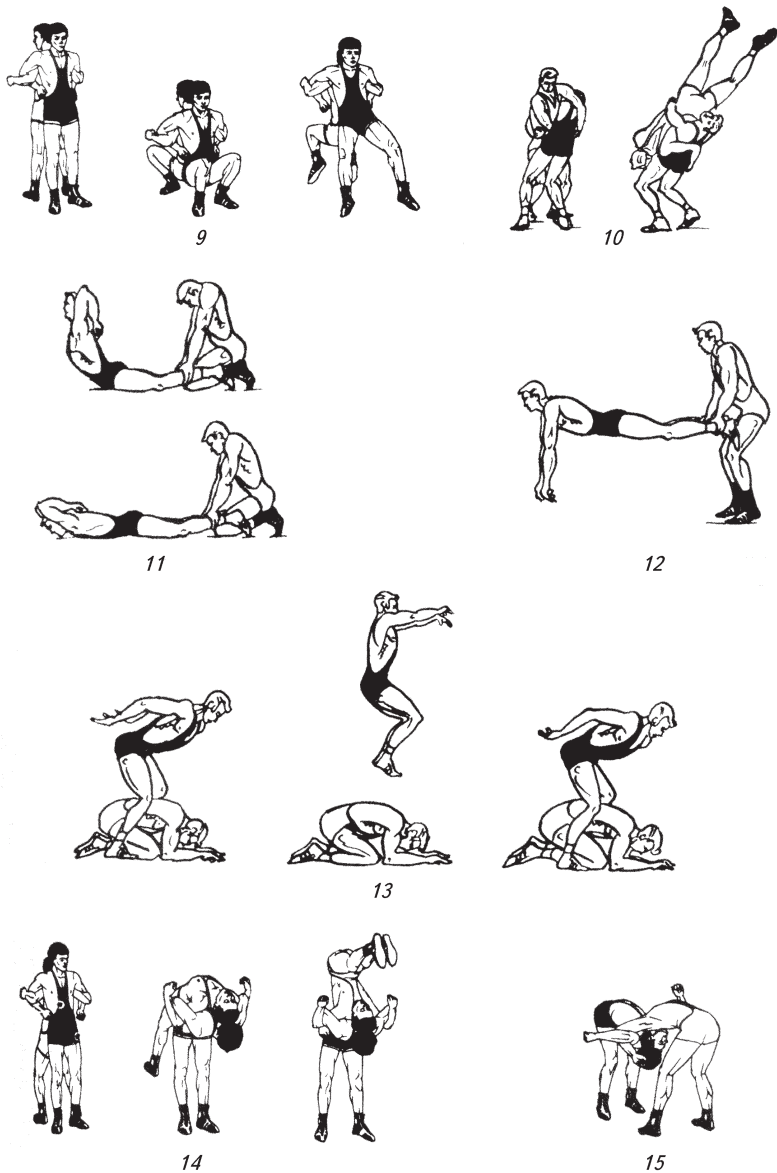


Рис. 2.6 (поз. 9–15). Силовые упражнения, выполняемые борцами в парах

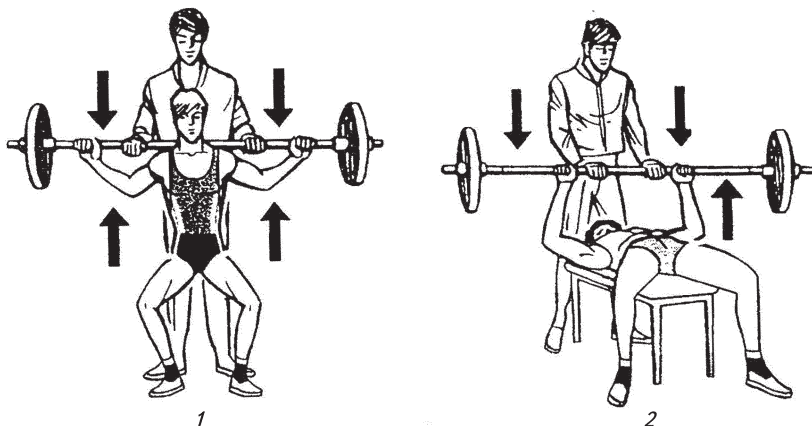


Рис. 2.7. Упражнения, способствующие повышению скоростной силы за счет устранения дополнительного сопротивления

мышц-разгибателей рук; метание набивного мяча из-за головы — для развития мышц передней поверхности туловища и рук; метание набивного мяча через голову назад — для развития мышц задней поверхности туловища; броски набивного мяча ногами, предварительно захватив его между стоп, — для развития мышц передней поверхности бедра, приводящих мышц бедра и мышц живота; удары по набивному мячу подошвенной частью стопы — для развития приводящих мышц; круговые движения набивным мячом над головой — для развития мышц туловища (Алиханов, 1986; и др.).

Специальная сила в спорте

Специальная сила в спорте (в том числе и в различных видах борьбы) — это способность спортсмена получать положительный для себя результат деятельности с наименьшим напряжением мышц или с наименьшей суммарной затратой энергии. Как отмечают Е.М. Чумаков (1996) и другие специалисты, в этом случае результат деятельности достигается спортсменом, как правило, не только и не столько за счет своей мышечной силы, сколько, в большей степени, за счет использования других сил. Например, если при выполнении броска борец,

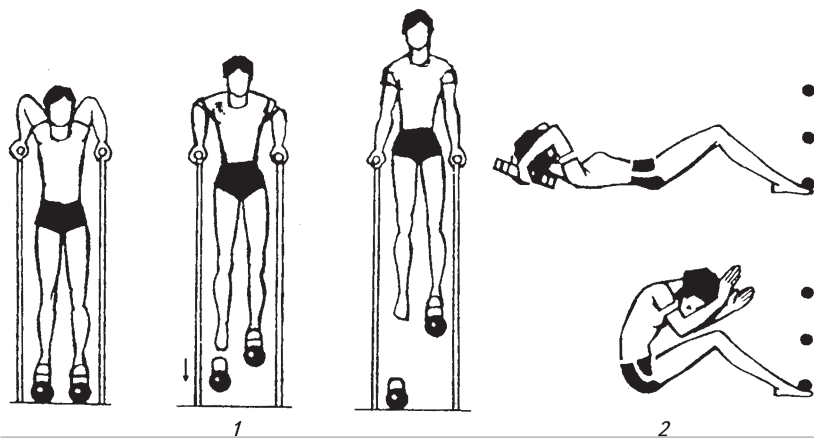


Рис. 2.8. Упражнения, способствующие повышению скоростной силы за счет освобождения от отягощения

помимо силы сокращения собственных мышц, использует и силу тяжести своего тела, приложенную в направлении осуществляемого броска, то сила его воздействия на тело соперника значительно увеличивается.

Кроме силы тяжести, спортсмен для повышения эффективности броска может использовать также силы инерции, сокращения мышц соперника и тяжести его тела.

В практике борьбы нередко происходит ошибочная оценка силового потенциала соперника по объему его мышц. К примеру, то, что телосложение борца не отличается рельефной мускулатурой, само по себе вовсе не означает, что он не обладает большой силой. Зачастую опытный спортсмен (даже не обладающий большим поперечником мышц) способен во время борьбы развивать такие усилия, которым не может противостоять соперник с более развитой мускулатурой (Чумаков, 1996). Опытный борец при выполнении приемов и защит применяет различные дополнительные силы, а силу собственных мышц использует лишь настолько, насколько это необходимо по ходу поединка. Специалисты отмечают, что борцу необходимо развивать умение использовать дополнительные силы, однако увлекаться только этим не следует и нужно обязательно развивать силу своих мышц, поскольку при встрече борцов, равных между собой по умению использовать различные дополнительные силы, решающим фак-

тором в достижении успеха в борцовском поединке может оказаться сила собственных мышц того или иного спортсмена.

Для совершенствования способностей борца рационально использовать силу основным методом являются схватки на борцовском ковре.

Е.М. Чумаков (1996) для развития способности применять силу в борьбе рекомендует использовать такие разновидности схваток:

1. С физически более сильным, но менее опытным соперником;
2. «Игрового характера»;
3. На броски с падением;
4. На использование усилий соперника;
5. На выполнение приемов в направлении передвижения соперника;
6. На сохранение определенных положений;
7. На выполнение бросков «с разбега»;
8. «На чистую победу» при как можно меньшем количестве попыток.

Борьба с более сильным, но менее опытным соперником способствует выработке у борца навыков выполнения приемов с использованием дополнительных сил.

Схватки «игрового характера» помогают борцам научиться выполнять приемы, используя, в основном, силу тяжести тела соперника (то есть поймать его, уловив такой момент в схватке, когда можно провести прием почти без затраты своих усилий, либо использовать момент, умышленно создаваемый соперником, для проведения своего приема по направлению усилий и т.п.).

Для формирования у спортсмена навыка эффективного использования силы тяжести своего тела при выполнении бросков борцу дается задание — проводить только броски с падением. В схватках с использованием усилий соперника борец получает задание выполнять приемы и защиты только в том направлении, в котором прилагает усилия его соперник.

Схватки на выполнение приемов в направлении передвижения соперника применяются для того, чтобы борец научился использовать силу инерции движения соперника и моменты потери им равновесия для проведения приемов в том направлении, в котором передвигается соперник.

Схватки на сохранение определенных положений используются для того, чтобы научить борца, сохраняя то или иное положение, с наименьшей затратой сил препятствовать проведению приемов соперником.

В схватках на выполнение бросков «с разбега» борец приобретает навыки в использовании силы инерции своего тела, а в схватках «на

чистую победу» при как можно меньшем количестве попыток борцы получают задание — выиграть чисто, проведя прием так, чтобы одна попытка его выполнения привела к победе.

Изучение техники, применяемой в схватках, направленных на совершенствование специальной силы борцов, рекомендуется проводить таким образом, чтобы каждый из приемов осваивался в различных вариантах с акцентом на раздельное преимущественное использование:

1. Силы тяжести тела соперника;
2. Силы тяжести тела атакующего борца;
3. Мышечных усилий атакующего борца;
4. Мышечных усилий соперника;
5. Инерции соперника;
6. Инерции борца, выполняющего прием.

Далее нужно научить борца проводить приемы с одновременным использованием всех дополнительных сил или же нескольких из них (Чумаков, 1996).

Необходимо также формировать у борца умение получать преимущество в силе над соперником во время схватки благодаря умелому использованию не только дополнительных сил, но и различных закономерностей биомеханики (например, приложения силы на оптимальном плече рычага, использования рычагов различного рода и т.д.).

РАЗВИТИЕ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Скоростные способности спортсмена — это комплекс его функциональных свойств, которые обеспечивают выполнение двигательных действий за минимальное время. Различают элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей.

Элементарные формы проявляются в латентном времени простых и сложных двигательных реакций спортсмена, в скорости выполнения им отдельного движения при незначительном внешнем сопротивлении и в частоте движений. При этом следует помнить, что во всех элементарных формах проявление скоростных способностей определяется, в основном, такими двумя факторами, как оперативность деятельности нейромоторного механизма и способность к быстрой мобилизации двигательного действия.

Как подчеркивают те же авторы, первый из двух факторов (оперативность деятельности нейромоторного механизма) во многом обусловлен генетически и в тренировочном процессе спортсмена может совершенствоваться лишь в незначительной степени. Второй же из упомянутых факторов — способность к быстрой мобилизации двигательного действия — поддается тренировке и потому служит основным резервом при развитии элементарных форм быстроты.

Специалисты отмечают (Верхошанский, 1988; Уилмор, Костилл, 2001; и др.), что быстрота конкретного двигательного действия обеспечивается, главным образом, за счет приспособления моторного аппарата к заданным условиям решения двигательной задачи и овладения рациональной мышечной координацией, что способствует полноценному использованию присущих тому или иному спортсмену индивидуальных возможностей нервно-мышечной системы.

Установлено, что целесообразные и результативные реагирования спортсменов (особенно в сложных ситуациях спортивных единоборств, в том числе и в различных видах спортивной борьбы) можно объяснить выполнением ими действий по типу реакций антиципации — предвосхищения. В подобных случаях спортсмен реагирует не на появление того или иного раздражителя, а предугадывает — во времени или в пространстве — сигнал к началу своих действий, предвосхищая момент и место действия соперника (Келлер, 1987; Келлер, Платонов, 1995; Платонов, 1997; и др.). Такая реакция предвосхищения — одна из форм вероятного прогнозирования — является весьма важным качеством, которое обеспечивает высокую результативность спортивной деятельности в сложных скоростных взаимодействиях.

Комплексные же формы проявления скоростных способностей в сложных двигательных актах, которые характерны для тренировочной и соревновательной деятельности в разных видах спорта (включая и спортивную борьбу), обеспечиваются элементарными формами проявления быстроты в различных сочетаниях и в совокупности ее с другими двигательными качествами и техническими навыками (Платонов, Булатова, 1995). Именно к таким комплексным проявлениям скоростных способностей относятся, например, подсечки и броски в борьбе.

Как отмечает ряд исследователей (Saal, 1987; и др.), подвижность нервных процессов, выражающаяся в совершенстве протекания возбуждения и торможения в различных отделах нервной системы, и уровень нервно-мышечной координации — основные предпосылки комплексных проявлений скоростных способностей. Их уровень зависит от таких особенностей мышечной ткани, как соотношение различных мышечных волокон, их эластичность и растяжимость, а также от внутри- и межмышечной координации. Различные авторы констатируют, что проявление спортсменами скоростных способностей достаточно тесно связано с уровнями развития силы, гибкости и координационных способностей (ловкости), с возможностями биомеханических механизмов к быстрейшей мобилизации и ресинтезу алактатных анаэробных поставщиков энергии, уровнем волевых качеств и совершенством спортивной техники того или иного спортсмена (Cailliet, Gross, 1987; Платонов, 1997; Коц, 1986; Верхошанский, 1988; Billeter, Hoppeler, 1992; De Vries, Housh, 1994; Уилмор, Костилл, 1987; и др.).

Поскольку, как отмечают В.Н. Платонов, М. Hauptmann, локальные качества и навыки, которые обуславливают уровень развития скоро-

стных способностей, многообразны, а многие из них удается совершенствовать с помощью специально организованной тренировки, это позволяет существенно улучшить различные формы проявления комплексных скоростных качеств.

Из нескольких специфических режимов скоростной работы, свойственных различным видам спорта, борьбе присущ ациклический режим, характеризующийся однократным проявлением концентрированного взрывного усилия. При выполнении работы в ациклическом режиме, определяемом, главным образом, мышечными усилиями, рационально организованными во времени и пространстве, увеличение скоростных способностей спортсмена может обеспечиваться, в первую очередь, повышением способности его центральной нервной системы к мощной эффективной импульсации двигательных единиц, вовлеченных в работу, упоминавшимися уже совершенствованием внутри- и межмышечной координации и расширением возможностей алактатного механизма высвобождения энергии, а также формированием целесообразной структуры двигательного действия. При этом скорость ациклической работы в значительной мере зависит от уровня максимальной мощности, являющейся результатом комплексного проявления силы и скорости. Проявление мощности определяется уровнем развития силового (динамическая и скоростная сила) и скоростного (время реакции и время одиночного движения) компонентов, а также способностью спортсмена к комплексной реализации этих компонентов в условиях выполнения того или иного конкретного двигательного действия (Martin, Carl, Lehnertz, 1991; и др.).

В.Н. Платонов (1997) подчеркивает, что элементарные формы проявления быстроты лишь создают предпосылки для успешной скоростной подготовки, а ее основу должно составлять развитие комплексных скоростных способностей, вытекающее из содержания соревновательной деятельности в конкретном виде спорта. Поэтому в работе над развитием скоростных качеств должны быть взаимосвязаны, с одной стороны, дифференцированное совершенствование отдельных составляющих скоростных способностей спортсмена (таких, как время реакции, время одиночного движения, частота движений и др.), с другой — интегральное совершенствование скоростных способностей, объединяющее локальные способности в целых двигательных актах, характерных для того или иного вида спорта. Средствами скоростной подготовки служат различные упражнения, которые требуют быстрой реакции, высокой скорости выполнения отдельных движений и

максимальной частоты движений. Такие упражнения по своему характеру подразделяются на общеподготовительные, вспомогательные и специальные. Специально-подготовительные упражнения строятся в соответствии со структурой скоростных качеств и особенностями их проявления в соревновательной деятельности, представляют собой различные действия, свойственные данному виду спорта (или группе видов спорта) и требующие высокого развития скоростных качеств (например, выполнение приемов в спортивной борьбе). Эффективным средством комплексного совершенствования скоростных способностей, как отмечают В.С. Келлер, В.Н. Платонов (1993) и другие специалисты, являются соревновательные упражнения.

В.Н. Платонов, М.М. Булатова (1995) приводят данные (табл. 3.1) о целесообразной продолжительности пауз между отдельными упражнениями скоростного характера при развитии комплексных скоростных способностей в зависимости от объема мышц, вовлеченных в работу при выполнении каждого упражнения и интенсивности работы (в процентах от максимальной скорости). При этом авторы отмечают, что многократное выполнение скоростных упражнений с высокой интенсивностью вызывает — даже при оптимальных паузах — кумуляцию физико-химических сдвигов и снижение уровня психической готовности спортсмена к выполнению высокоинтенсивной работы.

Необходимо учесть, что рекомендации по режимам работы и отдыха при развитии комплексных скоростных способностей, приведенные в табл. 3.1, рассчитаны на квалифицированных спортсменов.

Необходимо учитывать, к какому типу (локального, частичного или глобального характера) относятся упражнения, используемые для развития скоростных способностей. Многие приемы в различных видах спортивной борьбы являются упражнениями глобального характера, вовлекающими в работу большие мышечные объемы.

По результатам исследований, объектом которых стали борцы вольного стиля, были выделены факторы, определяющие структуру физической подготовленности спортсменов в соревновательном периоде: вклад скоростно-силовых способностей составил 32,80 %, силовой подготовки (с учетом антропометрических показателей) — 26,99 %, скоростных качеств — 9,32 %, технического мастерства на основе силовой выносливости — 8,22 % (Тараканов, 1980).

Хотя скорость и сила — самостоятельные физические качества, однако изолированно они в спорте (в том числе и в борьбе) не проявля-

Таблица 3.1. Режимы работы и отдыха
при развитии комплексных скоростных способностей

<i>Продолжительность упражнения, мин</i>	<i>Интенсивность работы, % максимальных показателей скорости</i>	<i>Продолжительность пауз при выполнении упражнений, с</i>		
		<i>локального характера</i>	<i>частичного характера</i>	<i>глобального характера</i>
До 1	95–100	15–20	30–40	45–60
	90–95	10–15	20–30	30–45
	80–90	5–10	15–20	20–30
4–5	95–100	30–40	50–80	80–120
	90–95	20–30	40–60	60–90
	80–90	15–20	30–40	50–60
8–10	95–100	40–60	80–100	120–150
	90–95	30–40	60–80	90–120
	80–90	20–30	40–60	60–90
15–20	95–100	80–120	120–150	180–240
	90–95	60–80	100–120	150–180
	80–90	40–60	80–100	120–150

ются. Поскольку сила и скорость связаны обратно-пропорциональной зависимостью, то, как считают В.С. Дахновский, С.С. Лещенко и др. (1989), наиболее высокая мощность достигается борцами не при предельных значениях силы и скорости движения, а всего лишь при 1/3 их максимальных значений.

Поскольку быстрота борца проявляется в его технических действиях, выполнения которых требует та или иная тактическая задача схватки, конкретные условия для проявления быстроты создаются только во взаимодействии спортсмена с его партнером, выполняющим роль соперника. С учетом этого, как отмечают А.П. Купцов (1978) и другие специалисты, с целью развития быстроты, специфической для борьбы, спортсмены упражняются в выполнении приемов, контрприемов, защит и их комбинаций.

Известно, что быстрота в борьбе определяется резкостью борца, то есть скоростью его перехода от состояния покоя в состояние быстрого движения или быстротой перемены направления воздействия, и

что резкость позволяет борцу опережать соперника в атаке, успешно выполнять комбинации, своевременно применять контрприемы (Алиханов, 1986; и др.).

Для развития такой резкости в подготовительной части тренировочного занятия И.И. Алиханов рекомендует борцам выполнять следующие одна за другой неожиданные для спортсмена команды, на которые он должен как можно быстрее отреагировать соответствующими действиями, например: «Присед. Положение лежа на спине. Стойка на голове. Низкий старт. «Мост». Забегание вправо. Забегание влево. Упор присев. Прыжок. Положение лежа на спине. Стойка на лопатках. Кувырок назад. Положение лежа на животе. Захват ноги руками. Прогиб. На коленях. Переворот вперед прогнувшись с упором руками. «Мост». Переворот назад. Положение сидя. Стойка».

Полезность выполнения борцом упражнений по внезапно подаваемым командам как средства для развития быстроты отмечают также А.П. Купцов (1978) и другие специалисты.

Для развития быстроты И.И. Алиханов (1986) предлагает использовать такие упражнения, как передвижения в упоре лежа ногами вперед или головой вперед — на скорость, сальто вперед и назад, перевороты вперед и назад, подкидное сальто, рывки в беге, прыжки в длину с места и с разбега на ковре, прыжки в высоту с места и с разбега на ковре, прыжки с поворотом на 360 градусов и более в обе стороны. Различные игры на ковре содействуют развитию как ловкости, так и быстроты.

В основной части тренировочного занятия рекомендуется в качестве средств для совершенствования быстроты и резкости использовать: выполнение различных точных технических действий (поскольку правильный вариант проведения приема обычно является самым быстрым и экономичным); сокращение времени, проходящего от начала осуществления захвата, до выполнения приема; освоение связок и комбинаций элементов техники в учебно-тренировочных схватках, схватках по заданию и в произвольных схватках; схватки со сравнительно более легкими и более быстрыми соперниками.

Е.М. Чумаков (1996) подразделяет совершенствование скоростных качеств борца на развитие общей быстроты (способности выполнять движения с большой скоростью) и специальной быстроты — способности борца достигать результата деятельности при минимальной скорости движений.

Как отмечает этот автор, быстрота борца, измеряемая временем законченного действия, зависит от быстроты реакции спортсмена, от соотношения силы мышц и той массы, которую они должны перемещать при выполнении действия; частоты смены одних движений другими; совершенства выполнения борцом технических действий. Быстрота реакции зависит от того, насколько быстро протекают нервные процессы, от их подвижности и быстроты смены возбуждения и торможения в нервных центрах.

Простые реакции имеют место в спортивной борьбе при попытке нарушения равновесия или изменения позы спортсмена, когда на тот или иной условный раздражитель борец должен ответить одним заранее известным действием. Однако в большинстве случаев в борьбе спортсменам приходится иметь дело со сложными реакциями, когда на один условный раздражитель может быть несколько ответных действий, и выбор действия, наиболее выгодного в данных конкретных условиях, представляет трудность, которая снижает быстроту реакции борца. Кроме того, ему по ходу выполнения приема или защиты нередко приходится видоизменять их, учитывая действия соперника. В этом случае недостаточная быстрота реакции может привести к неудаче. Ситуация усложняется необходимостью постоянно реагировать на всевозможные, быстроменяющиеся по направлению и скорости движения соперника. Для эффективного выполнения приема борцу необходимо отличить истинные движения соперника от ложных (то есть от тех, которые выполняются им для того, чтобы ввести в заблуждение и вызвать неправильную реакцию). Необходимо уловить нужный момент в движении соперника и именно тогда — не раньше и не позже — произвести свое действие. Все упомянутые выше моменты могут увеличить латентное время двигательной реакции, а точность работы анализаторов призвана сократить его (Чумаков, 1996). Совершенствовать быстроту двигательной реакции помогают такие общеразвивающие упражнения, в которых борцу необходимо как можно быстрее реагировать на различные слуховые, зрительные, тактильные сигналы, выполняя определенное действие, которое должно быть оптимальным в данной ситуации.

А.П. Купцов (1978) рекомендует совершенствовать быстроту борцов с помощью методов усложнения и упрощения условий. При использовании первого метода создаются условия, максимально приближенные к соревновательным, или даже более трудные, скажем, за счет выпол-

нения упражнений с партнером более тяжелой весовой категории, более высокой квалификации и т.п. Второй метод предусматривает использование облегченных условий, например, партнер более легкой весовой категории, более легкий, чем обычно, снаряд, несопротивляющийся или слабо сопротивляющийся партнер и т.п.

Как отмечает Е.М. Чумаков (1996), борьба с более легким соперником способствует совершенствованию быстроты. Более легкий соперник обычно движется во время схватки быстрее, поэтому более тяжелый по сравнению с ним борец должен стремиться успеть отреагировать на эти движения соответствующими действиями. Наряду с этим, обладающий большей силой более тяжелый борец, выполняя прием, придает более легкому сопернику большее ускорение. Следовательно, у борца может выработаться стереотип более быстрого выполнения приемов. Таким образом, постепенно повышая или понижая массу соперников, подбираемых для тренировочных схваток, борец совершенствует способность применять быстроту выполнения различных технических действий в соревновательных схватках.

А.П. Купцов (1978) утверждает, что не все элементы борьбы следует выполнять с максимальной скоростью. Например, такие действия борца, как переворот захватом руки на ключ, дожимание соперника, находящегося в опасном положении, перевороты разгибанием, удушающие и болевые приемы, требуют от спортсмена, прежде всего, своевременности действий и их точности.

Один из вариантов развития быстроты — использование сочетания таких компонентов, как соотношение силы мышц борца и перемещаемой им массы. Для совершенствования быстроты с помощью этих факторов рекомендуется использовать метод выполнения упражнений в облегченных условиях. Суть этого метода заключается в том, что спортсмен начинает выполнение упражнений с меньшей, нежели обычно, нагрузкой, но с максимальной быстротой (проводя с этой целью схватки с соперником меньшей массы), а в дальнейшем многократно повторяя упражнение, постепенно доводит нагрузку (перемещаемую в ходе схваток массу) до нормы, при этом сохраняя быстроту.

Еще один вариант развития быстроты — использование метода выполнения упражнений с затруднением. Борцу предлагают упражнения, в ходе которых ему приходится перемещать — причем с высокой скоростью — несколько большую, чем обычно, массу. После таких упражнений борец вновь выполняет упражнения по перемещению

обычной для себя массы, но эти действия осуществляет с большей быстротой.

Специалисты отмечают (Чумаков, 1996; и др.), что частота смены одних движений другими зависит в борьбе не только от быстроты и точности реакции спортсмена, силы его мышц и оказываемого ему противодействия, но и от умения борца быстро расслаблять свои мышцы (поскольку закрепощение мышц не способствует проявлению скоростных качеств). В различных экспериментах было установлено, что у опытных борцов быстрота расслабления мышц выше, чем у новичков.

Как общеразвивающие упражнения, при выполнении которых одни движения быстро сменяются другими, так и соответствующие специальные упражнения способствуют развитию быстроты движений борца.

Среди методов, используемых для совершенствования общей быстроты борца, Е.М. Чумаков (1996) упоминает такие, как уменьшения времени, интервальный, переменный, нарастания времени схватки.

Первый из перечисленных методов связан с сокращением времени, отводимого на решение двигательной задачи. Например, проводится схватка, в которой перед каждым из борцов ставится задача — выполнить прием в короткий промежуток времени (в течение 1–2 мин), чтобы ликвидировать «преимущество» соперника, имеющего «фору», и победить.

При интервальном методе развития общей быстроты борцу предлагают провести в быстром темпе 3–5 схваток продолжительностью по 1–2 мин каждая с 3–5-минутными интервалами отдыха между схватками. Постепенно паузы для отдыха сокращаются, тогда как время схваток и их темп сохраняются на прежнем уровне.

При использовании переменного метода перед борцом ставится задача ведения схватки в переменном темпе — со спуртами, на короткие промежутки времени (1–2 мин), повышая быстроту своих действий до предела. В дальнейшем — от занятия к занятию — сокращаются промежутки времени, в течение которого борьба ведется в малом темпе.

Когда используется метод нарастания времени схватки, борцу предлагается провести ее в быстром темпе за короткое время. В дальнейшем — от занятия к занятию — отводимое на схватку время понемногу увеличивается, но при этом следят, чтобы быстрота не снижалась.

Что касается развития специальной быстроты борца (его способности достигать результата спортивной деятельности при минимальной скорости движений), следует иметь в виду, что в борьбе минимальная

для того или иного спортсмена скорость движений чаще всего является субъективной, ибо для соперника та же скорость движений может оказаться максимальной.

Необходимо учитывать и то, что в этой группе спортивных единоборств одним из важных факторов, свидетельствующих о мастерстве борца, служит его способность выполнять приемы медленно, но с высокой результативностью, что и является показателем степени развития специальной быстроты.

Отмечая, что повысить быстроту движений борца позволяет совершенствование выполнения им технических действий, Е.М. Чумаков (1996) подчеркивает, что сокращения времени выполнения технического действия можно достичь путем изменения последовательности выполнения его элементов, а также за счет сложения скоростей движения, сил, сокращения пути движения, уменьшения плеча рычага.

Вариант совершенствования технических действий за счет изменения последовательности выполнения элементов осуществляется путем их наслоения друг на друга. Несколько элементов действия, которые обычно осваиваются последовательно, один за другим, в данном случае (с целью увеличения быстроты движений) выполняются слитно — одним движением или же с измененной последовательностью элементов этого движения. Например, прием «бросок через спину с захватом руки и шеи» при обучении выполняется в такой последовательности составляющих элементов: захват, поворот спиной к сопернику, подбив, падение. В реальной схватке опытные борцы выполняют элементы этого приема в иной последовательности: начинают его с падения, в процессе которого проводят захват, поворот и подбив, причем в этом случае захват и подбив выполняются почти одновременно, увеличивается момент силы, а ее приложение оказывается наиболее выгодным по направлению, — и все это вместе взятое позволяет увеличить быстроту проведения приема.

Значительно увеличить быстроту выполнения борцом технических действий помогает и сложение скоростей, осуществляемое за счет одновременного движения различных звеньев тела спортсмена. К примеру, борец может сделать захват быстрее, если начнет движение шагая вперед, выдвигая таз, наклоняясь и разгибая руку, благодаря чему получается своеобразный «захлест». При выполнении боковой подсечки борец может увеличить быстроту движения ноги, если начнет прием с движения таза вперед и его поворота, вынесения бедра и голени («захлест»).

Тот же автор приводит и такое средство для повышения быстроты выполнения борцом технических действий, как сложение скоростей встречных движений. Если, например, та часть тела соперника, на которую собирается воздействовать борец, движется навстречу, то происходит сложение двух скоростей, а в результате техническое действие выполняется быстрее. Нужно учитывать, что выигрывая в таких случаях в быстроте выполнения технического действия, борец нередко проигрывает в силе, и помнить, что подобные действия обычно применяются тогда, когда для решения задачи спортсмену достаточно остановить движение какой-либо части тела соперника.

Сложение сил дает возможность увеличить ускорение, придаваемое телу борца или телу соперника при выполнении атакующих или защитных действий. Если при выполнении приема борец сможет придать телу соперника большее ускорение (приложив для этого к его телу большую силу), то прием будет проведен быстрее.

Уменьшая путь движения той или иной части своего тела до встречи с частью тела соперника, борец уменьшает время, затрачиваемое на проведение приема и, следовательно, увеличивает быстроту его выполнения. Например, предварительное вынесение таза вперед, по направлению к месту подбива, позволяет борцу значительно быстрее произвести бросок через спину. Благодаря предварительному наклону и опусканию рук вниз можно более быстро выполнить захват ног, а вынесение вперед бедра создает предпосылки для более быстрого проведения подсечки, подножки, подхвата, зацепа и многих других приемов с действием ног.

Уменьшение момента инерции позволяет спортсмену в процессе борьбы быстрее выполнять вращательные движения. Например, борец сможет быстрее провести поворот, если части тела (массы), движущиеся по кругу, будут находиться на меньшем расстоянии от оси вращения. Учитывая, что для броска борец чаще всего выполняет повороты вокруг продольной оси тела, чтобы увеличить быстроту поворота, следует постараться расположить ноги и руки поближе к оси вращения, а туловище выпрямить (Чумаков, 1996). Если же поворот будет выполняться с согнутым туловищем, широко расставленными ногами и отставленной в сторону рукой, все это существенно замедлит выполнение поворота.

Проведение вращательных движений вокруг поперечной оси будет происходить быстрее, если борец согнется, сгруппировавшись и таким

образом приближая части своего тела к оси вращения. Поэтому различные движения, связанные с кувырками вперед, назад, бросками через голову, производятся более быстро в плотной группировке и, наоборот, выполняются более медленно, если борец лишь незначительно сгибает ноги и спину.

Ускорить выполнение движения можно уменьшив плечо рычага — за счет этого сокращается путь, совершаемый телом, и уменьшается сопротивление, преодолеваемое мышцами. Например, поднять согнутую ногу или согнутую руку можно быстрее, чем прямую, поскольку сила тяжести будет меньше противодействовать движению, общий центр тяжести тела приблизится к месту воздействия силы мышцы, тем самым сократится плечо рычага. Кроме того, одновременно уменьшится и момент инерции, что также увеличивает быстроту выполнения борцом такого действия.

Еще один пример сокращения плеча рычага в борьбе: спортсмен быстрее выпрямится из положения наклона в том случае, если одновременно с выпрямлением выведет таз вперед. Следует учесть, что в таком случае уменьшение плеча рычага дает возможность борцу не только выпрямиться самому, но и быстрее поднять соперника для броска захватом ног, «мельницей» и для выполнения некоторых других приемов.

Специалисты также утверждают (Чумаков, 1996; и др.), что борец должен не только совершенствовать быстроту выполнения своих технических действий, но и научиться снижать быстроту защитных действий соперника: либо противодействуя его усилиям, либо увеличивая момент инерции, либо увеличивая путь движения частей тела соперника до момента воздействия на них.

А.П. Купцов (1978) подчеркивает, что в борьбе спортсмен свои недостатки в одних формах быстроты может компенсировать преимуществом в других ее формах — и в этом заключается одно из проявлений индивидуальных особенностей спортивного мастерства борца.

Важное значение имеет совершенствование быстроты двигательной реакции, преодоление трудностей, связанных с развитием у борца умения своевременно реагировать на появление благоприятных для него ситуаций в ходе поединка, активные атакующие или же контратакующие действия соперника.

Тот же автор отмечает три основных вида реакций, встречающихся в спортивной борьбе: простая, выбора и слежения.

Простая реакция, с помощью которой борец получает первые сведения о поведении соперника, проявляется тогда, когда спортсмен в ходе схватки реагирует на начало приема, проводимого соперником, а также на начало его защитных или контратакующих действий, не определяя конкретной их направленности. У борцов средней квалификации время простой реакции составляет 220–260 мс. Для совершенствования простой реакции борцу, по мнению А.П. Купцова, полезно выполнять — по свистку, хлопку или другой заранее оговоренной команде тренера — заранее заготовленное действие (например, принять определенную позу, изменить ее, начать движение, остановиться, изменить направление движения и т.д.), причем борец не должен предвидеть момент подачи команды.

Реакция выбора проявляется тогда, когда борец из двух заготовленных им действий применяет только одно в соответствии с подачей определенного сигнала, или же когда борец из двух или более вариантов сигнала определяет тот, который соответствует заготовленному действию. У борцов средней квалификации время реакции выбора составляет 280–320 мс. Развитие реакции выбора лучше всего осуществлять в ходе учебно-тренировочных схваток. Например, партнеру (выполняющему роль соперника) дается задание — угрожать двумя различными захватами или же проведением приема в обе стороны, а борец должен верно выбрать наиболее опасное действие соперника и отразить его. Реакция выбора хорошо отрабатывается на специальных тренажерах.

Реакция слежения проявляется тогда, когда борец начинает свое действие после того, как его соперник, находящийся в движении, достигнет определенного положения. Если борец начинает свое действие до наступления нужного момента, время его реакции слежения — положительная величина, если с опозданием — отрицательная величина. Соответственно, время реакции слежения может быть и нулевым — в том случае, если борец начинает свое действие точно в тот момент, когда движущийся соперник достигнет определенного положения. Лучше всего борцу совершенствовать реакцию слежения в паре с партнером либо на тренажерах.

С помощью специальной тренировки можно добиться незначительного улучшения отдельных видов реакции, однако это не может оказать существенного влияния на результативность действий борца во время схваток. Важно, чтобы спортсмен хорошо овладел всеми фор-

мами проявления готовности действовать, причем спортивная ценность этих действий определяется отнюдь не только (и даже не столько) принципом «чем быстрее, тем лучше», сколько своевременностью применения нужного приема. И именно в этом проявляется необходимая в борьбе специфическая форма быстроты.

Для повышения эффективности скоростной подготовки большое значение имеет вариативность двигательных действий при выполнении соревновательных и специально-подготовительных упражнений за счет чередования нормальных, облегченных и затрудненных условий (Платонов, 1997). Например, в спортивной борьбе это может быть чередование бросков манекенов разной массы (большая, средняя, малая) в максимальном темпе.

В спортивной борьбе при использовании комбинаций приемов (сочетаний доведенных до автоматизма технико-тактических действий атакующего, перемежающихся с оборонительными действиями соперника) от борца в условиях соревнований требуется проявление быстроты и скорости как в локальных, так и в глобальных комбинационных движениях, имеющих, как правило, сложную по координации и направлению движений структуру. О быстроте борца обычно судят по тому, как быстро и точно он выполняет различные приемы атаки и защиты и с какой скоростью переходит от ложных движений к истинной атаке. Наиболее действенное средство развития быстроты — проявление ответной реакции на различные действия соперника. Для этого следует возможно чаще выполнять на тренировках контрприемы, тем самым создавая условия для опережения соперника в нападении и защите. В основу развития специальной быстроты должны быть положены специальные упражнения, приемы и их элементы, контрприемы, знание и систематическое совершенствование которых будет постоянно повышать исполнительское мастерство занимающихся в комбинационной борьбе (Миндиашвили, Завьялов, 1998).

Специалисты, работающие в видах спортивной борьбы, знают, что с помощью одних и тех же общеразвивающих упражнений могут решаться задачи по развитию тех или иных физических качеств — в зависимости от различий в дозировке нагрузки, темпе выполнения упражнений, величине преодолеваемой силы и в других параметрах. К примеру, если увеличивать массу отягощений, упражнения с гирями будут преимущественно направлены на развитие силы. Если увеличивать время выполнения таких упражнений с гирями или количество

их повторений, то тогда упражнения будут иметь преимущественную направленность на совершенствование выносливости. Если в упражнениях с гирями увеличивать скорость выполнения либо изменять темп и ритм, эти упражнения приобретут преимущественную направленность на развитие быстроты.

Поэтому ряд упражнений (с гирями, гантелями и некоторыми другими отягощениями), приведенных в разд. 2, можно использовать и для развития быстроты (разумеется, изменив акценты преимущественной направленности).

Для развития быстроты движения ног и их силы (а также совершенствования выносливости, ловкости и гибкости) борцы могут использовать упражнения со скакалкой, которые за короткое время оказывают значительную нагрузку не только на мышцы ног спортсмена, но и на деятельность органов кровообращения и дыхания.

Приводим некоторые упражнения со скакалкой, рекомендуемые Е.М. Чумаковым (1996).

1. Прыжки на обеих ногах, на один оборот скакалки — два прыжка.
2. Прыжки на одной ноге, на один оборот скакалки — два прыжка.
3. То же, что в упражнениях 1 и 2, но на один оборот скакалки — один прыжок.
4. То же, что в упражнениях 1—3, но скакалка движется в обратном направлении (снизу—вперед—назад).
5. Прыжки на обеих ногах, на один прыжок — два оборота скакалки.
6. То же, что в упражнении 5, но прыжки на одной ноге или попеременно — на правой ноге, на левой.
7. Прыжки со скрещиванием рук: два прыжка — на один оборот скакалки, затем на один оборот — один прыжок (один оборот скакалки — без скрещивания рук, другой — скрещивая руки).
8. Прыжки на обеих ногах, один прыжок — через скакалку, на двух последующих прыжках скакалка проносится сбоку (сначала справа, затем слева).
9. Прыжки в приседе — через скакалку, сложенную вдвое или вчетверо. То же, но прыжки в стойке.
10. Прыжки через скакалку, вращаемую одним концом по кругу (держат ее за другой конец).
11. Опускание скакалки за спину, не сгибая руки (хват — узкий).

Поскольку хорошей базой для развития быстроты борца является его разносторонняя физическая подготовка, эффективными средствами совершенствования скоростных качеств спортсменов, специализирующихся в различных видах борьбы, служат бег на короткие дистанции, прыжки, различные спортивные игры (Алиханов, 1986; Чумаков, 1996; и др.).

Среди упражнений спринтерского характера можно упомянуть, например, бег на 100 м, в котором сильнейшие борцы, по данным Е.М. Чумакова (1996), показывают результаты в диапазоне 12–14 с (в зависимости от весовых категорий) и «челночный» бег 3 × 10 м (результаты сильнейших борцов – 7–8,1 с), а среди прыжковых упражнений – прыжок в длину с места (результаты сильнейших борцов – 240–260 см) и прыжок в длину с разбега (результаты сильнейших борцов – в диапазоне 5,1–5,4 м).

Для развития быстроты также рекомендуются такие упражнения, как, например, 10 подтягиваний на перекладине – на время (сильнейшим борцам это удастся сделать, в зависимости от весовых категорий, за 11,1–15 с), 10 отжиманий в упоре лежа – на время (сильнейшие борцы, в зависимости от весовых категорий, затрачивают на это 6,5–8 с), 10 подъемов штанги, масса которой составляет 80% массы тела спортсмена, – на время (сильнейшие борцы, в зависимости от весовых категорий, выполняют это упражнение 10,5–15 с), 10 основных бросков партнера – на время (сильнейшие борцы, в зависимости от весовых категорий, делают это за 16–32 с), 10 раз шесть (из положения лежа) – на время (сильнейшим борцам это удастся сделать, в зависимости от весовых категорий, за 9,4–15 с). Упомянутые упражнения могут использоваться в качестве контрольных нормативов физической подготовки борцов применительно к развитию их быстроты.

РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ

Под выносливостью в спорте специалисты понимают способность спортсмена к эффективному выполнению упражнений с преодолением развивающегося утомления без существенного снижения интенсивности работы и ее эффективности (Платонов, Булатова, 1995; Платонов, 1997; Туманян, 1998; и др.).

Основы физиологического обоснования сущности выносливости как качества двигательной деятельности и выявления особенностей его проявления в различных видах спорта были заложены в работах Н.В. Зимкина, В.С. Фарфеля, А.В. Коробкова, Н.Н. Яковлева, Н.И. Волкова, С.П. Летунова, Ю.И. Данько и других специалистов.

В тесной связи с результатами этих исследований разрабатывались общие основы развития выносливости, послужившие фундаментом для разработки многообразных направлений развития этого качества в разных видах спорта. Это труды В.М. Зациорского, Н.Г. Озолина, Д. Харре, М.Я. Набатниковой, В.П. Филина, В.Н. Платонова и др.

Уровень развития выносливости спортсмена обуславливается энергетическим потенциалом его организма и тем, насколько он соответствует требованиям конкретного вида спорта, а также эффективностью техники и тактики, психическими возможностями спортсмена, обеспечивающими не только высокий уровень его мышечной активности в тренировочной и соревновательной деятельности, но и отдаление развития утомления и противодействие этому процессу.

Утомление рассматривается как процесс изменений в различных органах и системах организма, приводящий к субъективному ощущению усталости, которая развивается под влиянием продолжительности

и интенсивности работы, ее монотонности, экологических и эргономических факторов, состояния здоровья и психики, активного и пассивного отдыха (Моногаров, 1986; 1994; Туманян, 1998; и др.).

Различают утомление физическое, эмоциональное, сенсорное и умственное. В спорте особую значимость имеет физическое утомление. Его характер различается в зависимости от типа физических упражнений. Как отмечают Г.С. Туманян (1998) и другие авторы, физическое утомление бывает: локальным, региональным и глобальным (в зависимости от объема мышечной массы, участвующей в работе, соответственно до 1/3, от 1/3 до 2/3, свыше 2/3); компенсированным и декомпенсированным (в зависимости от возможности сохранения исходного уровня работоспособности за счет компенсаторных механизмов организма); острым и кумулятивным (в зависимости от времени, в течение которого накапливается утомление).

Поскольку длительность работы ограничивается утомлением спортсмена, а вследствие этого — неспособностью продолжать ее, выносливость характеризуется способностью организма противостоять утомлению и восстанавливать работоспособность после перенесенных нагрузок (Моногаров, 1994; и др.).

В проявлениях выносливости спортсмена отражаются уровни развития всех его физических качеств и все стороны подготовленности (техническая, тактическая, морально-волевая). Функционально же выносливость определяется слаженностью работы всех систем организма, работоспособностью нервных клеток, дыхания, кровообращения и т.д.

В.Н. Платонов (1997) отмечает, что многообразие факторов, определяющих уровень выносливости в различных видах мышечной деятельности, побудило специалистов классифицировать виды выносливости на основе использования различных признаков. Так, выносливость подразделяют на общую и специальную, тренировочную и соревновательную, локальную, региональную и глобальную, аэробную и анаэробную, мышечную и вегетативную, сенсорную и эмоциональную, статическую и динамическую, скоростную и силовую.

Виды выносливости соответствуют характеру мышечной работы. Так, локальной, региональной и глобальной мышечной деятельности соответствует локальная, региональная и глобальная выносливость; статической и динамической мышечной работе — статическая и динамическая выносливость; работе в стационарном или нестационарном

режиме — выносливость к равномерной или неравномерной мышечной деятельности и т.д. (Туманян, 1998).

Разделение выносливости на упомянутые выше виды дает возможность в каждом конкретном случае анализировать факторы, определяющие проявление этого качества, и подбирать наиболее эффективную методику развития выносливости, но не обеспечивает в должной мере соответствия выносливости специфическим требованиям тренировочной и соревновательной деятельности в конкретном виде спорта.

Поэтому специфика развития выносливости в том или ином виде спорта исходит из анализа факторов, которые ограничивают уровень проявления данного качества в соревновательной деятельности, присущей конкретному виду спорта, и должна учитывать все многообразие двигательной деятельности и порождаемых ею требований к регуляторным и исполнительным органам (Платонов, 1995).

В теории и практике спорта (Матвеев, 1985; Платонов, 1997; Верхошанский, 1988; Платонов, Булатова, 1995; и др.) выносливость подразделяют, в основном, на общую и специальную.

Как считает В.Н. Платонов (1997), общую выносливость следует определять как способность к продолжительному и эффективному выполнению работы неспецифического характера, оказывающую положительное влияние на процесс становления специфических компонентов спортивного мастерства благодаря повышению адаптации к нагрузкам и наличию явлений «переноса» тренированности с неспецифических видов деятельности на специфические.

По мнению этого же автора, специальная выносливость — это способность к выполнению работы и преодолению утомления в условиях, детерминированных требованиями соревновательной деятельности в конкретном виде спорта.

По мнению Л.П. Матвеева, нужно различать *специальную тренировочную выносливость* и *специальную соревновательную выносливость*. Первая из них выражается в показателях суммарного объема и интенсивности специфической работы, выполняемой в тренировочных занятиях, микроциклах и более крупных образованиях тренировочного процесса, вторая — оценивается по работоспособности и эффективности двигательных действий спортсмена и особенностям его психических проявлений в условиях соревнований.

В.Н. Платонов (1997) подчеркивает, что углубленное рассмотрение факторов, определяющих конкретные проявления выносливости

в том или ином виде спорта, неизбежно приводит к необходимости представить специальную выносливость с учетом путей и механизмов энергообеспечения, психических проявлений, вовлекаемых двигательных единиц, причин развития утомления в органической взаимосвязи с технико-тактическими возможностями спортсменов, ибо только на такой основе удастся обеспечить полноценное развитие такого качества, как выносливость, применительно к специфическим требованиям конкретного вида спорта.

При развитии общей выносливости, как отмечает тот же автор, решаются две основные задачи: создаются предпосылки для перехода к повышенным тренировочным нагрузкам и осуществляется «перенос» выносливости на избранные формы спортивных упражнений. Этим предусматриваются существенные различия в средствах и методах развития общей выносливости в зависимости от требований, диктуемых спецификой тех или иных видов спорта.

Для достижения высокого уровня специальной выносливости спортсмену необходимо добиться комплексного проявления отдельных свойств и определяющих ее способностей в условиях, характерных для конкретной соревновательной деятельности.

Разные аспекты проблемы выносливости спортсменов, специализирующихся в различных видах борьбы, нашли отражение в работах А.Н. Ленца, С.А. Преображенского, Г.С. Туманяна, А.А. Шепилова, В.П. Климина, В.Ф. Бойко и др.

Соревновательная схватка борцов представляет собой упражнение, для которого характерна глобальная мышечная деятельность продолжительностью 6 мин, характеризуется неравномерной мышечной работой, близкой к зоне субмаксимальной мощности и выполняемой с большими перепадами интенсивности. Следовательно, как указывает Г.С. Туманян (1998), борцам необходима глобальная выносливость к 6-минутным соревновательным нагрузкам субмаксимальной мощности и переменной интенсивности, к длительным, изо дня в день повторяющимся многократным тренировочным занятиям с переменной интенсивностью нагрузки, а также региональная и локальная выносливость (например, для мышц-сгибателей кисти, утомляемость которых от высоких статических и динамических напряжений приводит к невозможности продолжать схватку), статическая и динамическая мышечная выносливость.

Тот же автор отмечает, что показатели локальной статической выносливости и силы мышц взаимосвязаны: чем больше максимальная

произвольная сила конкретной мышечной группы, тем выше ее абсолютная локальная статическая выносливость. В случаях использования относительно дозированных (по максимальной силе мышц) отягощений относительная локальная статическая выносливость практически одинакова у спортсменов с разным уровнем максимальной произвольной силы. Показатели динамической силовой выносливости не зависят от максимальных силовых возможностей человека.

Г.С. Туманян (1998), исходя из биомеханических позиций, констатирует, что в процессе тренировочной и соревновательной деятельности борцам приходится выполнять механическую работу, максимальные значения которой могут служить критерием выносливости спортсменов.

Но способ определения выносливости по выполненной борцом механической работе не всегда удобен, поскольку в спортивной борьбе нет объективных критериев такой работы. По мнению этого автора, выносливость борцов целесообразно определять по энергетическому потенциалу организма, полноте реализации спортсменом этого потенциала и экономичности расходования энергии. Следует учитывать, что энергозапросы организма борцов обеспечиваются как аэробными, так и анаэробными источниками энергии.

Как подчеркивает А.П. Купцов (1978), главный принцип развития общей выносливости борцов заключается в использовании наиболее широкого круга двигательных действий с постепенным увеличением длительности их выполнения, что способствует вовлечению в работу наибольшего количества мышечных групп спортсмена.

В качестве средств развития общей выносливости этот автор называет ходьбу на лыжах, кроссы, бег и плавание в спокойном темпе.

Автор отмечает, что для развития выносливости наиболее пригоден равномерный метод. В первые годы занятий развитию общей выносливости следует уделять наибольшее внимание, способствуя благоприятному субъективному восприятию физической нагрузки. В период спортивного совершенствования занятия, направленные на повышение общей выносливости, способствуют дальнейшему физическому развитию спортсмена и поддержанию на должном уровне его работоспособности.

Спортсмену в первые годы занятий борьбой рекомендуется постепенно увеличивать продолжительность непрерывной работы — от нескольких минут до одного часа, что позволяет выполнять большой объем работы, благодаря чему организм всесторонне приспособли-

вается к физическим нагрузкам, налаживается координация всех его систем, а следовательно, возрастает работоспособность и повышается способность к быстрому восстановлению после нагрузки.

Е.М. Чумаков (1996) отмечает, что выносливость борца измеряется временем, в течение которого он может проводить прием, вести схватку в высоком темпе, а также способностью сохранять работоспособность в течение всего соревнования и цикла соревнований. Поскольку в процессе борьбы спортсмену необходимо осуществлять большой объем работы и длительно поддерживать высокий уровень работоспособности, выполнение этого требования зависит от того, насколько мышечная, сердечно-сосудистая, дыхательная и нервная системы борца способны длительное время выполнять большой объем работы, и от умения спортсмена наиболее рационально расходовать свои силы как при выполнении отдельных движений, так и в течение схватки и соревнований. С учетом этого, при развитии общей выносливости борцу нужно использовать упражнения так, чтобы они, воздействуя на организм, увеличивали функциональные возможности дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной и мышечной систем.

Функциональные возможности дыхательной системы рекомендуется повышать, используя упражнения, предъявляющие к ней повышенные требования. Увеличение жизненной емкости легких, силы дыхательных мышц и легочной вентиляции достигается спортсменом с помощью упражнений, при выполнении которых дыхание должно быть энергичным и глубоким. Однако, как отмечает Е.М. Чумаков (1996), борцы таких дыхательных движений во время борьбы обычно не совершают.

В процессе схватки дыхание у борцов не ритмично, наблюдаются и задержки дыхания, довольно часто возникают положения, в которых оно затруднено. Характерно и то, что борцы, по сравнению с представителями таких видов спорта, как, например, плавание, легкая атлетика, лыжные гонки и ряд других, обладают меньшей жизненной емкостью легких (ЖЕЛ), а максимальное потребление кислорода (МПК) составляет у борцов лишь 3,5–4 л·мин⁻¹ (в то время как у спортсменов, специализирующихся в упомянутых и некоторых других видах спорта, МПК достигает 5 л·мин⁻¹). Но борцу для того, чтобы увеличить МПК и поддерживать его на должном уровне в течение длительного времени, а также быстро развертывать дыхательные процессы до максимальных значений, необходимо направленно совершенствовать свои дыхательные возможности.

С этой целью Е.М. Чумаков (1996) рекомендует применять три метода.

1. Метод увеличения времени выполнения упражнений (т.е. возрастания объема) без изменения их интенсивности. Такой метод помогает борцу совершенствовать способность своей дыхательной системы выполнять работу определенной интенсивности (необходимой спортсмену) в течение все более длительного времени, которое постепенно увеличивается до нужного значения. Подобную работу без отдыха борец может выполнять, причем при очень высокой интенсивности, около 10 мин. Однако следует учитывать, что в течение соревновательного дня борцу порой приходится проводить 4–6 схваток, следовательно, необходимо приучить спортсмена вести поединки в определенном темпе и после неполного восстановления. Поэтому рассматриваемый метод увеличения времени выполнения упражнений в ходе тренировки предусматривает возможность осуществления спортсменом работы, продолжительность которой превосходит то время, в течение которого длится схватка в соревнованиях. Дыхание в процессе выполнения таких упражнений должно приближаться к предельным значениям (60–80 %), ЧСС — к 160–180 уд·мин⁻¹, а иногда, в течение некоторого времени находиться и на предельном уровне.
2. Метод увеличения интенсивности выполнения упражнений (темпа), определяемой количеством повторений упражнения за один и тот же промежуток времени. При увеличении темпа возрастает нагрузка, и от спортсмена требуется быстрое развертывание дыхательных процессов. Если борец постепенно, от занятия к занятию, повышает интенсивность выполнения упражнений, его дыхательные возможности увеличиваются.

Разновидностями метода увеличения интенсивности (темпа) выполнения упражнений являются интервальный и переменный (повторный) методы (Чумаков, 1996).

Суть интервального метода заключается в том, что выносливость спортсмена повышается за счет уменьшения времени, которое отводится ему на восстановление. Борец выполняет тренировочные упражнения и ведет схватки с высокой интенсивностью, но короткими перерывами на отдых. Постепенно, от занятия к занятию, время, отводимое на восстановление, уменьшается, и в итоге паузы для отдыха вообще отменяются. Причем

вся схватка ведется в определенном темпе. Отмечается, что этот метод можно применять и для развития выносливости, необходимой борцу на соревнованиях.

Переменный метод отличается от интервального тем, что в процессе выполнения упражнений спортсмен периодически отдыхает за счет снижения интенсивности осуществляемой работы (т.е. отдых в этом случае является активным). Время, на протяжении которого работа выполняется с малой интенсивностью, постепенно сокращается. Например, одно и то же упражнение борец выполняет в постоянном временном диапазоне (6–10 мин), но интенсивность работы изменяется: возрастает за счет уменьшения времени активного отдыха. Благодаря этому повышается нагрузка, следовательно, возрастают и требования, предъявляемые к разворачиванию дыхательных процессов и повышению уровня потребления кислорода.

3. Метод увеличения нагрузки (отягощения) заключается в том, что сохраняется постоянным время выполнения упражнений и остается неизменным количество их повторений, однако при этом борцу приходится преодолевать действие все больших сил (возрастают либо массы отягощения, либо сопротивления партнера). Необходимо учесть, что повышение нагрузки требует от спортсмена больших затрат энергии и предъявляет более высокие требования к деятельности его дыхательной системы.

В числе средств, применяемых для совершенствования дыхательной системы борца в процессе развития общей выносливости, тот же автор называет и греблю, и плавание, и бег. Причем длительный бег считается для этих целей наиболее эффективным, а потому в подготовительном периоде рекомендуется включать в недельный тренировочный цикл не менее 15–20 км бега (в суммарном объеме за неделю) при средней скорости пробегания 400-метрового отрезка за 2 мин – 2 мин 10 с.

Повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы осуществляется с помощью упражнений, приводящих к увеличению систолического объема сердца и силы сердечных сокращений. Отмечая, что работа сердца в режиме, близком к максимальному, позволяет увеличивать силу сердечной мышцы, Е.М. Чумаков (1996) считает, что следует давать спортсмену такую нагрузку, которая вынуждает его сердце сокращаться с околоредельной или предельной силой. В то же время подчеркивается, что при использовании таких упражнений

нужно соблюдать осторожность, а после их выполнения — определенный период восстановления.

Тот же автор констатирует, что увеличение систолического объема сердца происходит под воздействием работы, в которой участвует большое количество мышечных групп. В результате возрастает объем поступающей к сердцу крови и продолжительность его работы (6—12 мин), но не на пределе ЧСС.

Поскольку работа сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма тесно связана между собой, повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы нужно осуществлять с помощью тех же методов, которые используются и для развития функциональных возможностей дыхательной системы.

Функциональные возможности мышечной системы борца, которыми в значительной мере определяется его выносливость, зависят от того, насколько быстро протекают восстановительные процессы в организме спортсмена, и от способности мышц работать в режиме недовосстановления. При этом, как отмечают Е.М. Чумаков (1996) и некоторые другие специалисты, быстрота протекания восстановительных процессов зависит как от деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, так и от состава крови, ее буферных свойств, уровня гликогена и некоторых других параметров, а также от обеспечения мышц необходимыми веществами и функциональных возможностей фосфокреативного и гликолитического механизмов. Отмечается также, что развитие аэробных и анаэробных процессов в работающих мышцах позволяет совершенствовать их выносливость.

Среди методов, используемых для развития аэробных возможностей (интервальный, повторный и переменный), называются:

- увеличение интенсивности работы, выполняемой в динамическом режиме с участием большого количества мышечных групп;
- увеличение объема работы при сохранении ее интенсивности.

В числе методов, применяемых для развития анаэробных возможностей называется работа:

- предельной или околопредельной интенсивности (когда восстановительные процессы не успевают развернуться либо нет возможностей для осуществления полного восстановления в ходе работы);
- в статическом режиме, когда восстановительные процессы затруднены.

Подчеркивается, что работа небольших мышечных групп в статическом режиме с большой нагрузкой происходит, преимущественно, в анаэробных условиях. При большом количестве разнообразных упражнений, направленных на развитие общей выносливости борцов, можно, изменяя характер этих упражнений (статические, динамические) и количество задействованных мышечных групп, совершенствовать выносливость всего организма, либо той или иной его системы, либо отдельных мышц или их групп.

Важную роль в комплексе развития общей выносливости борцов играет также увеличение функциональных возможностей нервной системы, повышение ее возможностей противостоять утомлению.

Как отмечает Е.М. Чумаков (1996), существуют различные факторы, порождающие утомление нервной системы спортсмена:

- *умственное утомление* — в результате длительной умственной деятельности (например, когда в перерывах между схватками, а иногда и во время отдыха или в период суток, отведенных на сон, борец усиленно обдумывает план предстоящей борьбы, перебирает в уме различные варианты тактических действий, чтобы выбрать из них наилучший, или же когда борец наблюдает за схватками других спортсменов, превращаясь в болельщика и затрачивая при этом много умственной и физической энергии);
- *сенсорное утомление* — в результате напряженной деятельности анализаторов (например, когда внимание борца в течение длительного времени концентрируется на наблюдении за каким-либо объектом);
- *эмоциональное утомление* — в результате длительного воздействия интенсивных эмоций (например, когда действие того или иного положительного либо отрицательного раздражителя приводит борца в состояние повышенного возбуждения или же, наоборот, в подавленное состояние);
- *физическое утомление нервной системы* — в результате длительного возбуждения двигательных зон коры больших полушарий головного мозга (например, вследствие сильных и длительных статических напряжений мышц).

Для того чтобы повысить способность нервной системы противостоять утомлению, специалисты в качестве основного метода совершенствования ее возможностей рекомендуют регулирование нагрузок, вызывающих тот или иной вид нервной усталости, чередуя большие и

околопредельные нагрузки (умственные, сенсорные, эмоциональные, физические) с периодами, отводимыми на восстановление, средствами которого являются, к примеру, переключение на другой вид деятельности, сон и т.д.

Чтобы определить уровень общей выносливости борца, тренер следит за его дыханием и пульсом. Если даже при невысокой интенсивности тренировочной работы показатели пульса и частоты дыхания излишне возрастают и вследствие недостаточности этой функции организма работоспособность спортсмена снижается, это свидетельствует о том, что борцу необходимо совершенствовать общую выносливость.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ БОРЦА

Специальная выносливость спортсмена представляет собой его способность эффективно выполнять работу, избранную в качестве предмета спортивной специализации.

Конкретизируя это понятие применительно к спортивной борьбе, А.Н. Ленц (1968) определил специальную выносливость борца как его способность в течение соревновательной схватки выполнять в высоком темпе разнообразные по характеру двигательные действия, с различными усилиями и при разных положениях тела.

Примерно так же определил специальную выносливость борца и А.Г. Мазур (1972), полагающий, что это качество спортсмена характеризуется его способностью выдерживать длительное напряжение в условиях постоянно меняющегося темпа схватки, при задержках дыхания, в условиях разнообразных и разнохарактерных действий соперника.

А.М. Дякин (1978) определяет специальную выносливость борца как его способность выполнять разные по характеру движения и действия в высоком темпе на протяжении всей схватки и проводить энергично несколько схваток в течение всего соревнования.

Аналогичным образом трактуется понятие специальной выносливости борцов и в работах С.С. Лещенко, А.А. Шепилова, В.В. Климина и ряда других авторов.

Г.С. Туманян (1985) выделяет при совершенствовании выносливости к равномерной мышечной работе три тренировочные зоны интенсивности нагрузки (по ЧСС).

Первая из этих зон (при ЧСС 130–150 уд•мин⁻¹) наиболее типична для начинающих борцов, поскольку у них, начиная с ЧСС, равной 130 уд•мин⁻¹, происходит прирост кислородного потребления, в связи с чем именно этот рубеж ЧСС специалистами назван порогом готовности, субъективно четко ощущаемым спортсменом.

Во второй зоне (при ЧСС 150–180 уд•мин⁻¹) подключаются анаэробные механизмы энергообеспечения, поскольку рубеж ЧСС, равный 150 уд•мин⁻¹, близок к порогу анаэробного обмена (ПАНО). Специалисты считают значения ПАНО чувствительным критерием тренированности: чем выше уровень ПАНО, тем лучше тренированность. Например, если ПАНО наступает при ЧСС, равной 130–140 уд•мин⁻¹, это свидетельствует о низком уровне спортивной формы борца, если при ЧСС выше 160–165 уд•мин⁻¹ — об отличной тренированности.

В третьей зоне (при ЧСС более 180 уд•мин⁻¹) происходит совершенствование анаэробных механизмов энергообеспечения. Следует отметить, что в этой зоне, как отмечает Г.С. Туманян, ЧСС перестает быть информативным показателем дозирования тренировочных нагрузок, а наибольшее значение здесь приобретают такие показатели крови, как рН, содержание молочной кислоты и др. Нужно также иметь в виду, что если в норме сердце сокращается примерно один раз в секунду (при этом 0,25 с приходится на сокращение, а 0,75 с — на отдых), то при ЧСС, равной 180 уд•мин⁻¹, сердце сокращается три раза в секунду (0,22 с — сокращение, 0,08 с — отдых и т.д.), т. е. резко снижается сократительная сила сердечной мышцы. Необходимо учесть и то, что критический рубеж 180 уд•мин⁻¹, после которого резко возрастает кислородный долг, мало зависит от квалификации спортсмена, и значительно зависит от его возраста (например, в 15 лет максимальная ЧСС составляет, в среднем, 200 уд•мин⁻¹, а в 60 лет — 160 уд•мин⁻¹).

Приведенные выше сведения о трех зонах интенсивности нагрузки по ЧСС относятся к совершенствованию выносливости к равномерной мышечной работе. Однако тактическая борьба, характерная для борцовских схваток, требует от спортсмена особенно совершенствовать свою выносливость к неравномерной мышечной работе, которая в силу ряда причин вызывает дискоординацию приспособительных функций организма. Следует учитывать, что способность спортсмена к резким переменам интенсивности выполнения упражнений ограничивается из-за разной скорости приспособления различных систем организма. Например, ЧСС при спурте возрастает через 2–3 с, тогда как гемодинамическая

реакция печени приспособляется к резко возросшей нагрузке только через 20–30 с. Но варьирование интенсивности нагрузки при ЧСС до 180 уд·мин⁻¹ не представляет сложностей для организма борца, поскольку кислородный долг при этом накапливается медленно (Туманян, 1998). Так как затяжные (длительные) спурты переносятся спортсменом намного легче, чем короткие (поскольку у организма есть больше времени для перестройки работы всех систем), то при дозировании нагрузок с переменной интенсивностью рекомендуется такая последовательность: а) от длительных (затяжных) спуртов к коротким; б) от небольших перепадов интенсивности упражнений к высоким.

Как отмечает А.П. Купцов (1978), при оценке нагрузки по ЧСС следует учитывать, что этот показатель не всегда соответствует уровню потребления кислорода, который более точно характеризует работоспособность борца. С ростом тренированности спортсмена ЧСС снижается и, соответственно, возрастает потребление кислорода. Указывая на то, что по ЧСС и потреблению кислорода можно достаточно точно зафиксировать объем нагрузки и ее интенсивность, А.П. Купцов в то же время предостерегает, что на основании этих данных нелегко оценивать нагрузку, полученную с помощью других упражнений и в иных условиях. Для такого «переноса» предлагается оценивать данные исследования в баллах. Интенсивность соревновательной или тренировочной схватки, проводимой в острой борьбе с равным партнером в течение 6–8 мин, оценивается в 7–8 баллов и соответствует ЧСС 180–192 уд·мин⁻¹. Интенсивность тренировочной схватки продолжительностью 12 мин или соревновательной схватки продолжительностью 10 мин при ЧСС, составляющей, в среднем, 156–174 уд·мин⁻¹, оценивается в 5–6 баллов. Интенсивность учебной схватки продолжительностью 40 мин при ЧСС в диапазоне 132–150 уд·мин⁻¹ оценивается в 3–4 балла. Выполнение различных упражнений в течение 60 мин при ЧСС 108–126 уд·мин⁻¹ оценивается в 1–2 балла. Далее нагрузка в целом определяется (в условных единицах) умножением объема (в минутах) на количество баллов, соответствующих интенсивности (табл. 4.1).

Специальная выносливость в значительной мере определяет эффективность соревновательной деятельности борца — интенсивность его работы во время схватки, способность восстанавливать силы по ходу поединка, преодолевать прогрессирующее утомление, эффективно выполнять технические приемы, принимать рациональные тактические решения и т.д.

Таблица 4.1. Шкала для определения нагрузки в условных единицах

ЧСС		Оценка интенсивности, балл	Объем работы, мин	Нагрузка, балл
за 10 с	за 1 мин			
32	192	8		
30–31	180–186	7		
28–29	168–174	6		
26–27	156–162	5		
24–25	144–150	4		
22–23	132–138	3		
20–21	120–126	2		
18–19	108–114	1		

Методика развития такого комплексного и многофакторного качества, как специальная выносливость, зависит от рационального сочетания в тренировочном процессе аналитического и синтетического подходов. При этом аналитический подход предусматривает избирательное совершенствование отдельных компонентов специальной выносливости, а синтетический – интегральное совершенствование специальной выносливости, обеспечивающее, в конечном счете, увязывание всех локальных составляющих в целостную систему.

Рассматривая структуру специальной выносливости борцов, А.З. Катулин отмечает, что уровень этого качества зависит от большого количества составляющих. К ним, в первую очередь, относятся такие способности борца, как умение от начала и до конца вести схватку в высоком темпе, на протяжении всей схватки совершать неодинаковые по своему характеру, скоростным и силовым характеристикам двигательные действия в положениях тела, затрудняющих дыхание. При этом специальная выносливость борца зависит не только от его умения решать упомянутые задачи в течение всей схватки, но и от способности эффективно проводить по несколько схваток в день на протяжении нескольких дней подряд.

А.А. Шепилов считает, что определяющий фактор специальной выносливости борца – уровень развития его аэробных и анаэробных способностей. Как свидетельствуют результаты эргометрических

исследований, в условиях соревнований у борцов решающее значение приобретают анаэробные источники энергии, в частности, гликолитический путь энергообразования, на долю которого приходится до 80 % общего энергетического запроса. Необходимо учитывать, что наибольшие показатели работоспособности в условиях соревнований и наибольшие анаэробные изменения в организме демонстрируют те спортсмены, которые обладают весьма высокими аэробными способностями.

В исследованиях, проведенных И.П. Блохиным, К.Т. Булочко, В.В. Нелюбиным, изучалась энергетическая стоимость разных моделей борцовских схваток и динамика деятельности различных вегетативных систем организма и параметров энергообеспечения в процессе схватки. Эти исследования показали, что кислородный запрос, кислородное потребление и кислородный долг в процессе борцовских схваток находятся в зоне средних значений и заметно уступают тем, которые регистрируются в других (прежде всего, циклических) видах спорта. Это объясняется тем, что в схватках борцов преобладают силовой и статический режимы двигательной деятельности, обладающие относительно небольшим энергетическим эквивалентом. Однако такая общая характеристика не в полной мере отражает специфические особенности выносливости борцов, заключающиеся в том, что в борьбе резко выражен переменный характер работы. Этим объясняются широкие колебания уровня потребления кислорода в течение схватки. Существенный отпечаток на характер энергообеспечения налагают также и особенности тактики, поскольку активная (наступательная) тактика связана со значительно большим энергозапросом, нежели пассивная (защитная) тактика. Поэтому, по мнению упомянутых авторов, развитие специальной выносливости борцов должно быть направлено не только на достижение высокого абсолютного уровня подготовленности функциональных систем организма, но и на повышение подвижности происходящих в нем вегетативных процессов.

Как видно из данных, приведенных в табл. 4.2, у борцов-дзюдоистов высокой квалификации специальная работоспособность определяется прежде всего уровнем анаэробных возможностей (на долю алактатной анаэробной мощности приходится 27,9 % среди различных факторов специальной выносливости, гликолитической анаэробной емкости – 27,4 %, гликолитической анаэробной мощности – 20,9 %, тогда как на долю аэробной емкости – 8,6 %, аэробной мощности –

Таблица 4.2. Сравнительный анализ отдельных метаболических факторов специальной выносливости спортсменов, специализирующихся в различных видах спорта, %

<i>Метаболический фактор</i>	<i>Бег</i>		<i>Лыжные гонки</i>	<i>Скоростной бег на коньках</i>	<i>Баскетбол</i>	<i>Дзюдо</i>
	<i>на короткие дистанции</i>	<i>на длинные дистанции</i>				
Аэробная: мощность	37,0	41,0	27,5	7,0	8,5	3,6
емкость	—	17,0	39,0	5,6	6,6	8,6
эффективность	—	7,7	12,0	35,7	14,6	2,9
Гликолитическая анаэробная: мощность	9,7	6,2	4,6	12,5	—	20,9
емкость	12,9	14,8	11,7	21,0	33,0	27,4
Алактатная анаэробная: мощность	17,9	3,6	4,4	9,0	6,2	27,9
емкость	7,8	—	—	5,7	—	—

3,6 %, аэробной эффективности – 2,9 %). В связи с этим, как отмечает упомянутый автор, тренер должен ориентироваться в способах оценки уровня отдельных метаболических функций и уметь направлять тренировку на совершенствование той или иной из них.

Г.С. Туманян (1998) также отмечает (по результатам сравнительного анализа биоэнергетических способностей представителей десяти различных спортивных специализаций), что почти все показатели, характеризующие эти биоэнергетические способности, у борцов существенно ниже, чем у спортсменов других специализаций. По ранжированным уровням биоэнергетических способностей, указанным в табл. 4.3, борцы по большинству показателей изрядно уступают представителям других видов спорта, а по общей энергоёмкости организма – занимают девятое место среди десяти рассмотренных спортивных специализаций, опережая только гимнастов, но значительно отставая от хоккеистов, легкоатлетов-бегунов на средние дистанции, легкоатлетов-спринтеров, конькобежцев, баскетболистов и представителей других видов спорта.

Таблица 4.3. Ранжированные уровни биоэнергетических способностей спортсменов высокой квалификации разных видов спорта

Спортивная специализация	Ранг биоэнергетической способности										Сумма рангов	Общее место
	Аэробная		Гликолитическая анаэробная		Алактатная анаэробная		Алактатная анаэробная		Алактатная анаэробная			
	мощность	емкость	мощность	емкость	мощность	емкость	мощность	емкость	мощность	емкость		
Борьба	9	9–10	5–6	3–6	7–9	2–3	2–3	7–9	2–3	39	9	
Баскетбол	7	8	8	3–6	3–4	2–3	2–3	3–4	2–3	33,5	5	
Хоккей	6	6–7	1–2	2	1	4	4	1	4	21	1	
Бег, м: 100–200 800–1500 длинные дистанции	8	6–7	3–4	3–6	2	1	1	2	1	25,5	3	
	4	3	1–2	1	6	7	7	6	7	22,5	2	
	1–2	1–2	9	8	7–9	8	8	7–9	8	36	8	
Лыжные гонки	1–2	1–2	7	9	5	10	10	5	10	34	6–7	
Скоростной бег на коньках	3	4	3–4	7	3–4	5	5	3–4	5	29	4	
	5	5	5–6	3–6	7–9	6	6	7–9	6	34	6–7	
Гимнастика	10	9–10	10	10	10	9	9	10	9	58,5	10	

Уровень выносливости борца во многом зависит от того, насколько различные параметры его двигательных функций устойчивы к утомлению. Так, А.П. Хренов (1973) в ходе специального исследования установил, что утомление борца существенно сказывается на эффективности различных двигательных действий и на проявлении разных качеств и способностей, что находит выражение в увеличении времени выполнения технических приемов, уменьшении показателей силы и статической выносливости, снижении точности динамических и кинематических параметров движений и др. При этом у спортсменов высокой квалификации при выполнении стандартной нагрузки наблюдаются меньшие сдвиги в изменении функций при утомлении, чем у менее квалифицированных спортсменов.

Подчеркивая, что специальная выносливость представляет собой способность борца добиваться результата с наименьшей затратой энергии и что чем выше результат и меньше время, затрачиваемое на его достижение, тем выше показатель специальной выносливости борца, Е.М. Чумаков (1996) констатирует, что опытный спортсмен может проявить в борьбе гораздо большую выносливость, чем новичок (хотя последний и может быть лучше развит физически). Повышение функциональных возможностей борца — это лишь один из факторов обеспечения его высокой работоспособности. Другой, не менее важный фактор — это экономизация деятельности спортсмена, т. е. большее снижение уровня утомления при сохранении нужного уровня работоспособности. Ведь борец, затрачивающий при выполнении приемов, защит и других действий меньше усилий, чем его соперник, может в течение более длительного времени переносить те нагрузки, которые возникают во время схватки, и дольше противостоять утомлению.

Упомянутый автор приводит ряд методов, рекомендуемых для совершенствования способности борца выполнять работу более экономно.

Один из них — метод длительных схваток, проводимых со средней интенсивностью или с интенсивностью ниже средней. При этом в тренировке спортсменам предлагается проведение схваток: продолжительностью, в 2–6 раз превышающей время схватки в соревнованиях, причем борец сам должен распределить свои силы на время, отведенное на такую длительную схватку. По вполне понятным причинам борец в подобных схватках направляет внимание на то, чтобы сохранить силы до конца установленного срока, и, следовательно,

старается по возможности не применять действий, требующих очень больших затрат энергии.

Разновидностью предыдущего является метод борьбы уставшего борца с неуставшим соперником. Борец должен — как правило, без перерыва — бороться с несколькими соперниками подряд, причем партнеров можно менять довольно часто (скажем, каждую минуту), ставя перед ними задачу — свести к минимуму силы борца.

Е.М. Чумаков предлагает также использовать схватки, в которых ставится задание — утомить соперника до такой степени, чтобы тот не смог продолжать борьбу, и одновременно сохранить как можно большие силу и работоспособность. При этом упомянутая задача может решаться не только в отдельной схватке, но и в схватках с несколькими соперниками подряд. В последнем случае тренер ставит борцам задачу: так провести схватки, чтобы соперники — один за другим — из-за усталости отказывались от продолжения поединка.

Может использоваться и такой метод, как проведение схваток за возможно более короткое время до достижения чистой победы. В подобных схватках у борца вырабатывается умение добиваться победы в кратчайшее время и благодаря этому сохранять энергию для последующих поединков в соревнованиях. Такие задания обычно даются более опытным борцам в тренировочных схватках с менее опытными соперниками. При этом менее опытному спортсмену дается задание: продержаться как можно дольше и не дать возможности более опытному сопернику выиграть схватку чистой победой.

В процессе соревнований, особенно в перерывах между схватками, как отмечает Е.М. Чумаков (1996), борец должен большое внимание уделять сохранению своей энергии. Это поможет спортсмену проявить большую выносливость, чем его соперник, и использовать энергию только тогда и настолько, когда и насколько это необходимо. Однако борец в определенных ситуациях должен затратить в схватке всю имеющуюся у него энергию, если мгновенная затрата большого количества энергии сможет привести к гораздо более осязаемому эффекту, нежели расходование этой энергии небольшими дозами.

Если же борец выполняет большую работу с высокой интенсивностью, но при этом нерационально расходует свои силы либо излишне скован в ходе схватки или чересчур напряжен, ему необходимо развивать способность работать экономично и совершенствовать специальную выносливость.

Фактор, в значительной мере определяющий уровень специальной выносливости борцов, — способность к оптимальному дыханию в многообразных условиях, встречающихся в ходе схватки.

Как отмечает Н.Д. Дианов, усложнение дыхания борца обычно связано:

- с неполноценной дыхательной деятельностью в невыгодных для эффективного дыхания позах, усугубленных захватами или сдавливанием грудной клетки соперником;
- наличием в процессе борьбы большого количества силовых действий, выполняемых как в динамических, так и в статических условиях, с натуживанием и задержкой дыхания;
- постоянно изменяющейся интенсивностью, что требует большой подвижности нервно-регуляторного механизма дыхательной деятельности.

Интересную точку зрения на структуру специальной выносливости борцов и методику развития этого качества позволили сформировать исследования, проведенные В.В. Нелюбиным. Хронометраж более чем 500 схваток дал возможность этому автору установить высокую значимость статического компонента в двигательной деятельности борцов, который преобладает над динамическим компонентом и составляет 62 % общего времени ведения схватки.

Наличие высоких статических напряжений в борьбе обуславливает широкое использование в тренировочном процессе специальных статических напряжений, сходных по структуре с техникой борьбы во всех основных положениях — в стойке, в партере и на «мосту».

В работах Г.С. Туманяна, А.А. Шепилова и В.П. Климина и ряда других исследователей представлены сведения о максимальной аэробной и анаэробной производительности спортсменов различных весовых категорий, рассмотрена зависимость объема сердца от тотальных размеров тела, проанализирована их взаимосвязь с показателями функции дыхания, аэробной и анаэробной производительностью. Как свидетельствуют приведенные этими авторами данные, с увеличением массы тела борца уменьшается уровень его аэробной и анаэробной производительности.

Вполне естественно, что различия в функциональных возможностях спортсменов разных весовых категорий не могут не сказаться на выносливости борцов в соревнованиях. Борцы более тяжелых весовых категорий участвуют в меньшем количестве схваток и соревнований в году, чем спортсмены более легких весовых категорий. Также установлено, что масса тела борцов оказывает отрицательное влияние на

количество удачных попыток в схватках и на показатели эффективности технической подготовленности спортсменов.

Масса тела борцов влияет и на особенности их тренировочного процесса: более тяжелые спортсмены предпочитают проводить более короткие занятия с относительно невысокими плотностью и интенсивностью работы.

В предлагаемых Е.М. Чумаковым (1996) контрольных нормативах физической подготовки борцов в разделе «Выносливость» указаны следующие параметры:

1. Подтягивание на перекладине – в диапазоне 35–36 раз для спортсменов легких весовых категорий; до 18–20 раз – для спортсменов тяжелых весовых категорий;
2. Отжимание в упоре лежа – соответственно от 85 до 45 раз;
3. Лазание по канату на 5 м – соответственно от 4 до 1 раза;
4. Угол в виси – соответственно от 60 до 25 с;
5. Наклоны с партнером своего веса – соответственно от 45 до 20 раз;
6. Приседание со штангой своего веса – соответственно от 35 до 20 раз;
7. Приседание с партнером своего веса – соответственно от 65 до 20 раз;
8. Бег на 3000 м – в диапазоне от 11 мин для борцов легких весовых категорий до 12–13 мин для борцов тяжелых весовых категорий.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ

В отличие от циклических видов спорта, для которых методика оценки специальной выносливости по результатам участия в соревнованиях разработана достаточно всесторонне, в борьбе оценить выносливость спортсмена в процессе схватки весьма затруднительно. Практически не удается сделать это и по результатам измерения вегетативных функций как в процессе схваток, так и после их окончания. Это, как отмечает А.Г. Бурындин, обусловлено значительными колебаниями характера и нагрузок в различных схватках.

Определенное представление об уровне специальной выносливости борцов может дать время, в течение которого борец выпол-

няет технические приемы в процессе схватки, и отношение этого времени к общей продолжительности схватки. Этот показатель, в зависимости от выносливости борцов и ряда других причин, колеблется в широких пределах. Г.С. Туманян отмечает, что у спортсменов различных весовых категорий, соревнующихся с разными соперниками, время выполнения приемов может колебаться в пределах 6—20 % общего времени схватки. Однако следует учесть, что этот показатель зависит не только от выносливости борца, но и от его технико-тактической подготовленности, функционального состояния, в котором находится спортсмен, индивидуальных особенностей соперника и некоторых других факторов.

Учитывая все это, поиск специалистов был направлен на разработку специальных тестов, которые давали бы возможность моделировать основные элементы соревновательной деятельности борцов и одновременно позволяли бы точно выразить их работоспособность.

Распространенной стала функциональная проба, разработанная В.А. Геселевичем и А.А. Новиковым. Спортсмен выполняет броски манекена в максимальном темпе в течение 30 с. Сразу же после работы, а также через 1 и 2 мин регистрируются ЧСС, артериальное давление и частота дыхания. На третьей минуте испытуемый спортсмен повторно выполняет 30-секундную работу с последующей регистрацией тех же показателей.

Тест, адекватный по интенсивности соревновательной схватке и обеспечивающий стандартность условий при обследовании различных борцов, был разработан А.Г. Буриндиным (1973). Для оценки их выносливости этот автор рекомендовал 3-минутный тест, в котором на протяжении каждой минуты за 40 с необходимо выполнить 5 бросков, 20 с — максимальное количество бросков. Применение в процессе тренировки этого теста, по мнению его разработчика, позволяет оценивать исходный уровень специальной выносливости борца на различных этапах подготовки, получать информацию о воздействии программы теста на организм конкретного спортсмена и вносить необходимые коррективы в тренировочный процесс. Оценка выносливости осуществляется по падению работоспособности по мере выполнения программы теста. С этой целью рассчитывают коэффициент выносливости (КВ), представляющий собой отношение количества бросков за 20 с последней (третьей) минуты к количеству бросков в течение последних 20 с первой минуты работы. Например, за последние 20 с первой минуты борец

смог выполнить 6 бросков, а за такое же время на третьей минуте — 4 броска. В этом случае $KB=4/6=0,666\dots$

По мнению Н.Д. Дианова, целесообразно для оценки специальной выносливости борцов использовать следующие три теста:

1. Броски манекена в максимальном темпе 4 × 30 с с минутным перерывом;
2. 3-минутный тест — за 40 с каждой минуты выполняется 8 бросков манекена, а за остальные 20 с каждой минуты — максимально возможное количество бросков;
3. Броски манекена в течение 3 мин в максимально высоком темпе.

Эти тесты специфичны, информативны, легко переносятся спортсменом, удобны для тренера, к тому же результаты тестирования имеют количественное выражение.

И.Ф. Бурдин для контроля уровня развития специальной выносливости борцов применял такой тест: броски наклоном партнера с такой же массой тела, как и у испытуемого — в темпе 1 бросок за 4 с в течение максимально возможного времени. Автор видит преимущества данного теста в приближении условий работы в нем к реальным условиям борцовской схватки. Однако, на наш взгляд, нельзя не отметить и очевидный недостаток указанного теста — необходимость замены манекена партнером, что не может не сказаться на стандартности условий при выполнении отдельных бросков.

Специальную выносливость борцов можно довольно точно оценить по показателям комплексного теста. Программа, разработанная В.Ф. Бойко (1982), выглядит так: борец выполняет в интервальном режиме специфическую работу различного характера с максимально доступной интенсивностью и строго регламентированными интервалами отдыха. В частности, предусматривается трехразовое выполнение такой программы: 20 с — броски манекена, 10 с — отдых; 20 с — забегания, стоя на «мосту», вправо, 10 с — отдых; 20 с — передние подсечки. После первой и второй серий упражнений, входящих в программу теста, спортсмену предоставляется 20-секундный пассивный отдых. Таким образом, суммарный объем работы при выполнении программы теста составляет 3 мин, а суммарная продолжительность пауз — 1 мин 40 с. Масса манекена, дифференцируемая в зависимости от весовой категории спортсмена, составляет: 20 кг — для борцов легких весовых категорий, 25 кг — для борцов средних весовых категорий, 30 кг — для борцов тяжелых весовых категорий. Обработка результатов тестиро-

вания осуществляется следующим образом: определяется количество повторений при выполнении каждой из 20-секундных порций работы, подсчитывается количество повторений в течение первой минуты работы; эти данные принимаются за максимальный уровень. Количество повторений в течение второй и третьей минут подсчитывают и определяют среднее значение. После этого находят индекс выносливости (ИВ) борца, представляющий собой отношение средних данных, полученных в течение второй и третьей минут, к данным, зарегистрированным в течение первой минуты. Пример того, как определяется ИВ, приведен в табл. 4.4.

Из данных, представленных в табл. 4.4, следует, что максимальное количество повторений (по результатам работы в первой части теста) равно 27. Среднее количество повторений – по результатам работы во второй (24) и третьей (20) частях теста – 22. Следовательно, индекс выносливости $ИВ=22/27=0,814$.

Перспективным направлением повышения эффективности педагогического контроля в тренировочном процессе борцов стала разработка относительно простых и доступных методов оценки энергетических воз-

Таблица 4.4. Пример вычисления индекса выносливости борца при выполнении программы специального теста

<i>Степень нагрузки</i>	<i>Максимальное количество</i>	<i>Продолжительность работы, с</i>	<i>Количество повторений</i>	<i>Общее количество повторений</i>
1-я	Бросков манекена	20	9	27
	Забеганий на “мосту” вправо	20	8	
	Передних подсечек	20	10	
2-я	Бросков манекена	20	8	24
	Забеганий на “мосту” вправо	20	7	
	Передних подсечек	20	9	
3-я	Бросков манекена	20	6	20
	Забеганий на “мосту” вправо	20	6	
	Передних подсечек	20	8	

возможностей спортсменов. Например, А.А. Шепилов (1970) рекомендовал оценивать аэробную производительность борцов по сумме пульсового долга, зарегистрированного после специальных тестов, имеющих анаэробную направленность, или после соревновательных схваток.

А.А. Шепиловым и В.П. Климиным (1979) были разработаны методические приемы выявления аэробной и анаэробной производительности по показателям общего лактатного и алактатного кислородного долга, максимального потребления кислорода при специфических нагрузках, включающих основные элементы тренировочной и соревновательной деятельности борцов. Кроме того, с учетом интенсивности работы этими авторами были классифицированы нагрузки (броски манекена) следующим образом: 7,5 броска в минуту — аэробная направленность; 10 бросков в минуту — аэробно-анаэробная направленность; 15 бросков в минуту — анаэробная (гликолитическая) направленность. На основании полученных данных были разработаны рекомендации по применению специфических педагогических тестов для оценки энергетических возможностей борцов.

МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ

В настоящее время в арсенале тренеров имеется достаточно широкий круг эффективных методов и средств развития специальной выносливости, используемых в тренировке квалифицированных борцов.

Н.Н. Сорокин рекомендовал при развитии специальной выносливости борцов применять методы переменной, повторной, прогрессивной тренировки и интервальный метод. При этом метод переменной тренировки основан на проведении тренировочных схваток с изменением темпа борьбы; метод повторной тренировки — на проведении серии схваток в условиях, близких к соревновательным, с продолжительными паузами для отдыха; метод прогрессивной тренировки — на увеличении времени схватки от занятия к занятию; интервальный метод — на выполнении специальной работы с перерывами для отдыха, которые могут быть весьма непродолжительными и сокращаться по мере совершенствования тренированности борца.

В работах А.Н. Ленца широко освещена методика развития специальной выносливости борцов, основанная на применении специфиче-

ских средств, разнообразных приемов с манекенами и партнерами, различным образом регламентированных схваток со сменой интенсивности работы и ее продолжительности, режима работы и отдыха, со сменой партнеров, с изменением характера технических приемов и тактических действий. Решению этих задач способствует широкая вариативность методов (интервальный, повторный, переменный, метод увеличения времени, метод нарастания темпа).

А.Г. Мазур (1972) для развития специальной выносливости борцов предложил использовать схватки продолжительностью 9–12 мин, выполняемые в таком режиме: 30 с — в максимальном темпе, 30 с — в среднем или низком темпе. Эти комплексы выполняются 3–4 раза с минутными перерывами. По мере повышения специальной выносливости борца упомянутый автор рекомендовал усложнять тренировочную программу за счет увеличения длительности работы, выполняемой в максимальном темпе, и уменьшения продолжительности работы, выполняемой в среднем или низком темпе.

В соответствии с результатами исследований (Бойко, 1982), уровень специальной выносливости борцов обуславливается такими факторами, как выносливость при работе статического характера, эргоэнергетические показатели выносливости при аэробной работе, эргоэнергетические показатели выносливости при анаэробной работе, интенсивность протекания процессов восстановления после специфической нагрузки, способность к проявлению силы, быстроты, умение ориентироваться в условиях утомления.

Для развития выносливости при работе статического характера применяются разнообразные общеподготовительные, специально-подготовительные и соревновательные упражнения статического характера. Подбирая упражнения, необходимо следить за тем, чтобы они вовлекали в работу мышечные группы, несущие основную нагрузку в соревнованиях борцов. Эффективно участие в различных соревнованиях. Развитию выносливости при работе статического характера способствует также выполнение в очень медленном темпе упражнений в изокинетическом режиме, которые повышают способность к проявлению силовой выносливости по всему диапазону движения.

Продолжительность упражнений колеблется в большом диапазоне (от 10–20 с до нескольких минут) и обуславливается их характером, количеством и порядком регламентации с отдыхом.

При серийном выполнении кратковременных упражнений, когда ставится задача достижения кумулятивного эффекта всего комплекса упражнений, интервалы должны быть непродолжительными. Таким образом, последующие упражнения выполняются на фоне прогрессирующего утомления.

При длительных упражнениях, продолжительность которых достигает 1–3 мин, паузы отдыха могут быть увеличены, т. е. очередное упражнение может выполняться при восстановившейся работоспособности. Это обусловлено тем, что продолжительная работа в отдельных упражнениях предъявляет достаточные требования к протеканию процессов адаптации к длительному выполнению напряженной работы статического характера.

Усилия в ходе развития выносливости борцов при работе статического характера могут колебаться в пределах 50–60 % максимальных. Столь широкий диапазон позволяет обеспечить проявление силовой выносливости в разнообразных условиях, возникающих в процессе соревнований. Максимальные или близкие к ним усилия применяются, в основном, в непродолжительных (до 15–30 с) упражнениях. Уменьшение усилий связано с увеличением длительности упражнений или с установлением между непродолжительными упражнениями коротких пауз отдыха.

Если выносливость борцов к работе статического характера совершенствуется в процесс схватки, усилия постоянно изменяются в широком диапазоне и обуславливаются конкретными ситуациями, возникающими в ходе схватки.

Паузы отдыха должны обеспечивать работу борца в условиях прогрессирующего утомления и одновременно с этим позволяют выполнить достаточно большой суммарный объем работы. Достигается это варьированием интервалов отдыха в зависимости от продолжительности отдельных упражнений и развиваемых усилий. Относительно кратковременные упражнения, выполняемые сериями, требуют непродолжительных (5–15 с) пауз, обеспечивающих углубление утомления от одного упражнения к другому. Длительные упражнения, значительная часть которых осуществляется в условиях нарастающего утомления, могут выполняться с продолжительными (до 1–3 мин) интервалами, позволяющими организму борца восстановить работоспособность.

Продолжительность работы в занятии, направленном на развитие способности борцов к работе статического характера, или общее коли-

чество повторений связано с квалификацией спортсмена, уровнем его тренированности, особенностями построения программ тренировочных занятий. Этим обуславливается колебание упомянутого компонента тренировочной нагрузки в исключительно широком диапазоне — от 2—3 до 30—45 мин.

Объем работы в значительной мере обуславливается также усилием при выполнении отдельных упражнений. При прочих равных условиях более квалифицированные и тренированные спортсмены выполняют большее количество упражнений, способствующих развитию выносливости при работе статического характера. Увеличивается объем упражнений и у борцов, имеющих низкий уровень развития указанного качества.

В занятиях комплексной направленности, в которых развитие выносливости при работе статического характера является лишь одной из задач, объем упражнений обычно невелик. В занятиях, направленных преимущественно на повышение различных сторон силовой подготовленности, упражнения, способствующие повышению выносливости борцов при работе статического характера, могут занимать значительную часть занятия.

Для развития выносливости борцов при работе аэробного характера применяются разнообразные общеподготовительные и специально-подготовительные упражнения. В качестве общеподготовительных упражнений используются кроссовый бег, плавание, гребля, ходьба на лыжах. К специфическим средствам совершенствования аэробных возможностей борцов относятся различные подвижные и спортивные игры на борцовском ковре с использованием приемов борьбы, командные игры типа регби с набивным мячом, продолжительные схватки невысокой интенсивности, многократное выполнение технических приемов с вовлечением в работу значительных мышечных объемов и др. При выполнении технических приемов, а также в процессе схваток желательно выполнять работу только в динамическом режиме, избегать задержек дыхания и натуживания.

Продолжительность упражнений, используемых в процессе развития выносливости при работе аэробного характера, — от десятков секунд до десятков минут. Это обусловлено как характером самих упражнений, так и методикой их применения. Продолжительность относительно высокоинтенсивных упражнений, как правило, невелика, а малоинтенсивные упражнения могут выполняться в течение 30—40 мин и более.

Применение дистанционного метода связано с длительной работой, интервальный метод предполагает многократное выполнение кратковременных упражнений. Например, аэробные возможности борцов эффективно развиваются передвижением на лыжах (45–90 мин и более), кроссовым бегом (20–60 мин и более), плаванием (15–30 мин), греблей (30–60 мин).

При интервальном применении тренировочных схваток или комплексов специальных упражнений эффективными могут оказаться упражнения продолжительностью 1,5 мин, выполняемые с интенсивностью и интервалами отдыха, регулируемые по показателям ЧСС.

Тесная взаимосвязь ЧСС с уровнями легочной вентиляции, потребления кислорода и ударного объема сердца свидетельствует о высокой информативности ЧСС для оценки степени напряженности деятельности кислородтранспортной системы в целом и в частности мышцы сердца как фактора, в значительной мере лимитирующего уровень аэробной производительности. При длительной работе оптимальная ЧСС составляет 150–165 уд·мин⁻¹. В этом случае работа выполняется при максимальном сердечном выбросе.

Применение интервального метода целесообразно тогда, когда интенсивность работы достаточно велика, а в ее энергообеспечении преобладает анаэробный механизм обмена. В этом случае при выполнении отдельных упражнений ЧСС обычно достигает 170–180 уд·мин⁻¹.

Если в тренировочном занятии выполняется несколько упражнений большой продолжительности (10–15 мин и более), интервалы между ними должны быть продолжительными и обычно планируются по самочувствию спортсмена. Чаще всего продолжительность таких интервалов достигает нескольких (пяти–шести) минут.

При интервальной работе паузы для отдыха планируются значительно более четко. За основу берутся данные ЧСС: очередное повторение упражнения осуществляется тогда, когда частота сокращений сердца снижается со 175–180 до 130–140 уд·мин⁻¹.

Для общей эффективности тренировки определенное значение имеет характер пауз отдыха. Заполнение этих интервалов малоинтенсивной работой способствует более эффективному протеканию восстановительных процессов, увеличению объема работы и повышению эффективности тренировочного процесса.

Объем работы определяется тремя основными факторами – нагрузкой отдельного занятия, его преимущественной направленностью,

функциональными возможностями борцов. В занятиях с предельными и околопредельными нагрузками, направленными на повышение выносливости при работе аэробного характера, объем работы аэробной направленности может достигать 1–2 ч. В комплексных занятиях количество упражнений аэробной направленности значительно меньше и определяется составом средств и методов, особенностями построения занятий, нагрузкой, функциональным состоянием спортсмена.

В соответствии с данными А.А. Шепилова и В.П. Климина (1979), применение средств направленного воздействия на аэробные возможности борцов способствует быстрому увеличению этого параметра. Однако необходимо учесть, что прекращение такой целенаправленной работы влечет за собой постепенное угасание аэробных возможностей спортсмена. Поэтому, добившись требуемого уровня аэробных возможностей, борцу следует в дальнейшем обязательно выполнять работу, способствующую их поддержанию на достигнутом уровне.

При работе, направленной на увеличение аэробной производительности, рекомендуется ориентироваться на повышение ее максимального уровня, развитие способности к быстрому развертыванию кислород-транспортной системы и повышение устойчивости организма борца к поддержанию высоких аэробных возможностей в процессе схватки. Решению перечисленных задач способствуют широкая вариативность тренировочных упражнений, использование комплекса различных методов, максимальное разнообразие программ тренировочных занятий при четком учете специфики воздействий упражнений на организм борцов.

При развитии выносливости борцов к выполнению работы анаэробного (гликолитического) характера основное внимание следует уделять применению разнообразных специально-подготовительных и соревновательных упражнений, требующих функционирования значительной части мышечного аппарата. Особенно широко используются разнообразные приемы с манекеном и партнером, различным образом регламентированные схватки со сменой характера работы, ее продолжительности, партнеров и изменением характера технических приемов. Достаточно широко применяются и упражнения общеподготовительного характера с различными отягощениями, сопротивлением партнера и т.п.

В ходе развития выносливости борцов к выполнению работы анаэробного (гликолитического) характера используются упражнения, продолжительность которых обычно составляет 1–3 мин. Развитию упомянутого качества в определенной мере способствуют и более дли-

тельные упражнения — до 5–10 мин. Однако следует учитывать, что с повышением длительности упражнений аэробный механизм энергообеспечения работы постепенно подавляет анаэробный.

Продолжительность отдельных упражнений планируется в комплексе с другими компонентами тренировочной нагрузки — интенсивностью работы и длительностью пауз отдыха между повторениями. Единство и взаимосвязь этих компонентов в соответствии с характером решаемой задачи позволяет предельно мобилизовать анаэробные возможности борцов и добиться наивысшего эффекта в совершенствовании данного качества.

При развитии выносливости борцов к работе анаэробного характера необходимо планировать высокую — близкую к максимальной для данного упражнения — интенсивность двигательной деятельности. Следует ориентироваться на достижение высоких функциональных сдвигов в организме борца при выполнении как отдельных упражнений, так и их серий. При правильном планировании интенсивности выполнения упражнений ЧСС достигает предельных или близких к ним значений; количество молочной кислоты в крови — 150 мл % и более; pH крови — ниже 7,20; кислородный долг у борцов легких весовых категорий — 8–10 л, у борцов тяжелых весовых категорий — 10–12 л.

Один из наиболее приемлемых в условиях спортивной практики параметров оценки интенсивности выполняемой борцами работы — ЧСС (Волков, 1993). Научные данные подтверждают тесную взаимосвязь между ЧСС и анаэробными сдвигами в организме спортсмена. ЧСС в пределах 165–190 уд·мин⁻¹ свидетельствует о интенсивности работы, находящейся на должном уровне.

Продолжительность интервалов отдыха между отдельными упражнениями должна быть такой, чтобы в каждом упражнении достигался высокий уровень анаэробных сдвигов в организме борца при большом суммарном объеме работы. Поэтому длительность пауз в значительной мере связана с интенсивностью и продолжительностью отдельных упражнений. Между относительно кратковременными (1–1,5 мин) упражнениями паузы обычно непродолжительные (0,5–1 мин), что приводит к кумуляции анаэробных сдвигов от одного повторения к другому. Между более продолжительными (3–5 мин) упражнениями планируются и более длительные паузы (часто до восстановления работоспособности), поскольку каждое такое упражнение само по себе может способствовать приросту анаэробных возможностей борца.

Эффективный метод повышения выносливости борцов к работе анаэробного характера — серийное выполнение упражнений. Так, А.А. Шепилов и В.В. Климин для повышения анаэробных возможностей борца рекомендуют применять двухминутные тренировочные схватки с максимальной интенсивностью. Количество повторений в серии — три. Четвертое повторение нецелесообразно, так как к концу третьего повторения емкость гликолитического механизма будет в значительной мере исчерпана. Интервалы отдыха между первым и вторым повторениями — 2 мин, а между вторым и третьим — 1 мин. При таких интервалах показатели анаэробной производительности (молочная кислота, кислородный долг) достигают предельных значений. Интервалы отдыха между сериями должны обеспечивать ликвидацию большей части кислородного долга. Между сериями рекомендуются паузы продолжительностью от 13 до 20 мин.

Объем работы, направленной на повышение анаэробных возможностей борцов, зависит от многих причин. Основные из них — уровень квалификации и тренированность борца, состояние спортсмена в данное время, то место, которое работа анаэробного характера занимает в данном занятии, его общая нагрузка. В зависимости от сочетания этих факторов определяется примерный объем работы, который может колебаться в широких пределах.

Методика повышения способности организма борца к эффективному протеканию восстановительных процессов предусматривает широкую вариативность средств и методов тренировки, постоянную смену характера упражнений и интенсивности их выполнения, многообразную регламентацию упражнений с различным по продолжительности и характеру отдыхом. Широкое применение этих положений в процессе реализации программ отдельных тренировочных занятий и их частей, в тренировочных и соревновательных схватках, разнообразных функциональных состояниях (как в устойчивом, так и при различных стадиях утомления) — действенный путь повышения способности борцов к эффективному протеканию восстановительных процессов.

Повышению эффективности тренировочного процесса способствуют оперативный контроль за эффективностью выполнения двигательных действий и правильная мотивация спортсменов. В качестве тестов для контроля могут применяться типичные тренировочные упражнения, выполняемые борцом в устойчивом состоянии и в состоянии утомления. Контрольно-тренировочные задания могут выглядеть, например,

так: специальная разминка; броски манекена в максимальном темпе в течение 1 мин; 9-минутная схватка со сменой партнеров через каждые 3 мин; броски манекена в максимальном темпе в течение 1 мин. Такой комплекс является эффективным средством повышения возможности борцов к проявлению скоростно-силовых качеств в условиях утомления и одновременно может служить хорошим тестом. В этом случае оценка производится по отношению количества бросков манекена на последней минуте программы к количеству бросков манекена на первой минуте.

Тренер может разработать большое количество подобных комплексов с широкой вариативностью программ как скоростно-силовых, так и направленных на развитие специальной выносливости. Но следует учесть, что в таком комплексе первая часть задания должна быть направлена на повышение максимального уровня соответствующего качества (силы, быстроты, точности, технико-тактических действий и т.д.), заключительная — на развитие способности к проявлению этих качеств в условиях утомления, промежуточная — специальной выносливости борцов.

В процессе развития специальной выносливости борцы используют разнообразные специально-подготовительные и соревновательные упражнения. Широко применяются различные имитационные упражнения с партнером, броски манекена, многократное проведение частей схватки с одним или несколькими партнерами, тренировочные схватки соревновательного характера в течение времени, превышающего время, предусмотренное правилами соревнований.

Эффективное дополнительное средство, стимулирующее развитие специальной выносливости борцов — использование при выполнении упражнений дополнительного сопротивления внешнему дыханию, которое может быть создано применением специальных масок. Такая тренировка в масках способствует более эффективному совершенствованию специальной выносливости борца, приближает функциональные изменения в его организме, наблюдаемые в процессе тренировочных занятий, к уровню, характерному для соревнований.

Особое место в развитии специальной выносливости борцов должны занимать соревновательные упражнения.

При развитии специальной выносливости борцов используются упражнения, продолжительность которых планируется в пределах 2—12 мин. Относительно непродолжительные (2—3 мин) специаль-

но-подготовительные и соревновательные упражнения обычно выполняются сериями — со строго дозированными паузами.

При применении интервального метода могут также чередоваться кратковременные (30—60 с) упражнения, выполняемые с предельной или околопредельной интенсивностью, и более длительные (2—3 мин) упражнения с относительно невысокой интенсивностью.

Развитие специальной выносливости борцов предполагает высокую интенсивность работы, по возможности приближенную к соревновательной. При использовании интервального метода интенсивность выполнения борцами упражнений может значительно превышать среднюю соревновательную. Отметим также, что при развитии специальной выносливости широко используются упражнения, выполняемые с резкой сменой интенсивности — от умеренной до максимальной.

Между кратковременными упражнениями обычно предусматриваются короткие паузы — с таким расчетом, чтобы очередное упражнение выполнялось в условиях недовосстановившейся работоспособности борцов после предыдущего упражнения, при наличии в организме спортсменов существенных функциональных изменений, вызванных предшествовавшей порцией работы.

В тех случаях, когда продолжительность упражнений относительно велика (6—12 мин), обычно между ними планируются длительные паузы, позволяющие борцу восстановить уровень своей работоспособности.

Как уже отмечалось, при развитии специальной выносливости борцы широко используют серийное выполнение кратковременных упражнений. Обычно планируются 2—4 серии упражнений — по 3—4 двухминутных упражнения в каждой серии. Паузы отдыха между упражнениями в серии — непродолжительные (до 1—2 мин), а между сериями — довольно длительные (до 10—15 мин).

Объем работы, направленной на совершенствование специальной выносливости, в отдельных занятиях зависит от тренированности и квалификации борцов, от направленности тренировочного занятия, особенностей построения его программы и нагрузки. В зависимости от этих факторов объем работы по повышению специальной выносливости может колебаться в занятии в широких пределах — от нескольких минут до одного часа и более.

РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ

Гибкость — это растяжимость околоуставных тканей, обеспечивающих нормальное (физиологическое) движение сустава или конечности. В спорте под гибкостью понимаются морфофункциональные свойства аппарата движения и опоры, определяющие амплитуду движений спортсмена.

Как отмечают В.Н. Платонов, М.М. Булатова (1995), В.Н. Платонов (1997) и другие авторы, термин *гибкость* более приемлем для оценки подвижности в суставах всего тела, а когда речь идет об отдельных суставах, то правильнее говорить об их подвижности (подвижность в голеностопных суставах, подвижность в плечевых суставах и т.д.). Различают три основных вида гибкости: статическая, баллистическая, динамическая.

Статическая гибкость характеризует диапазон движения сустава без акцента на скорости этого движения (Neuward, 1984) — например, медленный наклон туловища вниз до касания руками пола.

Баллистическая гибкость обычно связана с подпрыгивающими, прыгающими и ритмическими движениями.

Динамическая гибкость — способность использовать диапазон движения сустава при занятиях спортом или другими видами двигательной активности либо с нормальной, либо с высокой скоростью (Corbin, Noble, 1980). При этом, как подчеркивает М.Дж. Алтер, динамическая гибкость не обязательно означает баллистические или быстрые виды движений.

Уровень развития гибкости относится к числу основных факторов, обеспечивающих мастерство спортсмена в различных видах спорта. В.Н. Платонов, М.М. Булатова (1995), В.Н. Платонов (1997) отмечают, что при недостаточной гибкости существенно усложняется и замед-

ляется процесс усвоения двигательных навыков, ограничивается уровень проявления силы, скоростных и координационных способностей спортсмена, ухудшается внутри- и межмышечная координация, снижается экономичность работы, а кроме того, возрастает вероятность повреждения мышц, сухожилий и суставов.

Те же авторы и ряд других специалистов указывают, что недостаточный уровень гибкости — одна из причин снижения результативности тренировки, направленной на развитие других двигательных качеств.

Гибкость является одним из критических факторов в развитии качественного движения. Адекватный уровень гибкости способствует оптимизации процесса усвоения, отработки и реализации качественного движения. Следовательно, целенаправленное увеличение и уменьшение диапазона движения в конкретных суставах для достижения оптимального уровня гибкости способствует улучшению определенных двигательных навыков.

Различают также активную и пассивную гибкость. В.Н. Платонов (1997) и другие авторы отмечают, что активная гибкость — это способность выполнять движения с большой амплитудой за счет активности групп мышц, окружающих соответствующий сустав. Пассивная гибкость представляет собой способность к достижению наивысшей подвижности в суставах в результате действия внешних сил. Показатели пассивной гибкости всегда выше, чем показатели активной гибкости.

Если спортсмен обладает достаточно развитой гибкостью, то доступная ему амплитуда движений в различных суставах превышает амплитуду, необходимую для того, чтобы эффективно выполнять соревновательные упражнения, — и эта разница определяется как запас гибкости.

Те же авторы отмечают, что часто встречаются спортсмены с высоким уровнем пассивной гибкости и слабо развитой активной гибкостью, однако известны случаи, когда активная гибкость более развита. При этом надо учитывать, что уровень пассивной гибкости спортсмена — основа повышения его активной гибкости. Однако для развития активной гибкости необходима целенаправленная специальная работа, нередко связанная как с совершенствованием тех способностей, которые непосредственно определяют уровень гибкости, так и с повышением силовых способностей спортсмена.

Поскольку высокий уровень подвижности в одних суставах (например, в плечевых) отнюдь не обеспечивает высокого уровня подвижно-

сти в других суставах (скажем, в тазобедренном), необходимо разно-сторонне развивать гибкость в ходе общефизической подготовки, а в процессе специальной физической подготовки — направленно повышать подвижность в тех суставах, которые имеют наибольшее значение для того или другого вида спорта.

Уровень гибкости зависит от разнообразных факторов. В их числе называются возраст и пол спортсмена (у женщин гибкость выше, чем у мужчин, а с возрастом и активная, и пассивная гибкость постоянно уменьшаются), суточная периодика (наименьшие показатели гибкости отмечаются утром после ночного сна, затем гибкость постепенно увеличивается, достигая днем максимальных для данного человека значений, а к вечеру постепенно уменьшается), температура окружающей среды и температура тела, а также такие факторы, как строение суставов, эластичность мышц, связок и суставных сумок, уровень силовой подготовленности спортсмена, его психическое состояние, исходное положение тела и его частей, ритм движения, разминка, массаж, степень активности растягиваемых мышц и их предварительное напряжение (Туманян, 1998; и др.).

Гибкость, как отмечает В.Н. Платонов (1997), обуславливается эластичными свойствами мышц, кожи, подкожной основы и соединительной ткани, эффективностью нервной регуляции мышечного напряжения, объемом мышц, структурой суставов. Кроме того, активная гибкость определяется также уровнем развития силы спортсмена и совершенствованием его координации. Так, сократительные элементы мышц обладают способностью увеличивать свою длину на 30–50 % их длины в состоянии покоя, чем создаются условия для выполнения движений с большой амплитудой. Подвижность в отдельных суставах зависит и от формы мышц, и от особенностей фасций, а также может обуславливаться распространением действия той или иной мышцы на один или несколько суставов. При этом многосуставные мышцы могут в большей мере, чем односуставные, затруднять выполнение некоторых движений в тех суставах, около которых эти мышцы проходят.

Н.А. De Vries, Т.Т. Housh (1994), В.Н. Платонов, М.М. Булатова (1995) и другие специалисты отмечают, что из всех факторов, ограничивающих подвижность суставов, наиболее подвержена воздействиям мышечная ткань. При принудительном растяжении не только возрастает длина мышцы (по сравнению с ее длиной в состоянии покоя), но и существенно увеличивается — под влиянием тренировки — способность

мышцы к растяжению. Но в то же время, как подчеркивают эти авторы, в случаях, когда избыточный объем мышечной массы сформирован, в основном, за счет тренировки в эксцентрическом и изометрическом режимах, этот фактор способен значительно ограничивать растяжимость мышечной ткани и подвижность в суставах. Если силовая подготовка осуществляется рационально и органически увязывается с работой, способствующей развитию гибкости и повышению способности мышц к расслаблению, растяжимость мышечной ткани не препятствует проявлению гибкости.

Ряд специалистов выделяет в поэтапном плане тренировки гибкости несколько основных периодов.

В ходе этапа «суставной гимнастики» решаются задачи начального развития подвижности и укрепления основных суставов тела (Туманян, 1998). Такие задачи, как считают Б.В. Сермеев, В.М. Зацюрский и другие авторы, целесообразно решать в детские годы (в возрасте 10–14 лет).

На этапе специализированного развития подвижности в суставах преимущественное внимание должно уделяться повышению подвижности суставов, являющихся специфическими для данного вида спорта.

Оптимальная для борцов подвижность в различных суставах представлена в табл. 5.1.

Вслед за этапом специализированного развития подвижности в суставах идет этап поддержания достигнутого уровня гибкости – специфичный для спортсменов высокой квалификации период сохранения уже достигнутых показателей этого качества (Туманян, 1985; и др.).

В.Н. Платонов, М.М. Булатова (1995), В.Н. Платонов (1997) и ряд других специалистов подчеркивают, что на этапе увеличения подвижности в суставах работу, направленную на совершенствование гибкости, следует осуществлять ежедневно, а на этапе поддержания подвижности в суставах на достигнутом уровне – 3–4 раза в неделю. В то же время необходимо учитывать, что полностью прекращать работу по развитию гибкости или по поддержанию этого качества на достигнутом уровне нельзя ни на одном из этапов тренировочного года, поскольку, как отмечают А. Borde (1994) и другие авторы, при прекращении тренировки уровень гибкости быстро снижается, возвращаясь к исходному (или близкому к нему) уровню.

Кроме того, нужно не забывать и о том, что перед выполнением упражнений, ориентированных на совершенствование гибкости, спорт-

Таблица 5.1. Подвижность в суставах у борцов

Сустав	Движение	Оценка подвижности		
		Средняя	Большая	Максимальная
Плечевой	Сгибание—разгибание Отведение—приведение Круговые движения Пронация—супинация	+	+	+
Тазобедренный	Сгибание—разгибание Отведение—приведение Круговые движения Пронация—супинация	+	+	+
Позвоночный столб	Разгибания Наклоны в сторону			+
Коленный	Сгибание—разгибание Пронация—супинация	+		+
Лучезапястный	Сгибание Разгибание Отведение Приведение	+		
Голеностопный	Сгибание—разгибание Отведение Приведение	+		+
Локтевой	Сгибание—разгибание Пронация—супинация	+		

смен должен предварительно интенсивно разогреться, используя для этого медленный бег, гимнастические упражнения, массаж и другие средства (до наступления потоотделения).

В.Н. Платонов (1986; 1997) рекомендует затрачивать на развитие гибкости от 20–30 до 40–60 мин в день, распределяя это время следующим образом: 20–30 % общего объема работы по совершенствованию гибкости обычно включают в утреннюю зарядку и разминку перед тренировочными занятиями, а остальные упражнения по развитию гибкости (70–80 % общего объема работы этой направленности) – в программы тренировочных занятий.

Необходимо рационально чередовать упражнения, ориентированные на развитие гибкости, с упражнениями иной (прежде всего – силовой) направленности. Однако при этом следует помнить, что если при подобном сочетании силовые упражнения чередуются с упражнениями, нацеленными на совершенствование гибкости, это способствует повышению эффективности силовой тренировки, но малоэффективно для развития гибкости (поскольку в таких случаях амплитуда движений от повторения к повторению несколько уменьшается). Однако с упражнениями, требующими проявлений ловкости и быстроты, как и с упражнениями на расслабление, упражнения, направленные на развитие гибкости, вполне могут успешно чередоваться.

Целесообразнее (и это чаще происходит на практике) упражнения для совершенствования гибкости выделять в самостоятельную часть тренировочного занятия, следующую за интенсивной разминкой, которая включает в себя упражнения с большой амплитудой выполнения движений.

Методика развития гибкости требует как соответствия между уровнем этого качества и силовых способностей спортсмена, так и обеспечения условий для совместного совершенствования гибкости и силы в процессе спортивной тренировки. Учитывая это, рекомендуется подбирать такие вспомогательные и специально-подготовительные упражнения силовой направленности, с помощью которых создавались бы условия для развития гибкости или поддержания достигнутого ее уровня (Платонов, 1997). Одним из путей решения такой проблемы могут служить либо незначительные изменения широко используемых упражнений, либо некоторые изменения в расположениях тренажерных устройств или в их конструкции (рис. 5.1).

Пассивная гибкость особенно эффективно развивается с помощью плавных движений с постепенно возрастающей амплитудой и уступающей работой мышц. Менее эффективны для совершенствования пассивной гибкости упражнения со свободными маховыми движениями, поскольку растягивание зависит от инерции конечностей, выполняющих маховые движения, осуществлять которые необходимо в быстром темпе, а быстрыми движениями, как подчеркивает В.Н. Платонов (1997), стимулируется проявление защитного рефлекса, ограничивающего растягивание, что, в свою очередь, приводит к закреплению растягиваемых мышечных групп.

Эффективно развивать активную гибкость можно, помимо растягивающих упражнений, выполняемых за счет мышечных усилий, еще и с

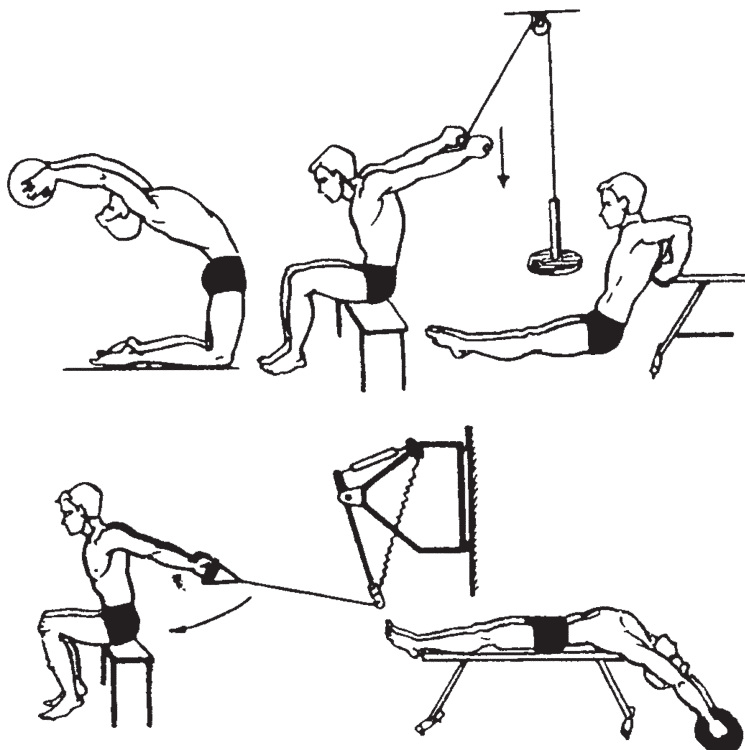


Рис. 5.1. Упражнения для одновременного развития силовых качеств и гибкости

помощью соответствующим образом подобранных силовых упражнений динамического и статического характера, а также, как отмечают В.Н. Платонов, М.М. Булатова, применяя медленные динамические упражнения, включающие удержание статических поз в конечной точке амплитуды, что существенно эффективнее, чем рывковые и маховые движения.

В начале работы, направленной на совершенствование гибкости, спортсмен не может сразу же достичь полной амплитуды движений. Их амплитуда сперва составляет обычно 80–95 % максимально возможной (Pechtl, 1982) — в зависимости от того, насколько эффективной была предшествовавшая разминка и каков уровень предварительного рас-

слабления мышц. Постепенно увеличиваясь, гибкость достигает своего максимума через 10–20 с — при длительном растягивании и через 15–25 с — при многократном повторении кратковременных упражнений. Максимальные значения гибкости могут удерживаться на протяжении 15–30 с, после чего — по мере развития утомления и связанного с ним напряжения растягиваемых мышц — гибкость постепенно уменьшается.

В табл. 5.2 приведены количества движений, которые рекомендуются для развития подвижности в различных суставах.

Продолжительность упражнений, направленных на развитие гибкости, может колебаться от 20 с до 2–3 мин и более — в зависимости от темпа движений и характера упражнений. Активные статические упражнения обычно выполняются в течение непродолжительного времени, тогда как время выполнения пассивных сгибательных и разгибательных движений может быть довольно длительным. Продолжительность работы в каждом подходе выглядит так: при выполнении статических упражнений — 6–12 с, пассивных упражнений — 10–20 с, маховых движений — 10–15 с.

Как отмечают С.G. Warren, J.F. Lehmann, J.N. Koblanski, при развитии подвижности в суставах темп движений рекомендуется невысокий, поскольку в таком случае мышцы подвергаются большему растягиванию и возрастает продолжительность воздействия на суставы.

Используя при развитии подвижности в суставах разные дополнительные отягощения, применяемые для увеличения ее проявлений, необходимо следить за тем, чтобы такие отягощения не превышали 50 % силовых возможностей мышц, подвергаемых растягиванию. В то же время, как свидетельствуют В.Н. Платонов (1997) и другие специалисты, хорошо тренированный спортсмен высокой квалификации может использовать и большие отягощения.

Г.С. Туманян (1985) считает, что наибольший эффект развития гибкости достигается при ежедневных двухразовых занятиях. Хотя в утренние часы (после пробуждения) показатели гибкости несколько снижены, однако включение в утреннюю гимнастику упражнений, способствующих развитию гибкости, также весьма эффективно.

Тот же автор, указывая, что дозировка упражнений на гибкость может быть различной, основываясь на экспериментальных данных, сообщает некоторые ориентиры и отмечает, что ежедневные двухразовые тренировки в четырех упражнениях по 30 повторений в каждом из них приводят к заметному увеличению гибкости через один–два

Таблица 5.2. Дозировка упражнений на различных этапах развития подвижности в суставах

<i>Сустав</i>	<i>Количество движений в суставах на этапе</i>	
	<i>развития подвижности</i>	<i>удержания подвижности</i>
Позвоночный	90–100	40–50
Тазобедренный	60–70	30–40
Плечевой	50–60	30–40
Лучезапястный	30–35	20–25
Коленный	20–25	20–25
Голеностопный	20–25	10–15

месяца. Для поддержания гибкости, рекомендуется применять более щадящую дозировку. Утром (при занятиях на открытом воздухе) предлагается выполнять не менее 30–50 повторений, а вечером (в спортзале) – 15–30 повторений. Для плечевых суставов достаточно применять 40–45 повторений в одном занятии, для тазобедренных – 45–60, для межпозвоночных – 60–65 повторений.

Для того чтобы оптимально построить тренировочное занятие, направленное на развитие гибкости, Г.С. Туманян (1985) советует, чтобы при использовании пассивных упражнений амплитуды возвращения показателей гибкости к исходному уровню выглядели так: на открытом воздухе при температуре 5–10 °С – через 4–8 мин; в спортзале при температуре 15–20 °С – через 5–12 мин; в ходе непрерывного тренировочного урока (при двигательной активности) – через 20–25 мин.

Специальные упражнения, предназначенные для достижения необходимого уровня гибкости определенных суставов или групп суставов, можно подразделить на две категории – баллистические и статические. Баллистические упражнения на растягивание обычно представляют собой подпрыгивающие и ритмичные движения, статические – предусматривают фиксацию (удержание) определенного положения. Для характеристики баллистических упражнений на растягивание обычно используются такие определения, как динамические, быстрые, изотонические, кинетические, а для статических – изометрические, контролируемые, медленные упражнения на растягивание.

Как подчеркивает М.Дж. Алтер (2001), упражнения, направленные на растягивание и развитие гибкости, не следует рассматривать как снижающие риск травм в спорте. Тот же автор и ряд других специалистов приводят различные упражнения, которые теоретически считаются потенциально травмоопасными, однако многие из них являются обязательными элементами физической подготовки спортсменов, специализирующихся в разных видах спорта, в том числе и в борьбе.

Одно из таких упражнений — сильное сгибание ног в коленях (или приседание на корточки) — способствует увеличению гибкости подколенных сухожилий, мышц паха, голени и ахиллова сухожилия, а также содействует возрастанию силы мышц ног (особенно четырехглавых).

Однако при неправильном выполнении это упражнение становится потенциально опасным. В таких случаях главные факторы возникновения травм — скорость приседания и расположение ног, причем риск травмы значительно повышается при использовании отягощений. М.Дж. Алтер (1983) отмечает, что проблемы возникают при чересчур сильном сгибании ног, в результате чего связкам колен приходится выдерживать форсированное воздействие массы тела. R. Cailliet, L. Gross (1987) полагают, что выполнение этого упражнения может привести к значительной нагрузке на капсулу и связки, к сжатию надколенных чашечек и сдавливанию менисков. Некоторые хирурги-ортопеды (Fowler, Messieh, 1987; Miller, Major, 1994) считают, что чрезмерное сгибание ног в коленях — при направленной вниз взрывной силе, действующей на переднюю часть бедра, — чревато разрывом задней крестообразной связки.

Поскольку приседание — один из основных компонентов многочисленных навыков в различных видах спорта, включая и борьбу, отказываться от этого упражнения нецелесообразно. Одна из возможностей снижения риска при выполнении приседаний заключается в уменьшении скорости движения путем замедленного опускания тела — за счет контроля четырехглавых мышц ног, а также использования какой-либо опоры или выполнения упражнения, например упора спиной в стенку (Saltin, 1988; Anderson, 1985). Еще один способ снижения риска состоит в выполнении менее низкого приседания — такого, при котором ноги в коленном суставе сгибаются до угла не более 90° (Clippinger-Robertson, 1988). Кроме того, В. Anderson (1985) рекомендует следить за тем, чтобы колени оставались над длинной осью ступни.

Одно из наиболее распространенных упражнений на растягивание — наклон с касанием руками пальцев ног (в положении стоя, ноги прямые).

Цель этого упражнения (рис. 5.2) — растягивание подколенных сухожилий и мышц-разгибателей спины, а также укрепление мышц живота.

Одни специалисты считают, что такое упражнение можно выполнять без какого-либо риска, другие же предупреждают о его потенциальной опасности и предлагают выполнять облегченные варианты этого упражнения.

Как считает М.Дж. Алтер, упомянутое упражнение теоретически может оказать нежелательную нагрузку на диски и связки поясницы, а также на седалищный нерв. Чрезмерное выпрямление ног в коленных суставах при выполнении этого упражнения может повлечь за собой их постоянную деформацию.

Предлагается ряд способов, с помощью которых можно свести к минимуму риск, связанный с выполнением этого упражнения. Поскольку известно, что чем выше уровень гибкости и силы, тем ниже вероятность травмы, следовательно, включать упомянутое упражнение в программы своей тренировки должны люди с адекватными уровнями гибкости и силы. Кроме того, для снижения риска травмы можно рекомендовать медленное и последовательное овладение этим упражнением, причем целесообразно использовать и различные вспомогательные средства. Снижению риска травм способствует также использование правильной техники выполнения упражнения. В частности, во время фазы опускания туловища специалисты советуют держать спину прямой.

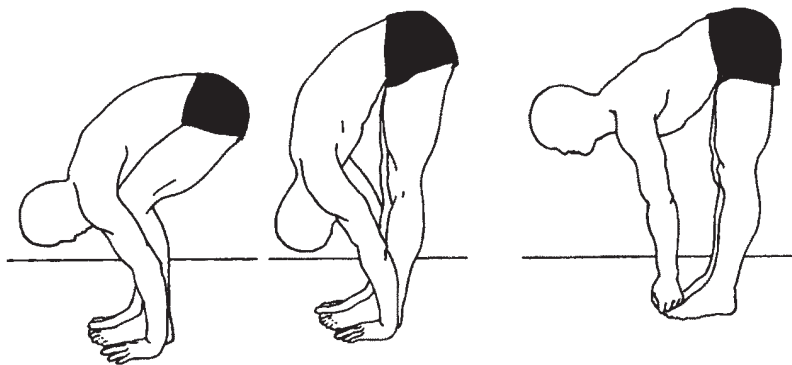


Рис. 5.2. *Варианты выполнения упражнения «касание руками пальцев ног в положении стоя, ноги прямые»*

«Дуга» и «мостик» — два упражнения, которые выполняются, главным образом, для развития гибкости позвоночного столба и плеч, кроме того, нужно использовать для увеличения мышечной массы различных частей тела. Эти упражнения (рис. 5.3) считаются фундаментальными компонентами в гимнастике и борьбе, причем конечный результат применения таких упражнений зависит от степени прогиба и от метода достижения заключительного положения (Алтер, 2001).

Ряд специалистов полагают, что некоторые виды этих упражнений могут быть потенциально опасными. Так, R. Cailliet, L. Gross (1987) считают опасным чрезмерное прогибание и утверждают, что гипервыпрямление поясницы может привести к травме вследствие чрезмерного сжатия дисков позвоночника и нервных волокон, образующих седалищный нерв. С учетом всего этого, для выполнения «дуги» и «мостика» необходимо обладать достаточной силой и гибкостью.

Во многих видах спорта используется и такое упражнение, как повороты туловища в положении стоя (рис. 5.4).

М.Дж. Алтер отмечает, что потенциальная опасность, связанная с неправильным выполнением поворотов туловища в положении стоя, состоит в том, что момент инерции тела может превысить способность тканей к растяжению. Известно также мнение, что неспособность согнуть ноги в коленях при выполнении таких поворотов может потенциально увеличить риск повреждения коленных связок. Другими потенциальными участками, подверженными травмам при выполнении этого упражнения, по мнению того же автора, являются мышцы, связки и мягкие ткани позвоночного столба.

J.M. Rippe (1990) отмечает, что степень риска такого упражнения можно уменьшить, если при его выполнении руки находятся на талии. Это приводит к снижению момента инерции и, следовательно, сопряжено с меньшей мышечной активностью как при повороте туловища, так и при приостановлении этого движения. Упражнение можно выполнять и сидя на стуле: в этом случае на коленные суставы будет действовать меньший момент и меньшая нагрузка.

Неоднозначно отношение различных специалистов к таким упражнениям, как стойка на плечах и «плуг» (рис. 5.5).

Стойку на плечах выполняют из положения лежа на спине, поднимая ноги и туловище вертикально вверх, вследствие чего масса тела приходится на тыльную часть головы, шею и плечи; для удержания туловища в таком положении руки помещают на поясницу (Алтер, 2001).

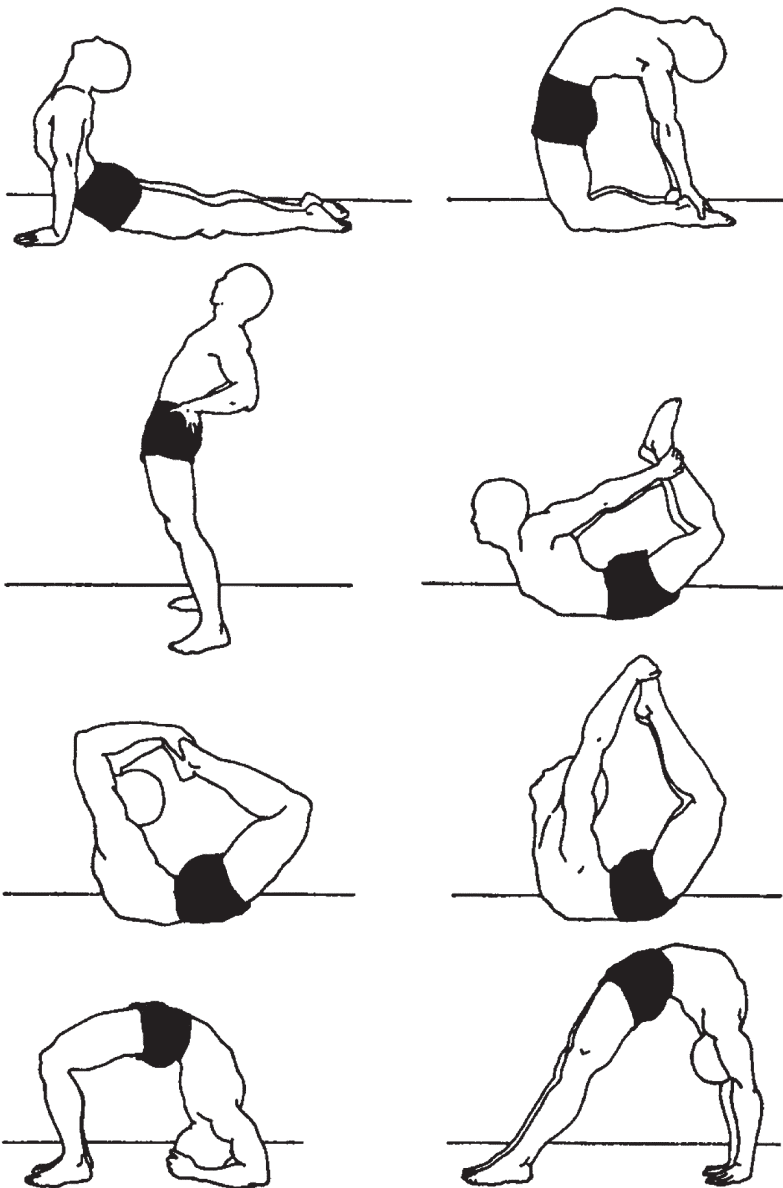


Рис. 5.3. Варианты выполнения «дуги» и «мостика»

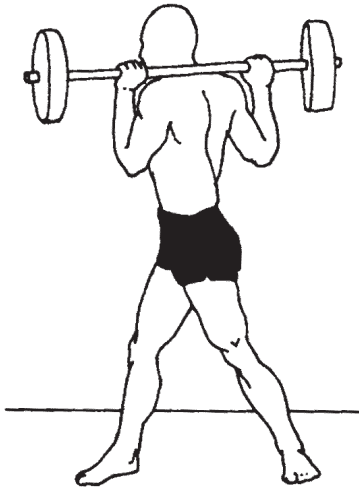


Рис. 5.4. Повороты туловища
в положении стоя

Отличительная особенность упражнения «плуг» состоит в том, что ноги переносят за голову и кончики пальцев пальцев упираются в пол. Варианты упражнения «плуг» можно выполнять с различной степенью сложности и потенциального риска (Алтер, 2001). В некоторых видах спорта, в том числе в борьбе, упражнение «плуг» считается одним из основных и необходимых элементов.

Среди специалистов стойку на плечах и «плуг» по ряду причин относят к потенциально опасным упражнениям и называют несколько факторов риска. Первая проблема связана с положением головы. При этом масса тела создает значительную силу растяжения, включающую сгибание верхнего торакального

участка, который нередко оказывается в согнутом положении вследствие неправильной позы. Второй момент, на который обращают внимание те же авторы, заключается в том, что согнутое перевернутое положение вызывает сжатие легких и сердца, а это снижает эффективность их работы, нарушая дыхание и кровообращение. Кроме того, как полагает М.Дж. Алтер, упомянутые упражнения могут постепенно привести к повреждению костей шейного участка вследствие того, что кости подвергаются периодическому и нехарактерному раздражению, в ответ на которое организм направляет в этот участок кальция — его отложения могут со временем образоваться на участке шейного позвонка.

Снизить риск травмы при таких упражнениях, как стойка на плечах и «плуг», можно, правильно овладев техникой их выполнения. Главный акцент, как подчеркивает М.Дж. Алтер, нужно сделать на постепенное развитие адекватного уровня силы, а также на увеличение гибкости.

Упражнения на растягивание, как отмечают Г.С. Туманян и другие специалисты, способствуют, в первую очередь, увеличению пассивной гибкости. Активная гибкость при этом увеличивается в такой же мере, что и пассивная, но разность между показателями той и другой остается неизменной.

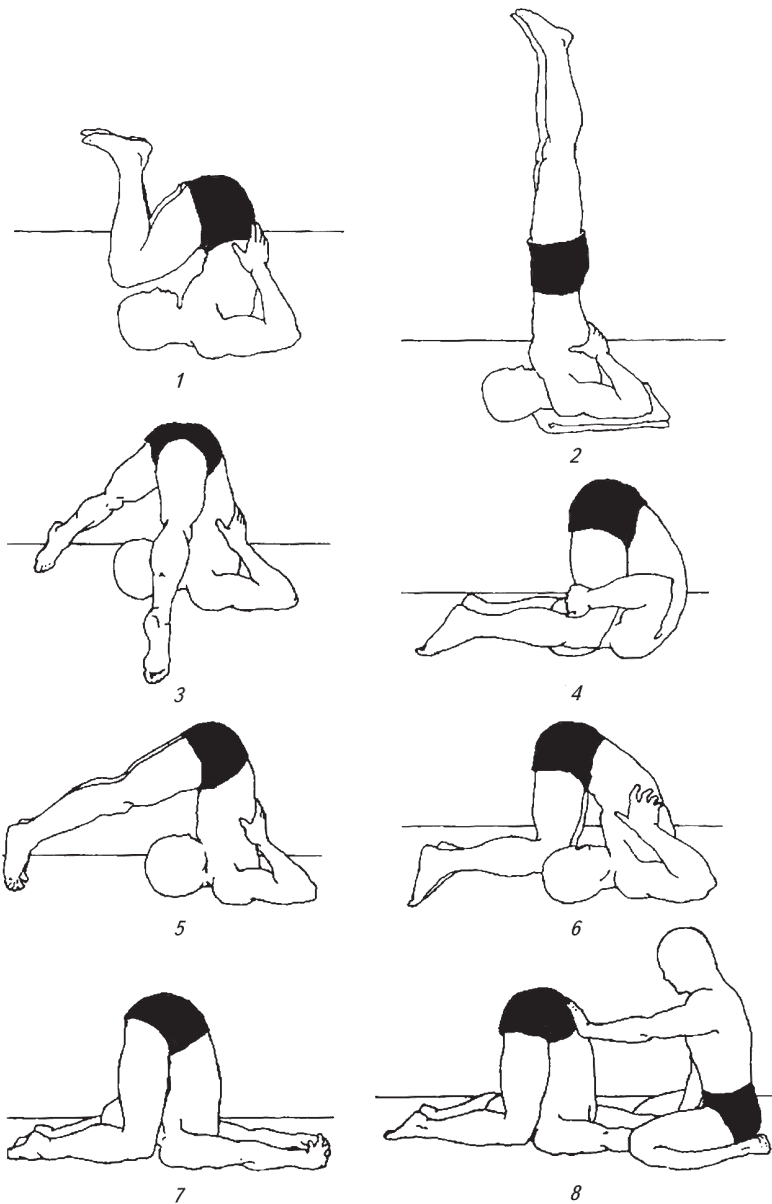


Рис. 5.5. Стойка на плечах (1, 2) и «пflug» (3–8)

Тот же автор подчеркивает, что силовые упражнения, выполняемые борцами с большой амплитудой, повышают активную гибкость за счет сокращения разности между показателями пассивной и активной гибкости. Из этого следует, что если у борца отстают показатели пассивной гибкости, ему нужно использовать упражнения на растягивание. Если же у спортсмена недостаточен уровень активной гибкости, то — при большом ее дефиците — рекомендуется использовать широкоамплитудные силовые упражнения. Отмечается также, что к наиболее гармоничному совершенствованию гибкости приводит комбинированное сочетание силовых упражнений с упражнениями на растягивание, поскольку при этом увеличиваются показатели как пассивной, так и активной гибкости борцов.

СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ

В общеподготовительных упражнениях, направленных на развитие гибкости, используются движения, в основе которых лежат сгибания, разгибания, наклоны, повороты. Такие общеподготовительные упражнения ориентированы на то, чтобы повысить подвижность во всех суставах, и применяются без учета специфики вида спорта (Платонов, 1997). Вспомогательные упражнения, как отмечает тот же автор, подбираются с учетом значения подвижности в тех или иных суставах для успешного совершенствования в конкретном виде спорта и на основании характерных для него движений. Специально-подготовительные упражнения должны соответствовать требованиям к основным двигательным действиям, предъявляемым спецификой соревновательной деятельности в данном виде спорта. Чтобы повысить подвижность в том или другом суставе, спортсмены используют, как правило, комплекс родственных по своему характеру упражнений, которые должны разносторонне воздействовать на мышцы и суставные образования, ограничивающие уровень гибкости.

Для развития пассивной гибкости применяются различные пассивные движения, которые выполняются с помощью всевозможных отягощений (амортизаторов, гантелей, эспандеров), либо с помощью партнера, либо с использованием собственной силы спортсмена или массы его тела.

Для развития активной гибкости применяются упражнения, выполняемые спортсменом без отягощений или с отягощениями: различные

наклоны, рывки, пружинящие и маховые движения. Специалисты отмечают, что, с одной стороны, использование гантелей, амортизаторов, грифа штанги, набивных мячей и других отягощений повышает эффективность упражнений вследствие увеличения амплитуды движений за счет использования инерции, с другой стороны, из-за высокой травмоопасности при выполнении таких упражнений следует соблюдать меры предосторожности (Hubleу, Kozey, Stanish, 1984). При этом вероятность травматических повреждений тканей можно снизить, применяя интенсивную разминку и предварительное статическое растягивание мышц и сухожилий.

В пределах годового цикла тренировки соотношение работы, направленной на совершенствование пассивной и активной гибкости, изменяется: на ранних этапах тренировочного года преобладают средства, способствующие развитию пассивной гибкости, тем самым создавая основу для дальнейшей работы над повышением активной гибкости. В последующем, как отмечает В.Н. Платонов (1997), объем тренировочных упражнений, направленных на совершенствование активной гибкости, возрастает.

Упражнения, способствующие развитию гибкости, могут использоваться либо в комплексных занятиях (наряду с силовой подготовкой), либо составлять программу отдельных тренировочных занятий, направленных на совершенствование гибкости, а также включаться в разминку перед тренировкой и в утреннюю зарядку, составляя в ней значительную часть (Martin, Carl, Lehnertz, 1991, Платонов, 1997; и др.).

Планируя тренировочную работу, направленную на развитие гибкости, не следует забывать, что активная гибкость развивается в полтора—два раза медленнее, чем пассивная, а также помнить о том, что на развитие подвижности в разных суставах требуется различное время. В частности, как отмечает Б.В. Сермеев, подвижность в тазобедренном суставе и в суставах позвоночного столба повышается медленнее, а в плечевом, локтевом и лучезапястном суставах — быстрее.

Г.С. Туманян, Ш.Н. Джанян провели сравнительное исследование четырех тренировочных методов развития гибкости. В первой из этих групп (контрольной) не было обнаружено изменений активной и пассивной гибкости. Во второй группе, где применялись только упражнения на растягивание, наблюдалось практически одинаковое увеличение уровней пассивной и активной гибкости, но разность между значениями показателей пассивной и активной гибкости осталась неизменной.

В третьей группе, где использовались упражнения только силовой направленности, было зафиксировано увеличение лишь уровня активной гибкости. В четвертой группе, в которой применялись и упражнения на растягивание и упражнения силовой направленности, отмечено наибольшее увеличение как пассивной, так и активной гибкости, а разность между значениями показателей той и другой уменьшилась.

Для определения уровня гибкости борцов используются различные тесты или контрольные упражнения. Среди них Г.С. Туманян называет такие, как определение подвижности в плечевых суставах при выполнении выкрута назад — со специальной мерной палкой, определение подвижности позвоночного столба при разгибании туловища — с помощью гониометра, а также визуальная оценка в баллах крутизны борцовского «моста».

Гибкость спортсмена в борьбе (особенно в вольной, но не только в ней) играет весьма важную роль. Помимо прочих преимуществ, высокий уровень развития гибкости помогает борцу в защите оставаться трудноуязвимым для атакующих действий соперника, а также успешному техническому совершенствованию.

В числе средств, способствующих развитию гибкости борцов, И.И. Алиханов называл использование упражнений для совершенствования «моста» (качание на «мосту», перевороты с «моста», забегания с «моста», спускание с «моста» по стенке, броски манекена с падением на «мост»); различные активные и пассивные упражнения в растягивании (с предельной амплитудой движений); упражнения типа вольных движений (размахивание руками вперед—назад, снизу вверх—назад, сверху вниз—назад, круговые движения руками, вращение кистями, вращение руками в плечевых суставах); маховые движения ногами вперед—вверх, назад—вверх до предела, в сторону, круговые движения ногами; ходьба на внешней и внутренней сторонах стопы, подскоки со скрещенными ногами; круговые движения тазом; наклоны вперед до предела, принудительное сгибание с захватом за ноги, принудительное прогибание с захватом за голени (из положения лежа на животе); выкруты на гимнастических кольцах; на гимнастической стенке из исходного положения стоя лицом к стенке на второй перекладине и держась руками за перекладину на уровне груди — постепенное опускание рук с пружинящим покачиванием; парное упражнение на гимнастической стенке, при котором один из спортсменов помещается между стенкой и спиной партнера, опирается своей спиной в его спину

и поднимает партнера с пружинящим покачиванием; большие выпады вперед, в стороны — с покачиванием; выполнение полушпагата с наклоном туловища вперед; выполнение шпагата; выполнение фронтального шпагата.

Как отмечает Е.М. Чумаков, борец, выполняя действия атаки и защиты, стремится добиться максимального эффекта при минимальной амплитуде движения. В таком случае у спортсмена сохраняется в резерве максимальный запас гибкости (подвижности), который может быть использован, когда того потребует изменение ситуации в схватке. Среди средств, с помощью которых борцы во время схватки могут создавать резерв гибкости при выполнении приемов и защит, упомянутый автор называет следующие:

1. Изменение исходных положений;
2. Изменение захвата;
3. Изменение положения соперника;
4. Уменьшение амплитуды движений частей тела соперника;
5. Изменение точки приложения усилия;
6. Изменение структуры действия.

Изменяя исходное положение, борец увеличивает амплитуду движения по отношению к сопернику. Например, при проведении броска зацепом изнутри разворот носка опорной ноги внутрь дает спортсмену возможность дальше протянуть ногу соперника назад, а разворот носка опорной ноги наружу, наоборот, уменьшает амплитуду этого движения. При осуществлении броска через спину выполнение поворота спиной к сопернику при широко расставленных ногах уменьшает амплитуду движения таза борца по сравнению с движением, начинаемым из положения «ноги вместе», а если нога выставляется вперед, то это позволяет спортсмену увеличить амплитуду движения таза в направлении к сопернику для выполнения подбива.

Изменяя хват, борец также может получить возможность увеличить амплитуду движения по отношению к сопернику. Например, при повороте спиной к сопернику для выполнения броска через спину или через бедро амплитуда движения таза борца ограничивается из-за недостаточной подвижности в плечевом суставе и позвоночнике. Если же борец изменит хват, перенеся его дальше в направлении поворота, это даст возможность увеличить амплитуду движения (Чумаков, 1996).

Осуществить движение с меньшей амплитудой помогает борцу изменение положения соперника. К примеру, если вынудить его выставить

вперед одноименную ногу, борцу будет легче сделать заднюю подножку, вынося при этом ногу с меньшей амплитудой, нежели в том случае, когда соперник отставляет ногу либо находится во фронтальной стойке.

Атакующий борец, стремясь уменьшить амплитуду движений частей тела соперника, должен вынудить его при защитных действиях напрягать одновременно мышцы-антагонисты. Благодаря этому борец получает возможность выполнить прием с меньшей амплитудой, нежели в том случае, когда мышцы соперника были бы расслабленными и не блокировали движения в суставе. Например, в ситуации, когда соперник стоит на одной ноге согнувшись и сопротивляется разгибанию (при этом мышцы фиксируют тазобедренный сустав), борец может так провести зацеп изнутри, что, хотя зацепляется одна нога соперника, однако от ковра отрываются обе его ноги.

Уменьшить амплитуду выполняемого движения можно и изменяя точку приложения усилий. К примеру, если борец осуществляет бросок боковым переворотом при низком захвате бедра соперника, в этом случае нередко требуется большая амплитуда движения рукой вверх, чем при проведении такого движения с высоким захватом — на уровне тазобедренного сустава (Чумаков, 1996).

Этот автор также советует в некоторых ситуациях изменять структуру действий. Например, при осуществлении броска через спину борец может испытывать неприятные ощущения в плечевом суставе, что свидетельствует о выполнении движения на пределе подвижности в этом суставе. Если же переместить захват несколько выше, поднять руку или же присесть при повороте, то упомянутое ограничение уже не будет беспокоить борца — и амплитуда движения увеличится.

Разумеется, приведенными выше примерами отнюдь не исчерпывается широкий набор разнообразных действий, позволяющих борцу добиваться большей амплитуды движений в суставах — и, как следствие этого, существенно расширить арсенал выполняемых приемов, осуществлять их более эффективно и более результативно.

Е.М. Чумаков (1996) предлагает ряд упражнений для совершенствования гибкости, выполняемых с максимальной амплитудой.

Упражнения без снарядов

1. Разведение пальцев рук и ног до предела.
2. Разгибание пальцев с упором (в ладонь, в стену, в пол и т.д.).
3. Разгибание большого пальца к предплечью.

4. Разгибание кисти.
5. Сгибание кисти.
6. Разгибание предплечья с опорой локтем.
7. Сгибание руки.
8. Супинация и пронация предплечья с фиксацией плеча.
9. Отведение плеча.
10. Поднимание рук вверх—назад.
11. Опускание рук вниз—назад.
12. Супинация и пронация рук (вращение) без фиксации кисти и с фиксацией кисти.
13. Круговые движения рукой.
14. Наклоны вперед: а) стоя (до касания ковра кистями, локтями); б) сидя (до касания кистями носков выпрямленных ног; до касания грудью ковра между ногами).
15. В положении лежа — касание ковра носками выпрямленных ног за головой (то же, с головой между коленями).
16. В положении сидя — закладывать ногу за голову или касаться голенью лба.
17. Прогибание назад в стойке, стоя на коленях, лежа.
18. Повороты туловища в стойке, сидя, лежа.
19. Вращения туловища, круги тазом, повороты таза при фиксированных плечах и стопах.
20. Наклоны в стороны.
21. Сгибание и разгибание бедра, продольный шпагат.
22. Отведение бедра в сторону, поперечный шпагат.
23. Вращение бедра при фиксированном тазе, при фиксированной стопе.
24. Сгибание ноги в коленном суставе; из положения на коленях садиться между голеньями на ковер, сбоку от голеней.
25. Разгибание ноги в коленном суставе, упором в колени.
26. Разгибание ноги в коленном суставе, захватом носков ног руками и выпрямлением ног.
27. Вращение голени при фиксированной стопе; то же — при фиксированном тазе.
28. Наклоны (вперед, назад, вправо, влево), повороты (вправо, влево), круги головой.

Упражнения с партнером, предназначенные для развития гибкости, отличаются от упражнений с партнером, предназначенных для развития силы, тем, что в последних масса тела партнера и его сила используются так, чтобы препятствовать движению борца, выполняющего упражнение, тогда как в упражнениях на гибкость направляются в ту же сторону, что и движение борца, выполняющего упражнение, тем самым способствуя увеличению амплитуды (Чумаков, 1996). Упомянутый автор предлагает следующие упражнения с партнером, направленные на развитие гибкости:

1. Сгибание и разгибание рук с помощью партнера.
2. Сгибание, разгибание, разведение ног с помощью партнера.
3. Вращение ноги с помощью партнера, захватившего борца за стопу.
4. Сгибание и разгибание шеи с помощью партнера.
5. Вращение головы с помощью партнера.
6. Наклоны вперед в положении сидя, партнер помогает борцу упором сзади в плечи.
7. Опускание в шпагат, партнер помогает борцу упором в плечи.
8. Прогибание в положении лежа на животе, партнер помогает борцу, захватив его за руки или за ноги.
9. Борец и его партнер стоят спиной друг к другу, руки соединены вверх. Прогибание, при этом партнер помогает борцу, наклоняясь вперед.
10. Повороты туловища в положении сидя, руки в стороны. Партнер стоит сзади, упираясь бедром в спину борца и захватив его руки, помогает повороту.
11. Сведение согнутых рук за спиной. Партнер, захватив борца сзади за локти, способствует сведению рук.
12. Лежа на спине — разведение прямых ног в стороны. Партнер помогает борцу, захватив его голени.
13. Пружинящие приседания. Партнер помогает, стоя сзади и нажимая руками на плечи борца, выполняющего упражнение.
14. Пружинящие приседания в выпаде вперед (в сторону). Партнер помогает, стоя сзади и нажимая руками на плечи борца, выполняющего упражнение.
15. Забегания на мосту. Партнер лежит на ковре, удерживая голову борца, выполняющего упражнение.

16. Сидя на гимнастической скамейке (или на стуле, или на гимнастическом коне) — прогибание. Партнер держит борца, выполняющего упражнение, за голени.
17. Сидя на партнере, стоящем на четвереньках, — прогибание. Партнер держит борца за голени.
18. Вставание на мост. Партнер поддерживает борца за руку или под спину.

С помощью специальных упражнений, выполняемых борцами на «мосту» и способствующих укреплению мышечно-связочного аппарата шейного отдела позвоночника, развивается как сила и специальная выносливость, так и гибкость, а кроме того, у спортсмена появляется хорошая ориентация в непривычной для человека позе.

Д.Г. Миндиашвили, А.И. Завьялов (1998) подчеркивают, что при хорошо развитой силе и гибкости борцу легко принимать положение высокого и прочного «моста» — за счет того, что спортсмен оптимально прогибается в шейном, грудном и поясничном отделах позвоночного столба, с опорой на нижнюю часть лица, плотно прижав подбородок к коврику. Отмечается, что менее гибким борцам не удается достичь такого положения и они, как правило, располагаются с опорой на лбу или на затылке, а это сопряжено с неэффективной затратой сил за счет дополнительного напряжения мышц-разгибателей головы, туловища и ног, что приводит к более быстрому наступлению утомления.

Те же авторы указывают, что при опоре на лобную часть в ходе выполняемой атаки борец не испытывает ударных нагрузок, приходящихся на шейный отдел, благодаря высоким амортизационным свойствам, возникающим при максимальном прогибе всего позвоночного столба. При недостаточно прогнутом положении позвоночника падение происходит с опорой на затылочную часть головы, что сопряжено с появлением болезненных ощущений от получения сотрясения, а иногда и повреждения позвонков. Кроме того, недостаточно развитая гибкость не обеспечивает борцу, встающему на «мост», возможности продолжительно пользоваться им — из-за быстро развивающегося утомления. При отсутствии же необходимой гибкости борец стремится удерживаться в упомянутом положении не за счет связочного аппарата, а в основном, путем глобального напряжения мышц всего тела, что приводит к быстрому утомлению.

Е.М. Чумаков (1996), отмечая, что упражнения на «мосту» применяются и как общеразвивающие, и как специальные для укрепления

позвоночника, мышц, связок и суставов шеи, а также для формирования определенных навыков, необходимых борцу для выполнения приемов и защит в схватке (особенно в борьбе, лежа), предлагает подобные упражнения давать в последовательности, приведенной ниже.

1. В упоре головой в мягкую стенку — движения головой вперед, назад, в стороны.
2. В упоре головой и руками в ковер — движения вперед, назад, в стороны; то же — в упоре головой, руки на поясе или за спиной.
3. Вставание на «мост» из положения лежа (сначала с помощью рук, затем без помощи рук).
4. В положении на «мосту» — движения вперед, назад, в стороны, с поворотом головы.
5. В положении на «мосту» — забегание.
6. Вставание на «мост» из стойки с помощью партнера: а) партнер поддерживает борца за руку в стойке; б) партнер, стоя на одном колене, поддерживает борца под таз.
7. Вставание на «мост» из положения приседа.
8. Вставание на «мост» из стойки с помощью рук; то же — без помощи рук.
9. Перевороты с «моста».
10. Вставание на «мост» и уходы с «моста» забеганием.
11. Движения на «мосту» вперед, назад — с поворотом головы и с отягощением (массой партнера, сидящего на животе борца).
12. Переворот с «моста» в стойку на голове и руках.
13. Переворот с «моста» на грудь и живот (перекатом).
14. Вставание с «моста» в стойку с помощью и без помощи рук.

Ряд упражнений для развития гибкости различных отделов позвоночного столба борца предлагается Д.Г. Миндиашвили, А.И. Завьяловым (1998):

1. Из положения стоя на коленях, руки за спиной — падение вперед, прогнувшись.
2. Стоя на коленях, руки за спиной — наклоны назад до касания головой ковра.
3. Из положения лежа на животе — партнер за голеностопы поднимает борца вверх.
4. Из положения лежа на животе — партнер за запястья спереди—снизу поднимает борца за руки вверх.

5. Стоя на гимнастическом «мосту» — попеременно поднимать ноги вверх.
6. Из стойки на руках — опускаться на борцовский «мост».
7. Перевороты — с борцовского «моста» в упор стоя через стойку на голове и руках и обратно на «мост».
8. Из положения лежа на животе, держась за голеностопы ног снаружи, — максимально прогнуться, покачиваясь вперед—назад, в стороны.

Теми же авторами приводятся и другие упражнения, выполняемые борцами на «мосту» и предназначенные для укрепления мышц шеи, развития силы и гибкости.

Упражнения для укрепления мышц шеи

1. Из упора головой и руками в ковер — движения вперед—назад.
2. Движения туловищем в сторону при опоре на руки и голову.
3. Движения туловищем вперед, назад, в стороны при упоре головой в ковер (руки за спиной, на ногах).
4. Движения туловищем вкруговую при упоре головой в ковер.
5. Стоя в партере, движения головой вверх—вниз, в стороны, вкруговую при активном противодействии партнера, держащего голову борца со стороны спины.
6. В стойке на голове, с опорой ногами о стену — движение туловищем вперед, назад, в стороны, вкруговую.

Упражнения в положении «мост»

1. Движения туловищем вперед и назад, с поворотом подбородка в стороны и без поворота подбородка.
2. Из основной стойки — вставание на мост с удержанием борца за руку.
3. Вставание на «мост» в стойку с удержанием борца за руку.
4. Вставание на «мост» — с поддержкой партнером борца под спину.
5. Самостоятельное вставание на «мост» с опорой на руки.
6. Вставание на «мост» с последовательной опорой на руки и голову.
7. Вставание на «мост».
8. Из положения «мост» — выполнение трех приставных шагов и одного скрестного влево, вправо (полузабегание).
9. Из положения «мост» — выполнить забегание вокруг головы.
10. Из упора головой в ковер — выполнить забегание (влево, право).

11. Переворот с «моста», держась за голеностопы партнера, за штангу.
12. Переворот с «моста» через голову — с помощью партнера, поддерживающего борца под спину.
13. Переворот с «моста» — самостоятельно.
14. Переворот из основной стойки через «мост».
15. Вставание с «моста» в стойку, помогая руками.
16. Вставание с «моста» в стойку, отталкиваясь головой от ковра.
17. Вставание на «мост» — забегание.

*Упражнения для укрепления «моста»,
выполняемые с отягощением*

1. Стоя на «мосту» с манекеном — движение туловищем вперед—назад.
2. Стоя на «мосту» с манекеном — перевороты через голову.
3. Вставание на «мост» с манекеном.
4. Из положения стоя на «мосту», держась за гриф штанги, — подъем на грудь, выжимание штанги — опускание штанги на прямых руках в исходное положение.
5. Стоя на «мосту», удерживая штангу на груди — движение туловищем вперед—назад.
6. Стоя на «мосту» — выжимание гирь от груди.
7. Стоя на «мосту» — поднимание гирь прямыми руками.
8. Стоя на «мосту» — движение туловища вперед—назад с партнером, сидящим на борце сверху, лицом к лицу, спиной к лицу.

На рис. 5.6—5.10 приводятся предлагаемые Д.Г. Миндиашвили, А.И. Завьяловым (1998) упражнения для обучения вставанию на «мост», основные упражнения для совершенствования владения положением «мост» и для развития мышц шеи борца.

Некоторые специалисты (Sharratt, 1984; и др.) считают, что адекватный уровень развития гибкости бедер и ног позволяет борцу опустить центр тяжести своего тела в положениях защиты. Таким образом, большой диапазон движения тазобедренного сустава создаст возможности для применения большего технического арсенала средств в указанных положениях.

Весьма существенным представляется и то, что адекватный уровень развития гибкости позволяет борцу в достаточной степени «деформи-

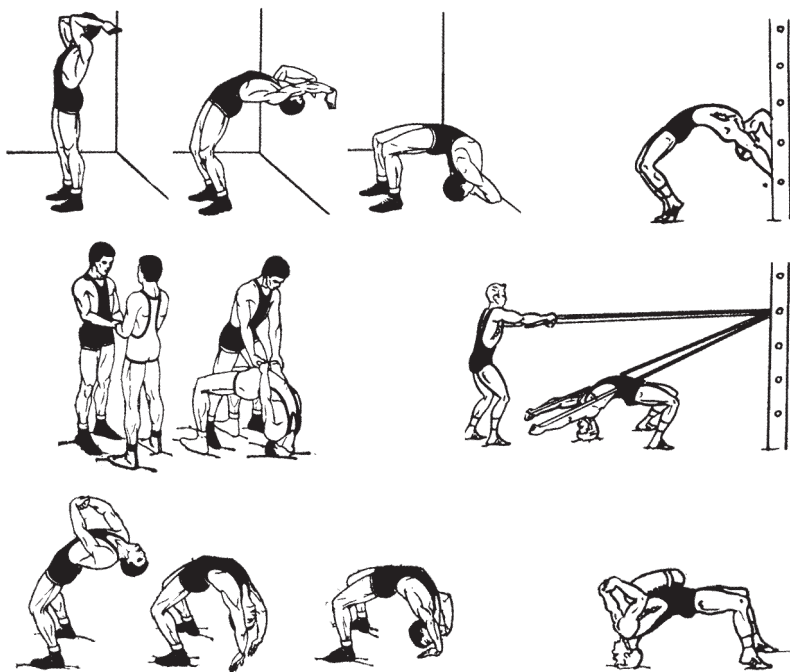


Рис. 5.6. Упражнения для обучения вставанию на мост

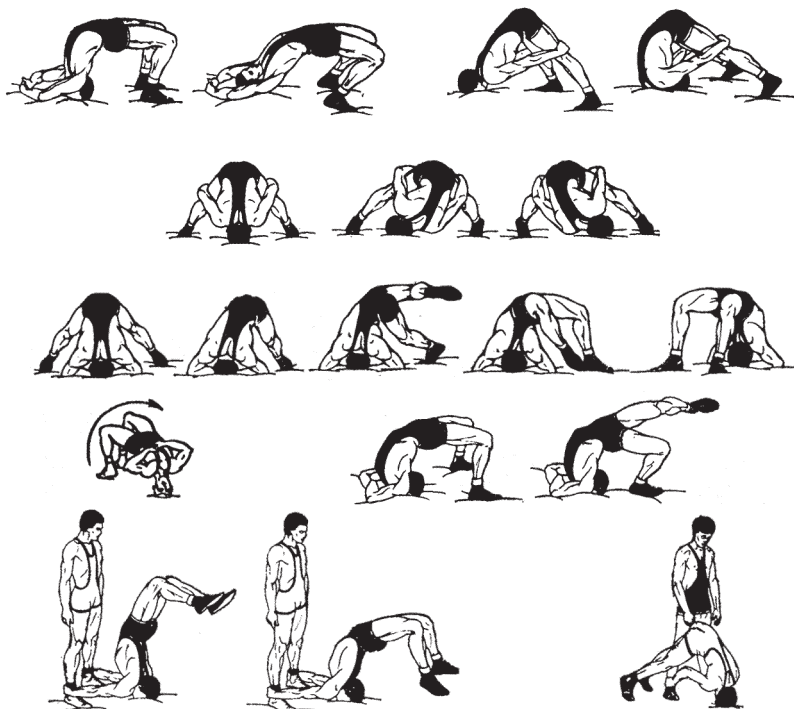


Рис. 5.7. Основные упражнения для совершенствования владения положением «мост»

роваться», чтобы избежать разрыва тканей, а также ускользнуть из тех положений, которые могут привести к травме (Kreighbaum, Barthels, 1985). К примеру, в борьбе очень часто подвергается атаке плечевой пояс — особенно, когда оба борющихся спортсмена оказываются на ковре. В таких ситуациях (см. рис. 5.9), как подчеркивают М.Т. Sharratt, М. Alter, борец с недостаточным уровнем развития гибкости плечевых суставов рискует получить травму.

Более высокий уровень развития гибкости также дает борцу возможность лучше захватить туловище, руки и ноги соперника.

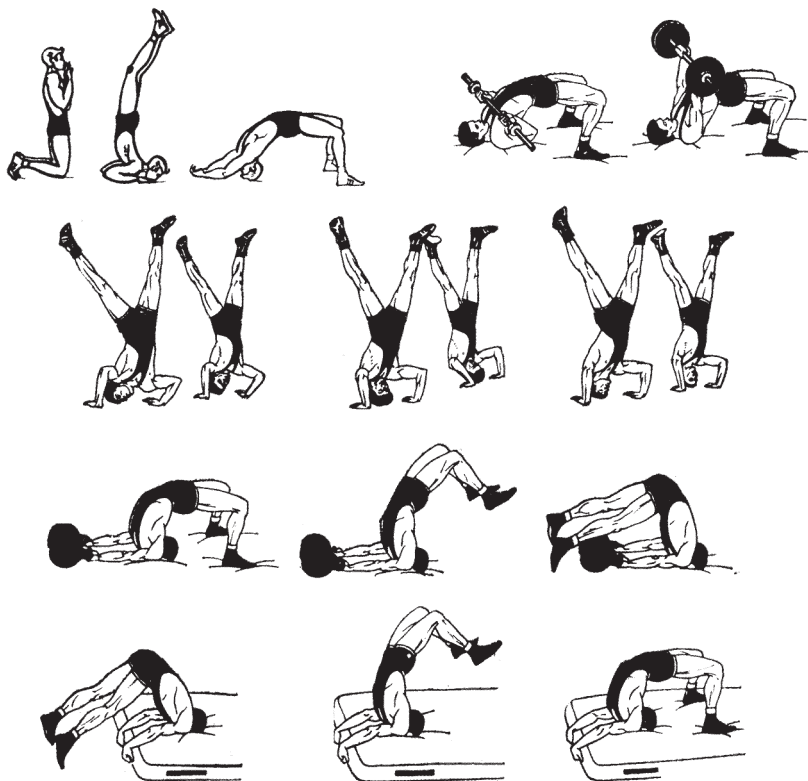


Рис. 5.8. Упражнения для развития мышц шеи

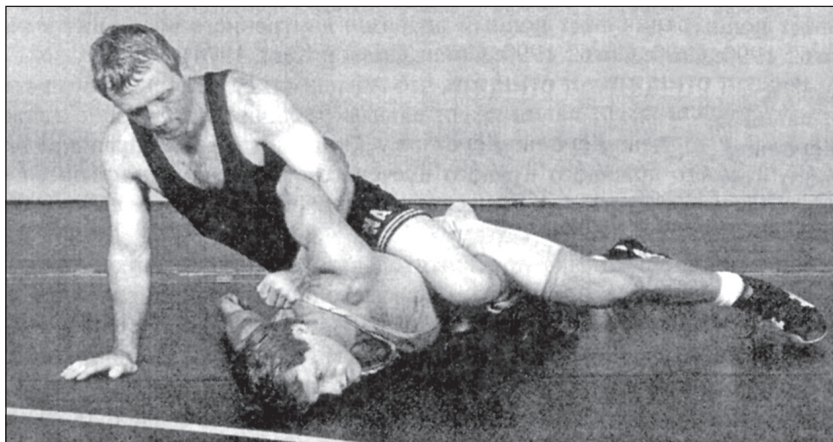


Рис. 5.9. Момент схватки, иллюстрирующий значение гибкости плечевых суставов в борьбе. Экстремальное выпрямление плечевого сустава у спортсмена, находящегося внизу на ковре, обусловлено действиями соперника, который находится сверху

Исследования, объектом которых были 44 борца, тренирующихся в Канадском олимпийском тренировочном центре, показали отсутствие значительной взаимосвязи между уровнем развития гибкости и различными весовыми категориями спортсменов.

На рис. 5.10 показаны некоторые из предлагаемых Д.Г. Миндиашвили, А.И. Завьяловым упражнений для развития гибкости борцов.

Е.М. Чумаков (1996) приводит ряд контрольных нормативов развития гибкости квалифицированных борцов. В частности, при выполнении спортсменом гимнастического моста отношение высоты таза над ковром к расстоянию между ладонями и стопами должно составлять: у борцов легких и средних весовых категорий – 1 и более, у борцов тяжелых весовых категорий – 0,9–0,7. При выполнении спортсменом продольного шпагата высота таза над полом должна быть такой: у борцов легких весовых категорий – 10 см, у борцов средних весовых категорий – 5–10 см, у борцов тяжелых весовых категорий – 15–20 см. При выполнении спортсменом наклонов вперед пальцы рук должны

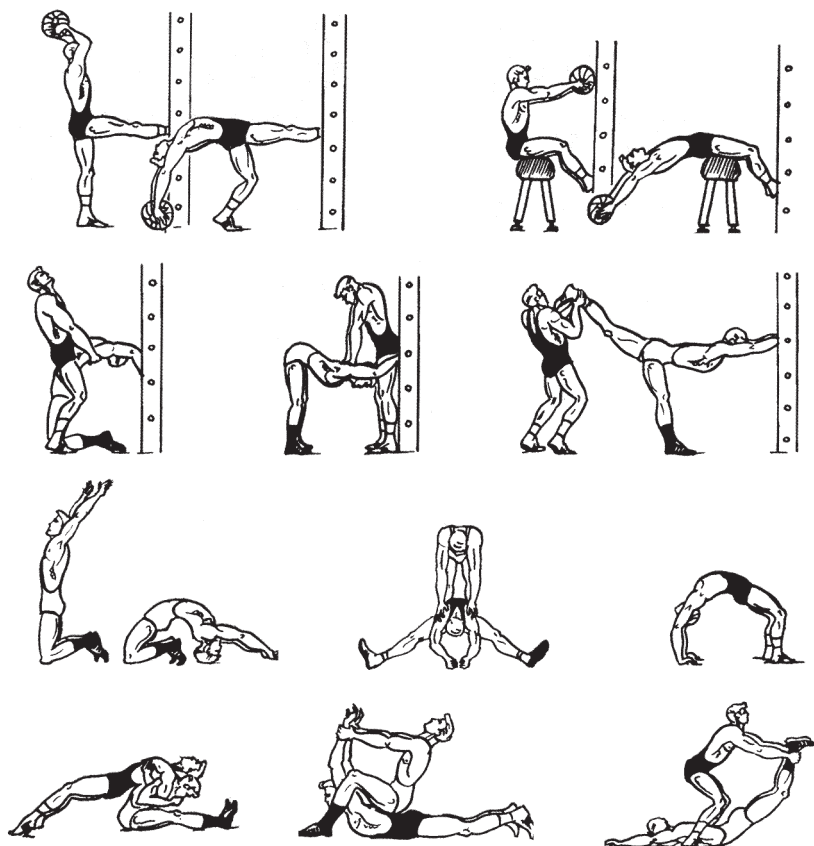


Рис. 5.10. Упражнения для развития гибкости борцов

опускаться ниже пальцев ног: у борцов легких весовых категорий — на 15 см, у борцов средних весовых категорий — на 20 см, у борцов тяжелых весовых категорий — на 15–10 см.

При подъеме ноги назад угол между бедрами должен составлять у борцов легких и средних весовых категорий — 180° , а у борцов тяжелых весовых категорий — $160\text{--}130^\circ$.

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Относительно понятий *ловкость* и *координационные способности* имеются разногласия между различными учеными. Как отмечает, например, Г.С. Туманян (1998), одни авторы отказались от понятия *ловкость* и изучают различные дефиниции понятия *координационные способности*. Другие специалисты выделяют понятие *координационные способности* из общего понятия *ловкость*. Третьи вообще не признают такого понятия, как *координационные способности* и придерживаются представлений о ловкости как самостоятельном (но сложном) физическом качестве. Четвертые же считают, что ловкость — это комплексное психомоторное качество, входящее в совокупность координационных способностей.

Ловкость — это способность быстро усваивать новые движения, овладевать сложнокоординационными упражнениями и быстро управлять точными действиями в переменных условиях.

Однако немало авторов, которые, отказавшись от термина *ловкость*, выделяют восемь разновидностей координационных способностей борцов: обучаемость, рекреация, ориентация, антиципация, способность быстро изменять программу действий, равновесие, дифференцировка характеристик, движений, умение комбинировать технические приемы. При этом, как поясняет Г.С. Туманян (1998), обучаемость характеризуется скоростью усвоения спортсменом новых технических действий, зависящей от их сложности и рациональности применяемой методики. Реакция и ориентация зависят от быстроты,

правильности восприятия, анализа и оценки ситуации на основании зрительных, тактильных, акустических сигналов (при этом для борца весьма важно уметь контролировать положение собственного тела по отношению к сопернику и ковру, а также дистанцию между собой и соперником, положение тела соперника и его частей). Антиципация представляет собой способность борца быстро изменять программу действий во время схватки в зависимости от ожидаемых и непредвиденных условий (утомление, возможная травма, чрезмерное потоотделение, действия соперника, поведение зрителей, решение арбитра, качество ковра и т.д.). Равновесие проявляется в умении спортсмена сохранять устойчивость позы или быстро восстанавливать утраченную позу, для чего нужно уметь правильно определять значения усилий, которые поддерживают устойчивость позы или нарушают ее, а также площадь опоры и положение общего центра тяжести системы *борец – соперник*. Дифференцировка представляет собой способность спортсмена точно, целесообразно и экономично дозировать пространство, время, собственные усилия и оценивать аналогичные способности соперника, используя для этого как тактильные анализаторы, так и «чувство дистанции», «чувство ковра», «чувство соперника». Высокий уровень подготовленности борца невозможен без его умения комбинировать атакующие и защитные приемы, оптимально сочетать собственные действия с действиями соперника.

В.Н. Платонов (1997) в структуре координационных способностей спортсмена выделяет, в первую очередь, восприятие им и анализ собственных движений, наличие образов, динамических, временных и пространственных характеристик движений своего тела и различных его частей в сложном их взаимодействии, понимание спортсменом стоящей перед ним двигательной задачи, формирование плана и конкретного способа выполнения движения.

Кроме того, к числу важных факторов, определяющих уровень координации спортсмена, относятся оперативный контроль характеристик выполняемых движений и обработка результатов контроля. Особую роль играет точность афферентных импульсов, поступающих в центральную нервную систему от рецепторов мышц, сухожилий, связок и суставных хрящей, от зрительных и вестибулярных анализаторов, эффективность обработки этих импульсов центральной нервной системой, точность и рациональность последующих афферентных импульсов, которыми обеспечивается качество движений.

Специалисты отмечают избирательность формирования мышечно-суставной чувствительности (как очень важной предпосылки эффективности афферентной импульсации) в строгом соответствии со спецификой вида спорта и техническим арсеналом того или иного спортсмена.

Поскольку уровень координационных способностей человека во многом зависит и от его моторной (двигательной) памяти, представляющей собой свойство центральной нервной системы запоминать движения и в случае необходимости воспроизводить их, моторная память спортсменов высокой квалификации – особенно специализирующихся в сложнокоординационных видах спорта, спортивных играх и единоборствах (в том числе и в различных видах борьбы), – содержит много навыков различной сложности. Как подчеркивает В.Н. Платонов (1997), моторная память обеспечивает проявление высоких координационных способностей в самых разных условиях, характерных для тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов, в том числе при освоении ими новых движений, воспроизведении наиболее эффективных движений в условиях дефицита времени и пространства, в состоянии утомления, при противоборстве соперника, а также при необходимости импровизировать в различных сложных и неожиданных ситуациях.

Среди важных факторов, которые определяют уровень координационных способностей спортсмена, специалисты называют эффективную внутри- и межмышечную координацию, а также адаптацию деятельности различных анализаторов в соответствии с особенностями специфики конкретного вида спорта.

Деятельность спортсменов в неожиданных и быстроменяющихся ситуациях базируется на координационных способностях, основанных на проявлении двигательных реакций и пространственно-временных антиципаций.

Такие виды координационных способностей, как оценка и регуляция динамических и пространственно-временных параметров движений, сохранение устойчивости позы (равновесие), чувство ритма, ориентирование в пространстве, произвольное расслабление мышц, координированность движений, – проявляются не в чистом виде, а в сложном взаимодействии (Платонов, 1997). При этом одни координационные способности играют ведущую роль, а другие – вспомогательную. Однако возможно и мгновенное изменение роли различных

координационных способностей в связи с изменением тех или иных внешних условий, что особенно заметно проявляется в некоторых видах спорта, в том числе единоборствах, спортивной гимнастике, акробатике, горнолыжном спорте — там, где спортивный результат в весьма значительной степени зависит от координационных способностей спортсмена (Martin, Carl, Lehnertz, 1991; и др.). Так, в различных видах борьбы решающее значение имеет сохранение устойчивости равновесия, статокINETическая устойчивость, способность к перестроению движений, ориентирование в пространстве.

В практике совершенствования способности к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров движений используются упражнения, предъявляющие повышенные требования к мышечному чувству — за счет ограничения или исключения зрительного и слухового контроля за двигательными действиями. Подобные упражнения довольно широко используются в ряде видов спорта, в том числе и в различных видах борьбы.

Единоборства относятся к числу тех видов спорта, которые характеризуются большой вариативностью двигательных действий, с необходимостью формирования рациональных композиций деятельности мышц в конкретных соревновательных ситуациях и невозможностью их детальной отработки в процессе подготовки. Это, как отмечают В.Н. Платонов, М.М. Булатова (1995), предопределяет особенности методики совершенствования способности к произвольному мышечному расслаблению.

При совершенствовании координационных способностей спортсменов используются упражнения различной степени сложности — от относительно простых, которые стимулируют деятельность анализаторов и нервно-мышечного аппарата и готовят организм к более сложным движениям, до сложнейших упражнений, которые требуют от спортсменов полной мобилизации их функциональных возможностей (Платонов, 1997; и др.). Различные виды координационных способностей совершенствуются наиболее эффективно тогда, когда сложность движений колеблется в пределах 75—90 % максимальной. Для подготовки юных спортсменов достаточно эффективны задания, имеющие невысокую (40—60 % максимальной) и умеренную (65—75 % максимальной) координационную сложность. В подготовке спортсменов высокой квалификации определенное место занимают занятия с околопредельной (90—95 % максимальной) и предельной сложностью, но

объем такой работы должен быть относительно небольшим (10–15 % общего объема тренировочной работы, способствующей совершенствованию координационных способностей).

Необходимо учитывать, что процесс совершенствования координационных способностей спортсменов высокой квалификации органически увязывается с технико-тактическим совершенствованием, развитием скоростно-силовых способностей и выносливости в условиях специфических и соревновательных нагрузок (В.Н. Платонов, 1997; и др.). Так, при подготовке борцов высокого класса установка на расслабление мышц, не вовлеченных в работу, реализуется прежде всего во время основных специально-подготовительных и соревновательных упражнений, выполняемых с околопредельной и предельной интенсивностью.

РАЗВИТИЕ ЛОВКОСТИ

Отмечая, что ловкость борца — это его способность осваивать новые движения, а также своевременно и правильно действовать в соответствии с меняющейся обстановкой, А.П. Купцов обращает внимание и на то, что изолированно от других двигательных качеств методы развития ловкости определить очень трудно, и борец, обладающий навыками выполнения различных упражнений, быстрее и легче обучается новому упражнению или приему. Поскольку для эффективного выполнения правильных действий в быстроменяющейся обстановке борцовской схватки спортсмену нужна хорошая общая и специальная подготовленность, умение мобилизовать свои реакции и готовность к действию (качество быстроты), то ловкость, как отмечает тот же автор, лучше всего проявляется тогда, когда борец находится в состоянии высокой тренированности.

Из общеразвивающих упражнений, наиболее эффективно способствующих совершенствованию ловкости, А.П. Купцов называет акробатические упражнения, спортивные игры (баскетбол, футбол, хоккей, регби), воднолыжный спорт.

Выполнять упражнения, направленные на развитие ловкости борцов, упомянутый автор рекомендует в неожиданных и быстро меняющихся условиях. С учетом этого, наиболее действенными из специальных упражнений, нацеленных на совершенствование ловкости, специалисты признают простейшие виды борьбы, применяемые как в

игровой, так и в соревновательной форме. После того, как в первые годы борцы пройдут необходимую подготовку по развитию ловкости, незаменимым средством совершенствования этого качества, по мнению А.П. Купцова (1978), становятся схватки — учебно-тренировочные, тренировочные и соревновательные.

Под специальной ловкостью борца Е.М. Чумаков (1996) понимает способность спортсмена для достижения требуемого результата результативно выполнять минимально необходимое количество действий. При этом ловкость — как способность решать в процессе борьбы новые двигательные задачи — может быть наиболее эффективной тогда, когда борец будет иметь заранее известный ему ответ на каждую возникшую двигательную задачу.

Для совершенствования у спортсмена навыка применения ловкости в борьбе рекомендуется создавать в тренировке такие ситуации, при которых борец вынужден самостоятельно решать ту или иную двигательную задачу — выполнить прием или защиту, достичь преимущества, добиться победы.

В качестве методов, с помощью которых можно научить борца эффективно решать двигательные задачи в процессе схватки, предлагаются:

- подбор разнообразных соперников (отличающихся друг от друга телосложением, техникой, тактикой, массой тела, физической подготовкой, квалификацией, стойкой, захватом, морально-волевыми и другими качествами);
- проведение схваток на различных коврах (мягком, жестком, большом, маленьком, ровном, неровном, скользком, с обкладными матами, установленными на разном уровне по отношению к плоскости ковра, или же без них, с хорошо закрепленной покрывкой и т.д.);
- решение различных конкретных задач (например, выполнить определенный прием, или провести определенные защитные действия, или же только атаковать, или, скажем, добиться победы в определенное время, подавить соперника либо обмануть его, маневрировать и т.д.);
- проведение схватки в необычных условиях (к примеру, в непривычное время, при ярком или же, наоборот, недостаточном освещении, при музыкальном сопровождении, сильном шуме и других отвлекающих факторах, при необъективных судьях и недоброжелательных зрителях, в непривычном климате и т.д.).

Нужно стремиться (хоть это и непросто) к тому, чтобы в соревнованиях борцу не встречались задачи, которые не решались бы им на тренировке и не были заранее отрепетированы, — тогда спортсмен покажет высокую ловкость. С учетом всего этого, борцу необходимо в ходе тренировки довести до автоматизма свои реакции на те или иные часто встречающиеся в борьбе ситуации. Что же касается тех ситуаций, которые в борьбе встречаются редко, то относительно их двигательный ответ спортсмена следует доводить только до умения.

Отмечая, что ловкость имеет большое значение в борьбе, как и во всех тех видах спорта, в которых соперники непосредственно воздействуют друг на друга и где в связи с этим то и дело складываются неожиданные положения, И.И. Алиханов подчеркивал, что такое качество, как ловкость, преимущественно совершенствуется в детском и юношеском возрасте, в различных подвижных играх, в более позднем возрасте развивать ловкость уже сложнее.

Для совершенствования ловкости упомянутый автор рекомендовал борцам использовать в подготовительной части урока (тренировочно-го занятия) разнообразные незнакомые и сложные по координации упражнения: вольные движения и акробатические упражнения; кувырки вперед и назад, кувырки назад через соперника (партнера); прыжки-кувырки в длину, высоту, через препятствия; сальто назад, сальто вперед с разбега; перевороты назад «флик-фляк», вперед, боком; вскакивание на ноги разгибом (в различных разновидностях); парные акробатические упражнения — подкидные сальто назад, перевороты в парах вперед, назад, вбок; каскад с участием трех человек; жонглирование гирями; прыжки со скакалкой, выполняемые разными способами.

Кроме того, хорошим средством для развития у борцов ловкости могут служить разнообразные игры — типа «регби на ковре», «оборона крепости», «футбол на ковре», в которых встречаются самые неожиданные положения, а также сложные эстафеты (с препятствиями и прочими усложнениями) — типа «эстафеты всадников» и др.

В основной части занятия важным средством совершенствования ловкости, по мнению И.И. Алиханова, является изучение техники борьбы в динамике и овладение умением выполнять каждый прием, применяя любой из возможных захватов во всех допустимых направлениях, а также изучение связок и комбинаций приемов в учебных схватках. В качестве эффективных дополнительных средств для развития ловкости этот автор называет такие игры, как баскетбол и волейбол.

Такое упражнение, способствующее совершенствованию ловкости, как, например, подкидное сальто назад, первоначально выполняется борцом с помощью двух человек. Подкидывающий партнер накладывает тыльную часть кисти на ладонь другой руки и слегка приседает, удерживая свое туловище в прямом положении. Обучающийся спортсмен принимает положение «руки вперед». Страхующие захватывают спортсмена за руки — разноименными руками спереди, при этом большой палец обращен вниз. Подходя к подкидывающему партнеру, обучающийся наступает толковой ногой на подставленные ладони и, оттолкнувшись вверх, соскакивает на ковер, таким образом получая возможность прочувствовать, как при этом упражнении нужно выполнять толчок вверх. В дальнейшем обучающийся спортсмен делает в начале толчка движение головой назад, прогибаясь в грудной части, а потом, сгибая ноги в коленях, подтягивает их к туловищу. При этом страхующие партнеры свободной рукой подталкивают обучающегося в крестец, после чего локтевым сгибом той же руки ловят приземляющегося спортсмена под плечо. Когда же обучающийся сможет переворачиваться в воздухе без посторонней помощи, страховка остается только с одной стороны. При самостоятельном выполнении спортсменом сальто руки следует включать в движение, делая мах спереди вверх—назад.

Обучение перевороту назад (флик-фляк) тот же автор рекомендует начинать так, как и обучение броску с обвивом. Борца сперва обучают правильному падению назад с прямым напряженным туловищем. Во время падения спортсмена ловят двумя руками за шею сзади. Потом из положения, в котором туловище спортсмена немного наклонено вперед, борца учат прогибу в падении на мост, страхуя при этом захватом руки сбоку. Затем страхующий партнер становится на одно колено сбоку от обучающегося спортсмена, ставя свою ближнюю ногу на стопу борца так, чтобы бедро оказалось на полшага за обучающимся параллельно его плечам. При этом ближнюю руку страхующий держит у таза, а дальнюю руку — у основания шеи. В исходном положении обучающийся спортсмен слегка наклоняет туловище вперед и сгибает немного ноги в коленях. Обучающийся спортсмен, начав падать назад, резко взмахивает прямыми руками вверх—назад, делает резкое движение головой назад и прогибается в грудной и поясничной частях туловища. В это время страхующий партнер руками помогает спортсмену, совершающему переворот.

Сальто назад И.И. Алиханов советует выполнять следующим образом. Исходное положение — основная стойка. Спортсмен, выполняющий упражнение, чуть приседает, немного наклоняет туловище и слегка отводит руки назад (так, как это делается перед прыжком в длину с места). Из такого исходного положения обучающийся спортсмен движением туловища назад переносит массу своего тела на пятки. Затем разгибает ноги, делает резкое движение головой назад, прогибается в грудной части туловища и, взмахивая руками спереди вверх — назад, осуществляет прыжок вверх — как можно выше. Как только толчок заканчивается, спортсмен группируется — подтягивает колени к груди, а руками захватывает себя за голени. Перевернувшись в воздухе, обучающийся распускает хват руками, разгибает ноги и приземляется. Когда происходит первоначальное обучение этому упражнению, спортсмена страхуют двое партнеров, которые становятся лицом друг к другу по бокам сзади от обучающегося и поддерживают его руками, расположенными ближе, у таза, руками, расположенными дальше, — у лопаток, а при выполнении борцом сальто помогают спортсмену, совершающему переворачивание. По мере освоения сальто страховку осуществляет уже один человек, а в дальнейшем страхующий партнер подталкивает партнера, выполняющего сальто назад, одной рукой под таз.

Тот же автор рекомендует овладевать выполнением сальто вперед после того, как будут освоены прыжки—кувырки через препятствия и перевороты вперед. Сальто вперед осуществляется с разбега, толчком обеих ног. Обучающийся спортсмен, разбежавшись, отталкивается ногой, делает небольшой прыжок вперед и приземляется на обе ноги одновременно (ноги при этом должны оказаться несколько впереди туловища, руки — согнуты в локтях и находятся на уровне головы). Вслед за приземлением спортсмен отталкивается вверх, резко наклоняет голову и согнутыми в локтях руками взмахивает сверху вниз—назад. Сразу после окончания толчка спортсмен, выполняющий сальто вперед, группируется — сгибает ноги, а перевернувшись в воздухе, выпрямляет их.

Рекомендуемые для развития ловкости те или иные упражнения зависят от уровня подготовленности борцов. Отмечая, что такие упражнения обязательно должны содержать необычные и новые, еще не освоенные спортсменом движения (это повышает его интерес и расширяет технический арсенал борца), а также то, что ловкость требует от него хорошей ориентации в пространстве — как на ковре,

так и в воздухе над ковром, Е.М. Чумаков (1996) подчеркивает, что большое место в такой тренировке, направленной на развитие ловкости, должны занимать акробатические упражнения, способствующие совершенствованию ориентировки в пространстве, и приводит некоторые из них.

Акробатические упражнения

1. Кувырок вперед: а) в группировке; б) с прямых ног; в) с выходом на одну ногу («пистолетиком»); г) то же — с захватом ноги двумя руками; д) с захватом скрещенных ног; е) с набивным мячом в руках (в ногах); ж) без опоры руками.
2. Полет—кувырок: а) через набивной мяч; б) через лежащее чучело; в) через партнера, стоящего на четвереньках; г) через стоящее чучело; д) через партнера, стоящего согнувшись; е) через стул; ж) со стула; з) со стола.
3. Кувырок назад: а) из приседа в группировке; б) из стойки; в) с выходом на прямые руки (в стойку); г) с выходом на прямые ноги; д) не сгибая ноги; е) с фиксацией положения стойки на кистях; ж) с набивным мячом в руках; з) с гирей в руках (дужкой к себе); и) с тренировочного мешка; к) со стула; л) с захватом скрещенных голеней.

Подобным образом можно усложнять и другие акробатические упражнения — например, такие, как перевороты (вперед, назад, в стороны), подъем разгибом, сальто (вперед, назад) и т.д. Кроме того, для совершенствования ловкости предлагается в выполняемые борцом упражнения вводить элементы, изменяющие или усложняющие координацию движений. К примеру, из упора лежа — хлопок ладонями перед грудью или за спиной; кувырок вперед с хлопком ладонями под ногой (с выходом на одну ногу); подъем разгибом с хлопком ладонями в момент разгибания; встречные круги руками; одновременные движения руками и ногами — типа подсечки, или прыжки ноги вместе — руки в стороны, руки к бедрам — ноги врозь, или же сидя, ноги в стороны — руки скрестить и ноги вместе — руки в стороны.

Д.Г. Миндиашвили, А.И. Завьялов (1998) предлагают борцам упражнения, направленные на совершенствование маневрирования.

1. Перемещения в разных направлениях, выполняемые борцом в его излюбленной боевой стойке, — одиночно, с партнером, с соперником.

2. Перемещение по ковру (в качестве главного специального упражнения этой направленности) одиночно, с партнером, с соперником. Маневр следует начинать из центра ковра. При развитии атаки борец должен располагаться спиной к центру ковра. Маневрируя по ковру, спортсмен должен постоянно находиться в своей излюбленной боевой стойке и перемещаться (влево, вправо, вперед, назад) одиночными, двойными, тройными и т.д. шагами, не перекрещивая ноги. При этом перемещение по ковру нужно начинать с той ноги, которая ставится вперед — в сторону без скрещивания ног. Например, в случае, если борец движется вправо, то начинает движение с правой ноги, а к ней приставляет левую так, чтобы его первоначальная стойка не нарушалась. Если же борец движется влево, то начинает движение с левой ноги и т.д.

Аналогичными приставными шагами борец перемещается вперед и назад. Его руки при этом должны быть слегка полусогнутыми в локтях и выставлены вперед для более четкого контролирования действий соперника.

Те же авторы предлагают для совершенствования маневрирования ряд различных игр с разнообразными заданиями. Скажем, после выполнения одного, двух или более кувырков принять боевую стойку, или же, передвигаясь в разных направлениях, резко отбросить ноги назад и вновь принять боевую стойку, или же, наоборот, из положения боевой стойки выполнять различные задания, каждый раз возвращаясь в стойку.

В числе рекомендуемых игр — «петушиный бой», когда борцы, прыгая на одной ноге, толкают друг друга плечом, стараясь вытолкнуть соперника за край ковра.

Можно также, захватив партнера за разноименное плечо (правой рукой за левое плечо либо левой рукой за правое плечо) или за плечо и шею, стараться вытолкнуть его за ковер. Другой же спортсмен, в свою очередь, развернувшись спиной к центру ковра, атакует борца подрывом локтей.

Среди предлагаемых игр — японская борьба сумо. Борцы (с руками за спиной) упираются животами друг в друга и стремятся вытолкнуть соперника за границы ковра. Когда один из борцов проигрывает площадь, он должен своевременно и технично развернуться спиной к центру и продолжить выталкивание соперника.

Может использоваться и такая игра, как «бой всадников». Пару себе борец выбирает в соответствии со своей весовой категорией. Верхний борец сидит на плечах у нижнего («всадник» и «лошадь»). Каждая из двух пар стремится вытолкнуть другую пару за пределы ковра. Когда одна из пар проигрывает площадь, следует быстро развернуться спиной к центру ковра и продолжить выталкивание пары соперников.

Еще одной рекомендуемой для этих целей игрой является швейцарская борьба «швинген». Борец должен с помощью захватов, толчков и рывков, раскачивая своего соперника, вытолкнуть его за пределы ковра.

Перечисленные игры и специальные упражнения не только служат хорошим средством для развития двигательных качеств борцов, совершенствования их специальных двигательных навыков или их фрагментов, но и эмоционально разгружают спортсменов.

Для развития у борцов ловкости используются, помимо акробатических упражнений, также и упражнения в равновесии, которые могут выполняться со снарядами и без снарядов, на снарядах и с партнером. При этом упражнения, выполняемые борцом без снарядов, можно осуществлять с разными движениями — руками, ногами, головой, туловищем и с различными сочетаниями этих движений — без перемещения, но с воздействием на вестибулярный аппарат спортсмена.

Кроме того, подобные упражнения борец может выполнять и перемещаясь — при ходьбе, беге, прыжках, кувырках, переворотах и т.д. — по узкой опоре, а также сочетая упражнения с движением и остановкой для сохранения равновесия. Ниже приводятся некоторые из рекомендуемых этим автором упражнений в равновесии.

Упражнения в равновесии

1. В стойке ноги вместе или на одной ноге — вращение головой (с открытыми глазами, а затем — с закрытыми).
2. В стойке на одной ноге — махи ногой типа подсечек, подхвата, зацепа, подсада и т.д. (на ковре или же на рейке гимнастической скамейки).
3. В стойке на одной ноге — вращения руками в различных направлениях.
4. В стойке ноги вместе — вращения туловища; то же — в стойке на одной ноге.
5. В стойке ноги вместе — наклоны вперед, назад, в стороны, круговые движения туловищем; то же — в стойке на одной ноге.

6. Ходьба по прямой линии или по рейке гимнастической скамейки — без поворота, с поворотом, с остановкой.
7. Бег по линии или по рейке гимнастической скамейки — с поворотами или с изменением направления бега на 180° .
8. Бег с поворотом в прыжке на 360° ; то же — на месте.
9. Прыжок на двух ногах в заранее намеченное место; то же — с поворотом на 90° , на 180° ; то же — на одной ноге.
10. Прыжок с поворотом на 180° в положении «ласточка» (с фиксацией).
11. Кувырок вперед с выходом на обе ноги; то же — с выходом на одну ногу.
12. Полет—кувырок с выходом в стойку и фиксацией ее.
13. Переворот вперед с выходом на обе ноги; то же — с выходом на одну ногу и фиксацией положения.
14. Подъем разгибом с выходом на обе ноги; то же — с выходом на одну ногу и фиксацией стойки.
15. Вставание с моста в стойку.
16. Вставание с моста в стойку на голове.
17. Сохранение равновесия после нескольких кувырков вперед, назад.

Д.Г. Миндиашвили, А.И. Завьялов (1998) рекомендуют борцам использовать следующие специальные упражнения, направленные на повышение устойчивости на ногах:

1. Кувырки и их разновидности, кульбиты из различных положений, повороты вокруг продольной оси тела (особенно в левую сторону). После каждой серии кувырков борцу предлагается выполнять горизонтальные вращения лежа влево, вправо, по прямой линии, заканчивая такие вращения строго по указанному ориентиру. Затем, быстро встав на ноги, пройти по прямой линии, контролируя свои отклонения. После двух—трех и более кувырков или поворотов (или же кувырков и поворотов) срочно выполнить подворот таза для броска через спину либо подход к партнеру для осуществления подхвата, «мельницы» и т.д., следя при этом за точностью выполнения задания.
2. Прыжки на одной ноге, держась за голеностоп другой ноги. Прыжки можно выполнять в паре с партнером, держа друг друга за голени. Предлагается также проводить парные игры, напри-

мер, «петушиный бой», или же выводить друг друга из состояния равновесия с захватами рук, ног и с захватами шеи и руки, швунгуя партнера с подключением ног.

3. Дать сопернику захватить ногу удобным для него захватом и из этого положения не позволять ему сбить себя в партер (за счет растягивания ноги в шпагат, и контролирования руки соперника — за счет сковывания его захватом за запястье).
4. Захватив ногу соперника, атакующий борец располагает ее между ног и старается сбить соперника в партер. Соперник же захватывает запястье атакующего и перекрывает его ногу коленом захваченной ноги, стараясь вывести его наружу и при этом самому устоять на ногах. Затем борцы меняются задачами.

В качестве контрольных нормативов для оценки уровня ловкости борцов Е.М. Чумаков (1996) предлагает следующие: а) освоение нового упражнения или выполнение упражнения, освоенного в необычной ситуации (с усложнением), — с одной или с двух попыток (в зависимости от сложности) — для спортсменов всех весовых категорий; б) удержание равновесия на опоре, имеющей 5-сантиметровую ширину без движений — в течение 30 с для борцов всех весовых категорий, с движением — в течение 15 с для борцов легких весовых категорий, 13 с — для средних весовых категорий, 5–10 с — для спортсменов тяжелых весовых категорий.

На рис. 6.1 показаны некоторые предлагаемые Д.Г. Миндиашвили, А.И. Завьяловым упражнения для развития ловкости, на рис. 6.2 — упражнения с набивными мячами для развития силы и ловкости, на рис. 6.3 — упражнения для развития устойчивости, а на рис. 6.4 — упражнения для развития чувства равновесия и обучения правильному падению на ковер.

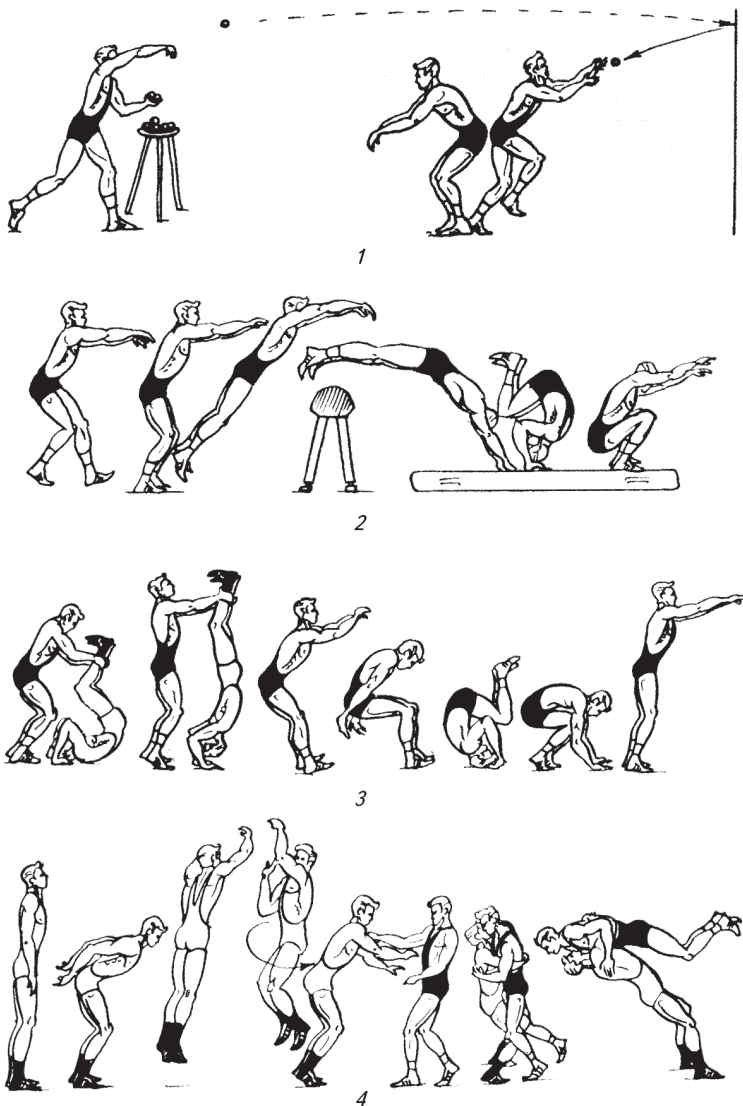


Рис. 6.1 (поз. 1–4). Упражнения для развития ловкости:
 1 – ловля отскочившего от стенки теннисного мяча с разворотом;
 2 – кувырок – полет через препятствия; 3 – подняв партнера в стойку на руках, выполнить кувырок назад; 4 – выпрыгнуть вверх с разворотом и выполнить прием с партнером

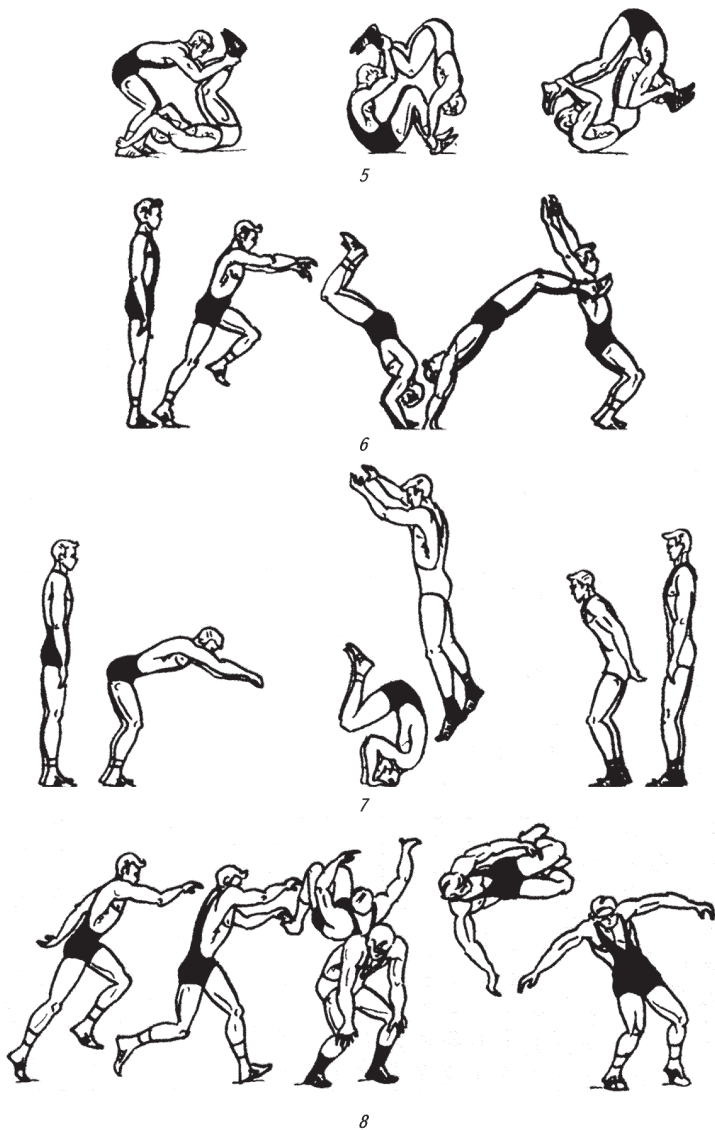
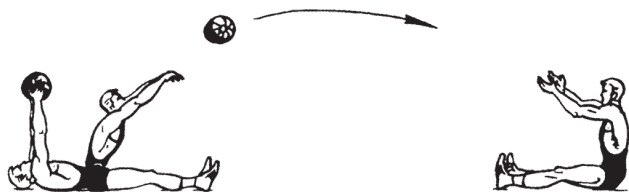
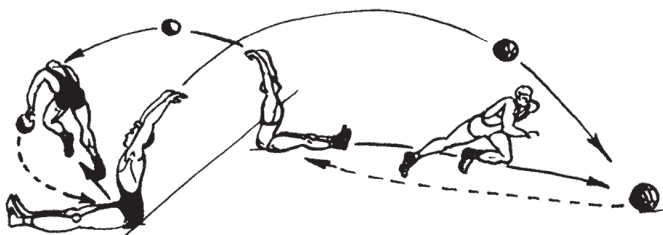


Рис. 6.1 (поз. 5–8). Упражнения для развития ловкости:
 5 – кувырки в парах; 6 – переворот через стойку на руках;
 7 – прыжок через партнера, выполняющего кувырок;
 8 – перекат через спину партнера



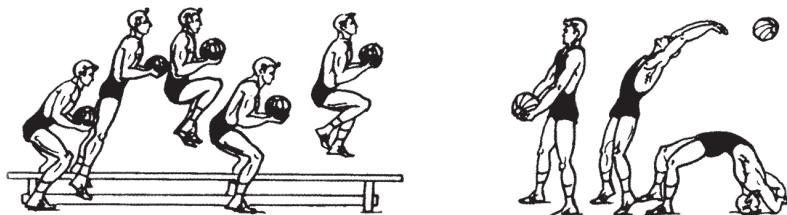
1



2



3

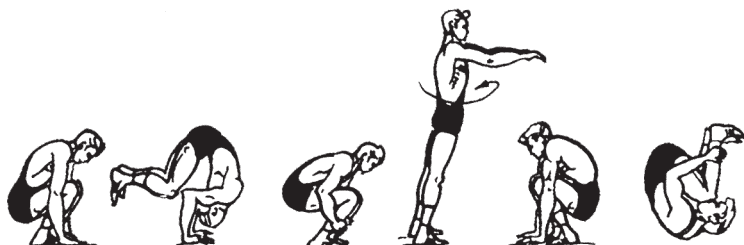


4

Рис. 6.2. Упражнения с набивными мячами для развития силы и ловкости



1



2



3



4

Рис. 6.3. Упражнения для развития устойчивости (сверху вниз):
 1 — кувырок назад, бег с ускорением; 2 — кувырок вперед, встать с разворотом, кувырок назад; 3 — кувырок вперед и назад;
 4 — перекат в стойку на лопатках и обратно

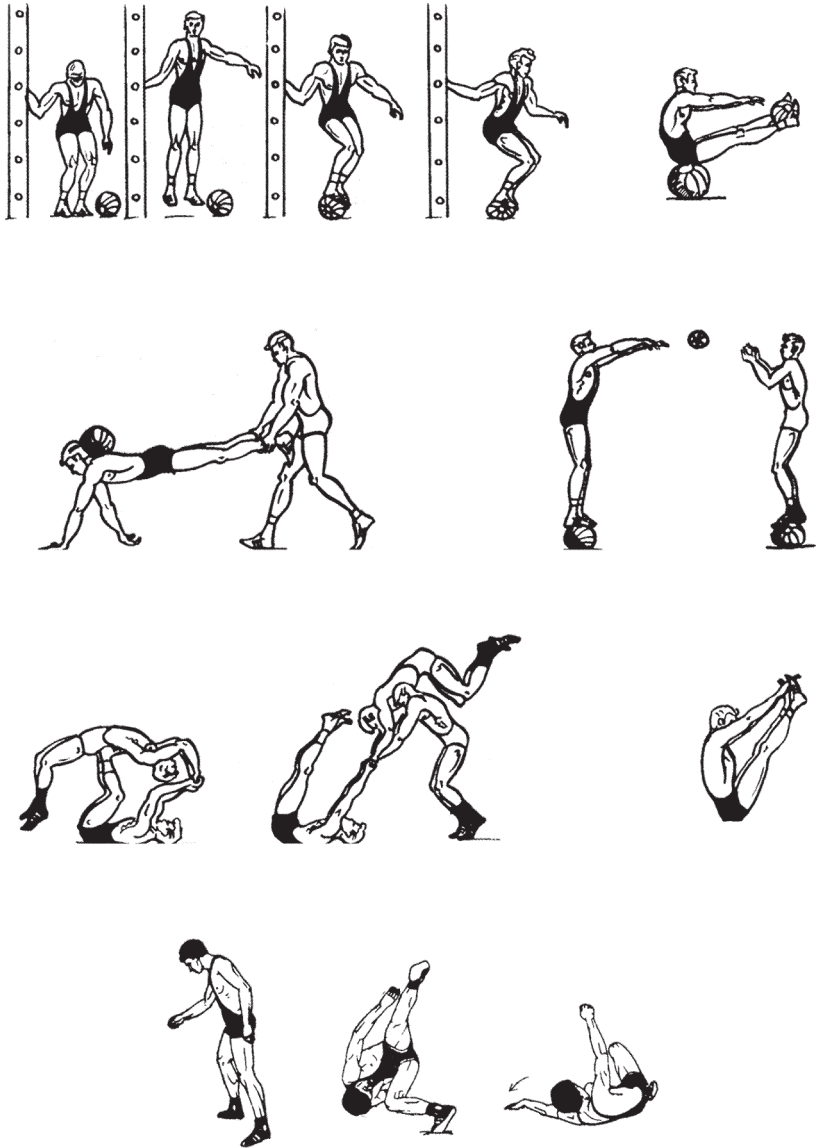


Рис. 6.4. Упражнения для развития чувства равновесия и обучения правильному падению на ковер

КОНТРОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ЕГО РОЛЬ В УПРАВЛЕНИИ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ

Процесс подготовки спортсменов высокой квалификации, включая и различные виды борьбы, требует научного подхода, основанного на учете уровня общей и специальной физической подготовленности, а также характера тренировочных и соревновательных нагрузок. Такой подход, как отмечают Н.Г. Озолин, В.В. Петровский, А.А. Тер-Ованесян, М.А. Годик, Ю.В. Верхошанский, В.Н. Платонов и другие авторы, дает возможность вести подготовку спортсменов в соответствии с современными требованиями, аналогичными требованиям, предъявляемым к управляемым процессам. В этом случае контроль рассматривается как аппарат управления, позволяющий организовать взаимодействие в системе *тренер — спортсмен* по аналогии с кибернетическими обратными связями.

Как свидетельствует опыт ведущих тренеров различных стран, эффективным является контроль, позволяющий унифицировать процесс спортивной подготовки путем индивидуализации норм тренировочных и соревновательных нагрузок, рационального комплексирования средств тренировки, избирательного подхода к физической, технической, тактической подготовке и другим видам подготовки спортсменов (Новиков, Дахновский, 1987; Туманян, 1998; Бойко, Данько, 1997; и др.).

В современных условиях тренировочный процесс строится на основе объективной информации о состоянии двигательных функций

спортсменов. При этом организация тренировочного процесса может быть действенной лишь при условии наличия объективной оценки функционального состояния спортсмена и его двигательной функции во времени при строгом учете нагрузок. Эффективность управления тренировочным процессом зависит от объективности и точности той информации, которой располагает тренер о спортсмене.

М.А. Годик, В.А. Запорожанов и ряд других специалистов отмечают, что контроль предполагает: а) оценку состояния спортсмена в данный момент; б) сопоставление результатов последнего обследования с более ранними данными, полученными у этого же спортсмена на разных этапах тренировки, после отдельных упражнений в тренировочном занятии, в состоянии спортивной формы, в период достижения лучших спортивных результатов и т.д.; в) сопоставление результатов обследования конкретного спортсмена с результатами других спортсменов и модельными характеристиками сильнейших спортсменов — олимпийских чемпионов, чемпионов мира и др.

Многие специалисты подчеркивают, что следует различать три вида состояния двигательной функции спортсменов: перманентное, текущее и оперативное.

Перманентное состояние — следствие кумулятивного тренировочного эффекта, охватывает длительный период времени при становлении и поддержании спортивной формы на том или ином этапе подготовки, при изменении функционального уровня спортсмена с ростом его спортивного мастерства (из года в год, от разряда к разряду и т.д.).

Текущее состояние изменяется ежедневно под влиянием тренировочных и соревновательных нагрузок, различных по объему, интенсивности и направленности, а также отдыха и других факторов.

Оперативное состояние изменяется в процессе тренировочного занятия под влиянием входящих в его структуру однократных нагрузок различного объема, интенсивности и направленности.

Информация о каждом из упомянутых видов состояния двигательной функции спортсмена дает возможность повысить эффективность тренировочного процесса, способствует увеличению темпов подготовки спортсменов высокой квалификации, обеспечивает стабильность спортивных результатов (Бойко, Данько, 1997; и др.).

В зависимости от двигательной функции спортсменов различают этапный, текущий, оперативный виды контроля как составляющие комплексного контроля.

При осуществлении контроля можно использовать большое число различных показателей, которыми характеризуются двигательные реакции и эмоциональное состояние спортсмена, если эти показатели помогают принятию оптимальных решений относительно организации тренировочного процесса. Это показатели:

- медико-биологические (включая анатомо-морфологические, физиологические и др.);
- психологические (характеризующие силу и подвижность нервных процессов, способность спортсмена к усвоению информации и ее переработке, состояние аналитической деятельности и т.д.);
- педагогические (характеризующие уровень тактической подготовленности спортсмена, стабильность его выступлений в соревнованиях и др.).

Используемые в процессе контроля показатели должны удовлетворять таким трем требованиям: 1) возрастным и квалификационным особенностям спортсменов, что обусловлено характером корреляционных взаимосвязей результатов с широким кругом показателей двигательной функции спортсменов разной квалификации; 2) специфике спортивной специализации (наиболее приемлемыми являются те показатели, которые по своему характеру в процессе обследования максимально соответствуют специфике соревновательной деятельности); 3) информативности и надежности (при этом надежность показателя выражается в конкретных величинах, принятых для определения достоверности различий средних арифметических значений, а информативность показателя характеризуется степенью точности измерения того свойства или качества, для оценки которого он используется).

Изучение факторной структуры специальной физической подготовленности спортсменов, специализирующихся в различных видах борьбы, позволяет унифицировать методы контроля путем выбора комплексов показателей, объективно характеризующих широкий спектр двигательных возможностей. В то же время необходимо учитывать неоднозначность специфических требований, выдвигаемых при отборе показателей в целях этапного, текущего, оперативного контроля.

Наиболее надежными считаются те показатели, использование которых является обоснованным с позиций физиологических механизмов возникновения взаимосвязи (в частности, со спортивными результатами) и подтверждается бесспорными количественными данными

о степени взаимосвязи. При этом весьма важен выбор критерия для оценки состояния спортсмена (Бойко, Данько, 1997; и др.). Предлагается использовать для этих целей два основных критерия:

- сопоставление результатов обследования конкретного спортсмена с данными, зарегистрированными у большой группы спортсменов (в этом случае объективность выводов о состоянии обследованного спортсмена может быть существенно повышена путем сопоставления его показателей с модельными характеристиками, разработанными с учетом пола, возраста, спортивной квалификации и специализации спортсменов, что позволяет тренеру сделать выводы об уровне физического развития своего ученика);
- использование результатов измерений, зафиксированных у спортсмена, и сравнение их значений с теми, которые наблюдались у него в предыдущих обследованиях.

Динамика перманентного состояния спортсмена определяется сопоставлением комплекса показателей с выполненными тренировочными нагрузками. При этом наиболее информативными будут те показатели, которые в наибольшей степени изменяются под воздействием нагрузок. К примеру, если с помощью определенных показателей обнаруживаются специфические изменения, произошедшие под влиянием упражнений силового или скоростного характера, то эти показатели целесообразно использовать в качестве средств этапного контроля для оценки скоростно-силовых компонентов двигательной функции спортсменов.

Для текущего контроля, в отличие от этапного, должны использоваться различные тесты. Так, если перманентное состояние оценивается (при этапном контроле) с помощью показателей, которые не учитывают динамику повседневных колебаний, то для оценки текущего состояния могут использоваться показатели, отличающиеся сравнительно высокой вариативностью при повторных измерениях, проведенных в разные дни.

Поскольку состояние двигательной функции спортсмена изменяется и в процессе одного тренировочного занятия (в частности, выполнение подготовительной части — разминка — способствует оптимизации функционального состояния организма, в основной части занятия под действием тренировочных нагрузок уровень работоспособности спортсмена снижается из-за развивающегося утомления), учет срочных реакций организма на нагрузку позволяет повы-

сить эффективность занятия путем его оптимизации в зависимости от индивидуальных особенностей спортсмена. При этом особый интерес в практике оперативного контроля представляет получение правильных ответов на вопросы о целесообразном количестве повторений тех или иных упражнений в тренировочном занятии, эффективности режима отдыха между ними, выборе рациональных средств тренировки, оптимальной продолжительности и интенсивности. Периодическое использование методов оперативного контроля позволяет тренеру эффективно планировать нагрузки в отдельных занятиях, индивидуализируя подбор упражнений, и, с учетом особенностей функционального состояния организма спортсмена, вносить в занятие те или другие коррективы.

КОНТРОЛЬ СИЛОВЫХ И СКОРОСТНЫХ КАЧЕСТВ БОРЦОВ

Для обеспечения объективности контроля силовых качеств необходимо дифференцированно подходить к измерениям, учитывать различные особенности проявления силы (раздел 1).

Статическая сила измеряется, как правило, с помощью динамометра. Этот простой и широко распространенный метод позволяет измерить силу практически всех групп мышц, участвующих в специфических движениях, которые являются типичными для данного вида спорта. Динамическая сила характеризуется величиной поднимаемого отягощения или преодолеваемого сопротивления и измеряется тензодинамометрическим методом в процессе выполнения упражнений.

Следует учитывать, что для определения силовых возможностей спортсмена статический режим мало приемлем, поскольку силовые возможности, проявляемые спортсменом при статической и динамической работе, мало взаимосвязаны между собой. Кроме того, статический режим позволяет оценить силу спортсмена лишь в определенной точке выполняемого им движения, однако и такие данные не могут характеризовать эту силу во всем диапазоне движения.

Контроль максимальной силы спортсмена осуществляется наиболее точно в изокINETическом режиме.

Помимо общего силового потенциала мышц спортсмена, которые несут основную нагрузку при выполнении упражнений, характерных для конкретного вида спорта, целесообразно также определить уро-

вень комплексного проявления силовых возможностей в процессе выполнения спортсменом силовых упражнений.

При контроле силы определяют ее абсолютные величины и относительные — в пересчете на 1 кг массы тела спортсмена.

При оценке взрывной силы рекомендуется пользоваться скоростно-силовым индексом (импульс силы), представляющим собой отношение максимальной силы ко времени ее проявления. Взрывную силу можно оценить косвенно — по времени выполнения спортсменом того или иного движения с заданным сопротивлением (применительно к видам борьбы — по времени выполнения имитационного движения со строго заданным отягощением, составляющим 50–75 % максимально возможного).

Оценивать силовую выносливость целесообразно по выполнению спортсменом движений имитационного характера, которые по форме и усилию функционирования нервно-мышечного аппарата близки к соревновательным (для борцов это — имитация специальных движений на силовых тренажерах).

Скоростные качества спортсмена можно контролировать, дифференцируя различные формы проявления быстроты — латентное время двигательной реакции, быстроту локальных движений, частоту движений (Годик, 1980; и др.).

Поскольку такие физические качества, как сила и быстрота, в условиях произвольных движений спортсменов проявляются взаимосвязанно, а степень проявления этих качеств во многом зависит от уровня овладения техникой соревновательного упражнения, в качестве тестов для контроля скоростно-силовых компонентов двигательной функции целесообразно использовать преимущественно те упражнения, которые по структуре движений и характеру нервно-мышечных усилий адекватны соревновательным (Бойко, Данько, 1997).

Так как в различных видах борьбы ведущими физическими качествами спортсмена являются быстрота и сила (как общая, так и сила отдельных мышечных групп) и быстрое реагирование сочетается с большими скоростно-силовыми усилиями, борец, обладающий более высоким уровнем развития этих качеств, способен демонстрировать в схватках более сложную технику (Приймаков, Евгеньева, 1988).

Учитывая, что в единоборствах (в том числе и в борьбе) спортсмену приходится преодолевать не только сопротивление соперника, но и его массу, борец должен обладать большой максимальной силой. Прове-

дение некоторых приемов в борьбе (даже с манекеном) связано, по данным А.А. Новикова (1987), с приложением усилий до 200 кг.

Результаты исследований абсолютной и относительной силы 22 групп мышц у сильнейших борцов позволили установить, что:

- показатели мышечной силы у борцов высокой квалификации в 2–2,5 раза выше, чем у нетренированных мужчин, и значительно превышают аналогичные показатели, зафиксированные у пловцов, лыжников, конькобежцев, легкоатлетов, а в некоторых случаях — даже тяжелоатлетов;
- симметричное развитие силы правой и левой частей тела более пропорциональное, чем у представителей других спортивных специализаций (конькобежцев, легкоатлетов, тяжелоатлетов), что можно сказать и о соотношении силы мышц-сгибателей и мышц-разгибателей;
- наиболее сильными группами мышц являются разгибатели туловища, бедра и подошвенные сгибатели стопы, а наиболее слабыми — сгибатели голени и туловища, тыльные сгибатели стопы.

В табл. 7.1 приведены данные, характеризующие относительную силу различных групп мышц у борцов в зависимости от роста их спортивной квалификации.

Существенных различий в силовых показателях представителей различных видов спортивной борьбы не отмечается. Однако можно говорить о некоторых особенностях топографии силы мышц у представителей греко-римской борьбы и дзюдо — с одной стороны, и вольной борьбы — с другой. Для борцов вольного стиля характерны высокие показатели силы сгибателей предплечья, разгибателей бедра и туловища, для спортсменов, специализирующихся в греко-римской борьбе, — высокие показатели силы сгибателей и разгибателей бедра, для дзюдоистов — высокие показатели силы разгибателей стопы, сгибателей

Таблица 7.1. Относительная сила отдельных групп мышц борцов

Показатель	Предплечье		Плечо		Туловище		Стопы		Голени		Бедра	
	сгибатели	разгибатели	сгибатели	разгибатели	сгибатели	разгибатели	сгибатели	разгибатели	сгибатели	разгибатели	сгибатели	разгибатели
Средний	0,87	0,88	0,85	1,12	0,81	2,73	0,61	2,30	0,69	2,05	0,89	2,83
Лучший	1,20	1,42	1,15	1,43	1,25	3,76	0,95	3,22	1,02	2,35	1,27	3,09

голени и бедра, что обусловлено спецификой технических приемов в разных видах борьбы.

Двигательные качества проявляются в скорости реакций борца, во времени выполнения им одного приема, серии приемов.

Данные, иллюстрирующие различия в показателях времени реакции в зависимости от спортивной квалификации борцов, а также специфичность проявления этого качества представлены в табл. 7.2.

Отмечено, что у борцов вольного стиля самая быстрая реакция — на действие звукового раздражителя, а у спортсменов, специализирующихся в греко-римской борьбе, — на тактильный раздражитель.

КОНТРОЛЬ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ БОРЦОВ

Уровень развития выносливости спортсменов (в том числе и в различных видах борьбы) в процессе тренировки изменяется от года к году, от этапа к этапу — в силу кумулятивного (накопительного) эффекта, а контролируется методами этапного контроля.

Показатели выносливости изменяются и в более мелких структурных образованиях тренировочного процесса — мезо- и микроциклах, отдельных тренировочных занятиях, что свидетельствует о динамике работоспособности спортсмена под воздействием различных нагрузок.

Для контроля выносливости спортсменов используются различные специфические и неспецифические тесты.

Неспецифические тесты ориентированы на физическую деятельность, которая по координационной структуре движений и особенностям функционирования обеспечивающих систем отличается от соревновательной деятельности в данном виде спорта и чаще всего основана на беге или ходьбе на тредбане либо педалировании на велоэргометре.

Специфические тесты основываются на выполнении той работы, координационная структура движений и деятельность систем обеспечения которой максимально приближены к специфике соревновательной деятельности в соответствующем виде спорта. Для таких целей используются различные сочетания специально-подготовительных упражнений (в борьбе это могут быть, например, дозированные серии бросков).

Наиболее информативными показателями специалисты признают те, которые регистрируются в условиях соревновательной деятельнос-

Таблица 7.2. Время реакции борцов различной квалификации на световой, звуковой и тактильный раздражители, мс

<i>Спортивная группа</i>	<i>Раздражитель</i>		
	<i>световой</i>	<i>звуковой</i>	<i>тактильный</i>
Сильнейшие борцы (вольная борьба)	138,7	90,0	112,0
Сильнейшие борцы (греко-римская борьба)	201,0	140,0	90,1
Мастера спорта (греко-римская борьба)	235,5	137,4	122,0
Юноши-чемпионы (греко-римская борьба)	188,9	150,9	135,4

ти и позволяют рассматривать в качестве критериев выносливости временные, пространственные и силовые характеристики движений.

Так как выносливость в различных условиях спортивной деятельности проявляется своеобразно, контролировать ее нужно дифференцированно.

В единоборствах, как и в спортивных играх и некоторых других видах спорта, критериями выносливости спортсменов могут служить точность, эффективность, результативность спортивной деятельности в обстановке, максимально приближенной к соревновательной.

Поскольку на показатели выносливости существенно влияют сила и быстрота спортсмена, специалисты рекомендуют контролировать выносливость с учетом развития других качеств, прежде всего — силы и быстроты.

Специальная выносливость в значительной мере определяет эффективность соревновательной деятельности борцов, включая интенсивность работы, выполняемой спортсменом во время схватки, его способность восстанавливать свои силы, результативно проводить технические приемы, принимать рациональные тактические решения в условиях прогрессирующего утомления и т.д. (Бойко, Данько, 1997; и др.).

КОНТРОЛЬ СЕНСОМОТОРНОЙ СИСТЕМЫ БОРЦОВ

Во время борьбы управление движениями основывается на информации о действиях соперника и положении своего тела, поступающей от рецепторов зрительного, тактильного, двигательного и вестибуляр-

ного анализаторов (Приймаков, Евгеньева, 1988). При этом в зависимости от условий схватки удельный вес информации, поступающей от тех или иных анализаторов, может изменяться.

В тех ситуациях, когда борцовский поединок ведется вне захвата, большое значение имеет зрительный анализатор как один из существенных коммуникативных каналов связи между соперниками. Роль зрения в управлении движениями более выражена у борцов вольного стиля. Как свидетельствуют наблюдения, проведенные О.П. Юшковым, В.Г. Олейником, у борцов вольного стиля латентный период простой зрительно-моторной реакции меньше, чем у спортсменов, специализирующихся в греко-римской борьбе. Однако латентный период реакции на тактильный раздражитель (прикасание) у представителей греко-римской борьбы меньше, чем у борцов вольного стиля.

Значительность информации, получаемой от тактильных и мышечных рецепторов, возрастает при борьбе в плотном захвате. Проведенные О.П. Юшковым, В.Г. Олейником исследования, объектом которых были спортсмены высших разрядов, показали, что у тех, кто специализируется в греко-римской борьбе, во время схватки, проводимой с завязанными глазами, сохраняется правильная структура приемов, уменьшается время их выполнения, а в некоторых фазах четко прослеживается увеличение усилий. У борцов же вольного стиля во время схватки, проводимой с завязанными глазами, упомянутые показатели всегда ухудшаются.

По мнению тех же авторов, улучшение силовых и временных параметров приемов борьбы при ограничении зрительного контроля связано с обострением двигательных ощущений и активизацией вегетативных процессов.

Механические раздражения воспринимаются тактильными рецепторами в широком диапазоне интенсивности, однако им в большей степени, чем проприоцептивным, свойственна адаптация.

У квалифицированных борцов высоко развита проприоцептивная чувствительность. В борьбе двигательный анализатор является универсальным, поскольку борец может работать с полным отсутствием зрительного и слухового контроля. Однако выполнять точные координированные движения без проприорецепции невозможно, так как с помощью проприорецепторов осуществляются как обратные связи моторного аппарата, так и межсистемные моторно-висцеральные рефлексy.

Отмечается, что вестибулярная рецепция играет существенную роль при сохранении равновесия в различных позах, а также при наклонах, поворотах и в пространственной ориентации во время проведения приемов, связанных с изменениями положения головы и всего тела в пространстве. Борец должен обладать не только высокой устойчивостью вестибулярного аппарата к раздражениям, возникающим при рывках, толчках, скручиваниях, направленных на выведение спортсмена из состояния равновесия, но и высокой чувствительностью вестибулярных рецепторов к угловым и линейным ускорениям, возникающим во время единоборства.

Для контроля сенсомоторной системы, выполняющей одну из основных функций в процессе подготовки борцов, используются показатели точности временных, пространственных и силовых характеристик при выполнении элементарных движений, поскольку чем лучше тренирован нервно-мышечный аппарат борца, тем точнее и рациональнее движения спортсмена.

Особый смысл контроль состояния сенсомоторной системы приобретает применительно к текущему и оперативному контролю состояния борцов.

В условиях многолетней подготовки борцов совершенствуется нервно-мышечный аппарат, что обуславливает становление их спортивно-технического мастерства. Показатели сенсомоторики могут использоваться в качестве критериев такого становления.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Алиханов И.И. Техника и тактика вольной борьбы. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — 304 с.

Бойко В.Ф. Методика оценки и развития специальной выносливости у квалифицированных борцов вольного стиля: Метод. разработки. — К., 1981. — 44 с.

Бойко В.Ф. Структура и диагностика специальной выносливости квалифицированных борцов (на материале вольной борьбы): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — К., 1982. — 24 с.

Бойко В.Ф., Данько Г.В. Управление и контроль в тренировочном процессе борцов: Метод. рекомендации. — К., 1997. — 50 с.

Бойко В.Ф., Данько Г.В. Текущий контроль за состоянием специальной работоспособности // Научно-олимпийском спорте. — 1997. — № 2. — С. 17–22.

Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. — М.: Физкультура и спорт, 1988. — 332 с.

Верхошанский Ю.В. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки // Теория и практика физ. культуры. — 1993. — № 8. — С. 21–27.

Волков В.М. Управление предсоревновательным состоянием спортсмена // Тез. докл. междунар. конгр. «Современный олимпийский спорт». — К., 1993. — С. 244–246.

Волков В.М. Избирательное применение средств восстановления // Средства восстановления в спорте. — Смоленск: Смядынь, 1994. — С. 94–104.

Геселевич В.А., Олзоев К.С. Разработка модельных характеристик борцов в зависимости от стиля ведения схватки // Тез. всесоюз. научн. конф. «Моделирование соревновательной деятельности спортсменов». — М., 1983. — С. 90.

Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. — М.: Физкультура и спорт, 1980. — 136 с.

Годик М.А. Педагогические основы нормирования и контроля тренировочных и соревновательных нагрузок. Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. — М., 1982. — 48 с.

Данько Г.В. Проблемы индивидуализации тренировочного процесса в борьбе: Метод. рекомендации. — К., 1998. — 40 с.

Данько Г.В. Индивидуализация тренировочного процесса борцов высокой квалификации в циклах непосредственной подготовки к соревнованиям: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — К., 1999. — 16 с.

Дахновский В.С., Лещенко С.С., Жильцов Ю.В. Восстановление работоспособности борцов после максимальной нагрузки // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт, 1989. — С. 31 — 33.

Джанян Ш.Н. Сопряженное совершенствование гибкости и силы борцов: Автореф. дис... канд. пед. наук. — М., 1980. — 22 с.

Замятин Ю.П., Тараканов Б.Н., Романов Б.Ф. Факторная структура физической подготовленности борцов вольного стиля. — М.: Физкультура и спорт, 1981. — С. 11 — 12.

Замятин Ю.П., Романов Б.Ф., Тараканов Б.Н. Взаимосвязь физической подготовленности борцов-вольников с техническим мастерством // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт, 1982. — С. 71 — 74.

Замятин Ю.П., Романов Б.Ф., Тараканов Б.Н. Экспериментальная оценка информативности тестов контроля физической подготовленности борцов // Проблемы комплексного контроля в спорте высших достижений. — М., 1983. — С. 129.

Запорожанов В.А. Методологические аспекты предсоревновательной подготовки в спорте. — К.: Здоров'я, 1985. — 96 с.

Запорожанов В.А. Контроль в современной тренировке. — К.: Здоров'я, 1988. — 150 с.

Ивлев В.Г. Скоростно-силовая подготовка в борьбе // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт, 1980. — С. 20 — 23.

Игуменов В.М., Подливаев Б.А., Шиян В.В. Стандартизация средств и методов контроля за физической подготовленностью борцов старших разрядов: Метод. разработка для слушателей ВШТ и ФПК ГЦОЛИФК. — М., 1987. — 58 с.

Келлер В.С. Система спортивных соревнований и соревновательная деятельность спортсменов // Теория спорта. — К.: Вища школа, 1987. — С. 66 — 100.

Келлер В.С., Платонов В.Н. Теоретико-методические основы подготовки спортсменов. — Львов, 1993. — 270 с.

Коц Я.М. Физиологические основы физических (двигательных) качеств // Спортивная физиология. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — С. 53—103.

Матвеев С.Ф. Тренировка в дзюдо. — К.: Здоров'я, 1985. — 96 с.

Миндиашвили Д.Г., Завьялов А.И. Энциклопедия приемов вольной борьбы. — Красноярск: Платина, 1998. — 236 с.

Моногаров В.Д. Утомление в спорте. — К.: Здоров'я, 1986. — 120 с.

Моногаров В.Д. Генезис утомления при напряженной мышечной деятельности // Наука в олимпийском спорте. — 1994. — № 1. — С. 47—58.

Новиков А.А., Акоюн А.О., Сапунов Г.А. Управление подготовкой высококвалифицированных спортсменов в видах единоборств. — М., 1986. — 44 с.

Новиков А.А., Дахновский В.С. Совершенствование методики тренировки в видах единоборств // Научно-спортивный вестник. — 1987. — № 1. — С. 12—16.

Олейник В.Г., Каргин Н.Н., Рожков П.А. Специфика физической подготовленности борцов различных манер ведения поединка // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт, 1983. — С. 21—24.

Платонов В.Н., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. — К.: Олімпійська література, 1995. — 320 с.

Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 584 с.

Приймаков А.А., Евгеньева Л.Я. Физиологическая характеристика борьбы. — К., 1988. — 18 с.

Тараканов Б.И. Взаимосвязь структуры физической подготовленности с техническим мастерством и ее развитие в тренировочном процессе (на примере борцов вольного стиля): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — Л., 1980. — 22 с.

Тер-Ованесян А.А. Педагогические основы физического воспитания. — М.: Физкультура и спорт, 1978. — 206 с.

Туманян Г.С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки. Кн. 2. — Кинезиология и психология. — М.: Советский спорт, 1998. — 280 с.

Туманян Г.С., Шиян В.В., Невзоров В.М. Биоэнергетические основы совершенствования системы подготовки квалифицированных борцов // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — С. 42—44.

Уилмор Дж., Костилл Д. Физиология спорта: Пер. с англ. — К.: Олимпийская литература, 2001. — 504 с.

Фетисов В.И., Лещенко С.С. Комплексная оценка специальной работоспособности борцов высших разрядов // Материалы всесоюзн. конф. «Метод. проблемы комплексной оценки в спорте». — М., 1987. — С. 125 — 126.

Фетисов В.И., Шевелев И.П. Индивидуальные особенности функциональной подготовленности квалифицированных борцов // Тез. докл. междунар. научн. конг. «Современный олимпийский спорт». — К., 1997. — С. 108.

Фетисов В.И. Индивидуализация использования ударных микроциклов контрольно-подготовительного мезоцикла подготовки квалифицированных борцов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — К., 1998. — 18 с.

Хартманн Ю., Тюннеманн Х. Современная силовая тренировка. — Берлин: Шпортферлаг, 1988. — 336 с.

Чумаков Е.М. Физическая подготовка борца. — М., 1996. — 106 с.

Юшков О.П., Гладков В.П. Оценка физической подготовленности борцов вольного стиля // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — С. 53 — 56.

Anderson B. Stretch: A key to body awareness // Shape. — 1985. — 4 (3). — P. 37—42.

Billeter R., Hoppeler H. Muscular Basis of Strength // Strength and power in sport. — Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1992. — P. 39 — 63.

Borde A. Beweglichkeit als Leistungsvoraussetzung // Training-swissenschaft. — Berlin: Sportverlag, 1994. — S. 146—156.

Cailliet R., Gross L. The rejuvenation strategy. — Garden City, NY: Doubleday. — 1987.

Corbin C.B., Noble L. Flexibility: A major component of physical fitness // Journal of Physical Education and Recreation. — 1980, 51(6). — P. 23—24, 57—60.

Clippinger-Robertson K. Understanding contraindicated exercises // Dance Exercise Today. — 1988, 6(1). — P. 57—60.

De Vries H.A., Housh T.J. Physiology of Exercise. — WSB Brown and Benchmark Publ. Madison, 1994. — 636 p.

Fowler P.J., Messieh S.S. Isolated posterior cruciate ligament injuries in athletes // American Journal of Sports Medicine. — 1987, 15(6). — P. 553—557.

Harre D. Training der Ausdauer // Trainingswissenschaft. – Berlin: Sportverlag, 1994. – S. 349 – 365.

Heyward V.H. Desings for fitness. – Minneapolis: Burgess, 1984.

Hollmann W., Hettinger T. Sportmedizin Arbeite und Trainingsgrundlagen. – Stuttgart-New York, 1980. – P. 773.

Hubley C.L., Kozey J.W., Stanish W.D. The effects of static stretching exercises and stationary cycling of range of motion at the hip joint // Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy. – 1984. – № 6. – P. 104–109.

Komi P.V. Strength and power in sport. – Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1992. – P. 112.

Knuttggen H.G., Komi P.V. Basic Definitions for Exercise // Strength and Power in Sport. – Blackwell Scientific Publications, 1992. – P. 3 – 8.

Kreighbaum E., Barthels K.M. Biomechanics: A qualitative approach for studying human movement (2nd ed.). – Minneapolis: Burgess, 1985.

Martin D., Carl K., Lehnertz K. Handbuch Trainingslehre. – Verlag: Hofmann Schorndorf, 1991. – 354 s.

Miller M.D., Major M.D. Posterior cruciate ligament injuries: History, examination and diagnostic testing // Sports Medicine and Arthroscopy Review. – 1994. – 29,20. – P. 100–105.

Pechtl V. Fundamentals and methods for the development of flexibility. – In: Principles of Sports Training. – Berlin: Sportverlag, 1982. – P. 146–150.

Rippe J.M. Staying loose // Modern Maturity. – 1990, 33(30). – P. 72–77.

Saal J.S. Flexibility training // Physical Medicine and Rehabilitation: State of the Art Reviews. – 1987, 1(4). – P. 537–554.

Saltin B. La capatica aerobica ed anaerobica // Revista di Cultura Sportiva. – 1988. – № 12. – P. 43 – 49.

Schroder W., Harre D., Bauersfeld M. Fundamentals and methods of strength training. – In: Principles of Sports training. – Berlin: Sportverlag, 1982. – S. 108 – 124.

Sharratt M.T. Wrestling profile // Clinics in Sports Medicine. – 1984. – 3 (1). – P. 273–289.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Адырхаев С.Г., Матвеев С.Ф. К анализу соревновательной деятельности борцов // Тез. научно-практической конф. «Проблемы соревновательной деятельности». – Харьков, 1990. – С. 21 – 22.

Адырхаев С.Г. Управление тренировочным процессом на этапе предсоревновательной подготовки с учетом особенностей соревновательной деятельности в спортивной борьбе: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – К., 1993. – 24 с.

Алексеев А.В. Педагогико-психологические методы оптимизации учебно-тренировочной и соревновательной деятельности // Теория и практика физ. культуры. – 1993. – № 2 – С. 33 – 38.

Алтер М.Дж. Наука о гибкости. – К.: Олимпийская литература, 2001. – 424 с.

Алферова Т.В., Сиротин О.А. Оценка функциональной подготовленности борцов // Спортивная борьба. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – С. 53 – 56.

Алферова Т.В., Обухов В.Я. Динамика развития скоростных качеств дзюдоистов // Спортивная борьба. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – С. 49–53.

Астранд П.-О. Факторы, обуславливающие выносливость спортсмена // Наука в олимпийском спорте. – 1994. – № 1. – С. 43–46.

Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. – М.: Медицина, 1990. – 192 с.

Бака М.М., Туленков Н.В. Теоретико-методологические проблемы управления подготовкой спортсменов высокого класса: состояние и перспективы развития // Тез. междунар. конгр. «Современный олимпийский спорт» – К., 1993. – С. 19–21.

Бегидов В.С., Селуянов В.Н. Методика силовой подготовки дзюдоистов 15 – 17-летнего возраста // Теория и практика физ. культуры. – 1993. – № 5 – 6. – С. 5 – 6.

Бойчев К. Контроль в системе управления спортивной тренировки квалифицированных спортсменов // Тез. докл. междунар. конгр. «Современный олимпийский спорт». — К., 1993. — С. 103 — 105.

Баквадзе Т.А., Орлов В.А. Силовая подготовка борца // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт. — 1983. — С. 44 — 47.

Булатова М.М. Реализация функциональных резервов организма спортсменов высшей квалификации в тренировочной и соревновательной деятельности // Тез. докл. междунар. конгр. «Современный олимпийский спорт». — К., 1993. — С. 113 — 115.

Булатова М.М. Теоретико-методичні аспекти реалізації функціональних резервів спортсменів вищої кваліфікації: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. — К., 1997. — 44 с.

Булкин В.А. Педагогическая диагностика как фактор управления двигательной деятельностью спортсменов: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. — М., 1987. — 46 с.

Бурдин И.Ф. Совершенствование специальной выносливости в спортивной подготовке борцов высших разрядов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — Л., 1980. — 22 с.

Бурякин Ф.Г. Педагогический контроль силы и выносливости отдельных групп мышц борцов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 1986. — 26 с.

Васильков Л.С. Силовая выносливость борцов и экспериментальное обоснование средств и методов ее воспитания: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 1982. — 18 с.

Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 176 с.

Викунин В.Н., Костяной В.И., Сорока А.Н. и др. Развитие специальной работоспособности у борцов вольного стиля // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт, 1979. — С. 20 — 24.

Воробьев А.Н. Принцип индивидуализации — фикция или закономерность в современном тренировочном процессе // Теория и практика физической культуры. — 1986. — № 6. — С. 29 — 31.

Донской Д.Д. Теория строения действий тренировки // Теория и практика физической культуры. — М.: Советский спорт, 1991. — С. 9 — 13.

Дунаев К.Ш. Средства и методы физической подготовки борцов вольного стиля в соревновательном периоде: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 1990. — 24 с.

Закарьяев Ю.М. Планирование средств общей и специальной физической подготовки в процессе обучения технике дзюдо подростков 12–15 лет: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1982. – 16 с.

Золоті сторінки олімпійського спорту України / За ред. І. Федоренка. – К.: Олімпійська література, 2000. – 192 с.

Ивлев В.Г., Петрунев А.А., Акоюн А.О. Особенности мастерства борцов высокой квалификации в зависимости от двигательных способностей // Спортивная борьба. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – С. 78–81.

Илиев И., Косев Р. Значение биологических и педагогических тестов для определения физической подготовленности борцов // Советско-болгарский сборник по спортивной борьбе. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – С. 116–124.

Калмыков С.В., Халтагарова З.Ф. и др. О физической работоспособности борцов вольного стиля // Спортивная борьба. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 47.

Киракосян О.Е. Средства и методы педагогического контроля силовой подготовленности борцов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1981. – 24 с.

Киров Г.А. Методика оценки специальной физической подготовки борцов с учетом особенностей ведения соревновательного поединка: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1986. – 24 с.

Кривоусас Р.П., Дахновский В.С. Обобщение специальной выносливости борцов вольного стиля // Респ. научн.-практ. конф. «Совершенствование системы подготовки квалифицированных спортсменов». – Каунас, 1981. – С. 58–60.

Кучеров І.С., Шабатура М.Н., Давиденко І.М. Фізіологія людини. – К.: Вища шк., 1981. – 406 с.

Лавлинский А.С. Методика искусственной активизации мышц в тренировке борцов на этапе спортивного совершенствования: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1986. – 26 с.

Мартьянов В.А., Ивлев В.Г. Тренировка «взрывной» силы нетрадиционными методами // Спортивная борьба. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – С. 49–53.

Матвеев С.Ф., Фетисов В.И., Бойко В.Ф., Адырхаев С.Г. Управление подготовкой олимпийцев в спортивной борьбе с учетом структуры соревновательной деятельности // Тез. докл. междунар. конгр. «Современный олимпийский спорт». – К., 1993. – С. 164–167.

Медведь А.В., Кочурко Е.И. Совершенствование подготовки мастеров спортивной борьбы. — Минск: Полымя, 1985. — 144 с.

Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов. — К.: Здоров'я, 1990. — 150 с.

Мищенко В.С., Булатова М.М. Оценка функциональной подготовленности квалифицированных спортсменов на основании учета структуры аэробной производительности // Наука в олимпийском спорте. — 1994. — № 1. — С. 63 — 72.

Морозов В.В. Эффективность выполнения технических действий на основе повышения специальной скоростно-силовой подготовленности борцов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 1983. — 24 с.

Олешко В., Томашевский В. Игры XXVII Олимпиады. Сидней, 2000 (статистические материалы) // Наука в олимпийском спорте. — 2000. — № 5. — С. 55—102.

Петрунев А.А., Вишневецкий В.А., Мороз В.В., Кузнецов А.И. Подготовка квалифицированных борцов классического стиля. — Красноярск, 1988. — 200 с.

Пилюян Р.А. Узловые вопросы многолетней подготовки борцов: Метод. пособие. — М., 1988. — 28 с.

Письменский И.А., Коблев Я.К., Сытник В.И. Многолетняя подготовка дзюдоистов. — М.: Физкультура и спорт, 1982. — 328 с.

Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки. — К.: Вища школа, 1984. — 336 с.

Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — 286 с.

Платонов В.Н. Адаптация в спорте. — К.: Здоров'я, 1988. — 216 с.

Платонов В.Н., Гуськов С.И. Олимпийский спорт: Учебник. — К.: Олимпийская литература, 1997. — Т. 1. — 496 с. — Т. 2. — 384 с.

Погосян Ю.М. и др. Совершенствование специальной выносливости у борцов в условиях среднегорья // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт, 1981. — С. 41 — 43.

Рожков Б.М., Никуличев В.А., Крутьковский В.К. Тестирование специальной выносливости в спортивной борьбе // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт, 1982. — С. 61 — 64.

Сажин А.Н. Взаимосвязь основных параметров модельных характеристик соревновательной деятельности квалифицированных борцов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 1982. — 22 с.

Селуянов В.Н., Мьякинченко Е.Б., Тураев В.Т. Биологические закономерности в планировании физической подготовки спортсменов // Теория и практика физ. культуры. — 1993. — № 7. — С. 29 — 34.

Смульский В.Л. Фармакологическое обеспечение и коррекция физической работоспособности в спортивной тренировке. — К., 1988. — 18 с.

Спортивная борьба: Учебное пособие для техникумов и институтов физической культуры / Под ред. Г.С. Туманяна. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 144 с.

Суринов В.Г. Динамика развития быстроты специфических движений у борцов вольного стиля // Респ. научн.-практ. конф. «Проблемы спорта высших достижений и подготовки спортивного резерва». — Минск, 1993. — С. 124 — 126.

Телюк С.И., Дахновский В.С. Факторная основа физической подготовленности высококвалифицированных дзюдоистов // Теория и практика физической культуры. — 1984. — № 11. — С. 57 — 58.

Уэйнберг Р.С., Гоулд Д. Основы психологии спорта и физической культуры. — К.: Олимпийская литература, 2001. — 336 с.

Филимонов В.И., Попова А.Ф., Юсупов Х.М. Новый тест оценки выносливости борцов // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — С. 46 — 47.

Фодор Т. Критерии коррекции структуры специальной подготовленности квалифицированных борцов на основе изучения функциональных резервов организма: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — К., 1994. — 24 с.

Фролов В.Д., Дианов Н.Д., Дахновский В.С. Общая выносливость у дзюдоистов // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт. — 1980. — С. 69 — 70.

Хаджинов В.С. Педагогический контроль и коррекция состояния двигательной функции борцов различной квалификации: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — К., 1989. — 24 с.

Хоменков Л.С. Актуальные проблемы в современном спорте высших достижений // Тез. докл. междунар. конгр. «Современный олимпийский спорт». — К., 1993. — С. 80 — 81.

Цандыков В.Э. Структура планирования этапа непосредственной подготовки к соревнованиям борцов вольного стиля высокой квалификации: Метод. пособие. — М., 1992. — 22 с.

Ширшаков Л.А. Планирование тренировки с учетом индивидуальных особенностей спортсменов // Спортивная борьба. — М.: Физкультура и спорт, 1976. — С. 17 — 18.

Шиян В.В. Специальная выносливость дзюдоистов и средства ее развития: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 1984. — 16 с.

Энциклопедия современного олимпийского спорта. — К.: Олимпийская литература. — С. 37 — 48, 49 — 61, 166 — 172.

Ягелло В. Построение многолетней тренировки борцов с учетом закономерностей формирования высшего спортивного мастерства (на материале дзюдо): Дис. ... канд. пед. наук. — К., 1991. — 118 с.

Astrand P.-O. Factors to be measured. In: *Endurance in Sports.* — Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1992. — P. 189—191.

Banister E. Modeling elite athletic performance // *Physiological Testing of High-Performance Athletes.* — Champaign, IL: Human Kinetics Books, 1991. — P. 403 — 424.

Bouchard C., Taylor A.W., Simon au J.-A., Dulas S. Testing Anaerobic Power and Capacity // *Physiological Testing of High-Performance Athletes.* — Human Kinetics. — 1992. — 4. — P. 175 — 222.

Hanckney A.C., Pearman S.N., Nowacki J.M. Physiological problems of overtrained and strained athletes: A review // *J. Appl. Sport Psychol.* — 1989. — V. 2. — N. 1. — P. 21 — 33.

McDougall J.D. Physiological testing of the elite athlete. — Toronto: Canadian Association of sport science, 1982. — P. 56.

Mischenko V.S., Monogarov V.D. Fisiologia del deportista. — Barcelona: Paidotribo, 1995. — 328 p.

Sapega A.A., Quendenfield T.C., Moyer R.A., Butler R.A. Biophysical factors in range-of-motion exercise // *The Physical and Sportmedicine.* — 1981. — N. 9. — P. 57 — 65.

Schnabel G., Harre D., Borde A. Trainingswissenschaft, Leistung, Training, Wettkampf. — Berlin: Sportverlag, 1995. — 556 s.

Wolf H. Judokampfsport. — Berlin: Sportverlag, 1981. — 142 s.

Yessis M. A flexible spine: How you can develop one // *Muscle & Fitness.* — 1986, 47 (5). — P. 60—63, 203 — 204.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1. История развития спортивной борьбы	13
2. Силовая подготовка в тренировочном процессе и контроль ее эффективности	45
Факторы, определяющие развитие силы спортсмена	45
Виды силовых качеств	46
Методы, используемые в силовой подготовке	48
Развитие силовых качеств	54
Контроль эффективности силовой подготовки	68
3. Развитие скоростных способностей	95
4. Развитие выносливости	111
Специальная выносливость борца	121
Методика оценки специальной выносливости	131
Методы развития специальной выносливости	135
5. Развитие гибкости	145
Средства развития гибкости	160
6. Развитие координационных способностей	177
Развитие ловкости	181
7. Контроль физической подготовленности и его роль в управлении тренировочным процессом	197
Контроль силовых и скоростных качеств борцов	201
Контроль специальной выносливости борцов	204
Контроль сенсомоторной системы борцов	205
Список использованной литературы	209
Список рекомендуемой литературы	215

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**Валерий Федосеевич Бойко
Григорий Владимирович Данько**

Учебное пособие

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БОРЦОВ

Редактор — Н. Назаренко
Корректоры — Г. Андрикевич, А. Николаева