

А. Е. ВОЛОВИК
мастер спорта СССР

**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ
СКОРОСТНЫХ КАЧЕСТВ
В КЛАССИЧЕСКОЙ БОРЬБЕ**

(№ 13734 — теория и методика физического
воспитания и спортивной тренировки)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва — 1971

Работа выполнена на кафедре борьбы (зав. кафедрой -
доцент Катулин А.З.) Государственного Центрального
Ордена Ленина Института физической культуры.

Научный руководитель кандидат педагогических наук
доцент Сорокин Н.Н.

Официальные оппоненты:

1. Доктор биологических наук профессор Фарфель В.С.

2. Кандидат педагогических наук доцент Гончаров Г.В.

Ведущее высшее учебное заведение Всесоюзный Научно-
Исследовательский институт Физической культуры

Автореферат разослан "21" XI 1971 г.

Защита диссертации состоится "21" I 1972 г.

на заседании Совета Государственного Центрального
Ордена Ленина Института Физической культуры
(Москва, ул. Казакова 18)

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале
института.

Ученый секретарь

А.П.Вараки

В в е д е н и е

Победы, одержанные борцами классического стиля в крупнейших соревнованиях Европы и мира на протяжении ряда лет, показали серьезные преимущества, достигнутые советской школой борьбы перед зарубежными.

Это прежде всего результат огромной заботы Коммунистической партии и Советского правительства о физическом воспитании советской молодежи, а также результат упорного труда советских тренеров и мастеров борьбы, настойчиво совершенствующих методы спортивной тренировки.

Несмотря на серьезные успехи, достигнутые советскими борцами, научное обоснование классической борьбы еще далеко не завершено, а в методике тренировки имеется ряд вопросов, требующих детального изучения. Среди них большой интерес представляет проблема развития скоростных качеств (в процессе подготовки к соревнованиям особенно), их взаимосвязь с силой и выносливостью и двигательными навыками. Исследование этих вопросов и явилось целью настоящей диссертации.

ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Для развития скоростных качеств в борьбе большинство авторов предлагают различные упражнения из легкой атлетики (спринт, прыжки, метание), спортивных игр (баскетбол, футбол), акробатики. Лишь у отдельных авторов можно встретить краткие указания о том, что быстроту у борца нужно развивать при отработке техники приемов защит и контрприемов (Катудин А.Э., Галковский Н.М., Соловов А.П., Сорокин Н.Н., Калмановский А.А.). Ценность этих указаний несомненна.

В учебных пособиях Сорокина Н.Н. 1960 г. и Ленца А.Н. 1964 г. методики развития скоростных качеств излагается значительно шире и подробнее, чем это делалось раньше.

В первой главе подвергнуты анализу и научные исследования разных авторов в вопросах развития быстроты как в спортивной борьбе, так и в видах спорта близких к ней (бокс, фехтование, спортигры).

Рассматривая значение простых реакций в спортивной борьбе, можно заметить, что их число растет по мере того, как накапливается практический опыт борца в предугадывании действий противника и в умении ответить заранее подготовленным техническим действием (защитой или контрприемом).

Практический опыт важен и для сложных реакций, ускоряя их выбор и осуществление, а также и в том, что на возможно большее число действий противника борец отвечает однотипной защитой или контрприемом. Характеристика сложных реакций в спортивной борьбе близка к характеристике сложных реакций в боксе (Закиров Ш., 1964).

Длительность ответных действий в сложных реакциях, по-видимому, зависит от степени сложности боевой ситуации (Крынички Е.П. 1964), сложности ответного действия (Годик М.- 1966) и степени владения ответным действием. Скорость осуществления простых и сложных реакций увеличивается и за счет того, что опытный спортсмен реагирует не столько на основное движение противника, сколько на его подготовительные (и основное) движения.

Представление о быстроте, как о едином качестве человека, было сильно поколеблено рядом исследований иностранных и советских ученых. Генри Ф.М. (1951), Геллерштейн С.Г. (1958), Смит Л.Е. (1961), Лоттер В.С. (1961) и

ряд других ученых выявили отсутствие корреляции между скоростью реакции и скоростью движений, малую ($\sim 0,39$) корреляцию между скоростью движений верхних и нижних конечностей, особую специфику скоростных способностей человека.

Зависимость быстроты реакции от вида раздражения (или рецептора) была установлена многими зарубежными и советскими исследователями (Гири и Гипп, Дондерс, Гаккель, Экнер, Крепо, Ауэрбах, Вудвортс, Платонов К.К., Наостенко В.Г. и др.)

Для проявления скоростных качеств в борьбе имеют значение субъективные особенности ощущения микровремени, а также способность к осуществлению разных степеней волевого усилия, вкладываемого в движение спортсменом.

Рядом исследователей было отмечено, что осуществляемые в условиях соревнований с большой быстротой технические действия теряют схожесть с этими действиями при их медленном выполнении в учебных условиях (Джероян Г., 1958, Китаев Л., 1954). Причина этого — большая скорость движения, зачастую приводящая к совершенствованию его структуры.

Бутенко Б.И. (1966) настойчиво рекомендует расчленять трудные для целостного изучения сложные технические действия и возможно быстрее подходить к спортивной (соревновательной) скорости их выполнения по частям и в целом. При этом он подчеркивает значение волевого фактора, значение ощущения большей скорости, которую следует стремиться создавать у спортсмена, необходимость психологического стремления спортсмена к овладению большей скоростью движений. Эти вопросы рассматривают также Еремин Ю.О (1965) и Богуш Н.Г. (1965).

В исследованиях Новикова А.А., Федорова В.Л., Зайцева Ю.А.

Клевенко В.М., Преображенского И.Я., Ратишвили Г.Г. Мирского М.А. и других показаны особенности взаимосвязей компонентов технических действий в борьбе, боксе, баскетболе. Установлено, что длительность отдельных компонентов технического действия не является стабильной даже при повторении этого действия одним спортсменом без каких-либо помех. Малейшие изменения условий выполнения движения немедленно сказываются на изменении временных соотношений компонентов сложного движения. Однако выявляется и другая сторона этого вопроса, состоящая в том, что, по-видимому, существует временная взаимокompенсация отдельных компонентов, вследствие чего изменения длительности выполнения движения в целом меньшая, чем колеблемость длительностей выполнения отдельных элементов данного движения.

Совершенствование двигательных навыков на соревновательной скорости может осуществляться только при условии сохранения технической точности движения. Между тем, установлено (Чихарев Ю.П., Фултон и Соллей) отсутствие взаимосвязи между скоростью и точностью. Наумова А.А. (1964) пришла к выводу о том, что точные и неточные движения имеют разную физиологическую характеристику. Это в определенной мере подтверждается исследованиями Вей-Цау-Веня (1962).

Для правильного понимания взаимоотношений скорости и точности движения в борьбе следует учитывать исследования Беляксова Б.И. (1964), Сальченко И.Н. (1965), Фарфеля В.С. (1961), Замирова Ш. (1964), Гусевой И.А. (1965).

Характеристика скоростных качеств будет неполной без выяснения их связей с силой и выносливостью. Некоторые исследования проливают свет на отдельные стороны этого вопроса. Так, например, в боксе (Карабанов А.Н. 1965) установлено, что в покое теснота связи между скоростью и силой равна 0,40, после разминки 0.624, а после больших нагрузок наблюдается падение связей до 0,15. Это говорит о том, что если после разминки боксер может нанести сильный и точный удар, то в результате утомления он может нанести медленный и сильный или быстрый и неточный удары.

Вацюрский В.М. (1966), изучая работы иностранных и советских ученых пришел к выводу, что существует два пути развития скоростных качеств: за счет увеличения силы и за счет увеличения максимальной скорости движений. При этом автор напоминает, что идя по первому пути следует учитывать, что силовые упражнения положительно сказываются на развитии быстроты лишь в том случае, если сила увеличивается в том движении, в котором хотят показать наивысшую скорость.

Следует также указать на исследования, проведенные над борцами Новиковым А.А. и Федоровым В.Л., установивших некоторые особенности центрально- нервной регуляции мышечной деятельности при выполнении отдельных приемов в борьбе.

ГЛАВА П. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

При выборе функциональных проб на быстроту мы использовали такие, которые отражают специфику быстроты в классической борьбе. Скорость реакции и быстрота движений измерялись по скорости и качеству выполнения бросков прогибом тренировочного чучела по сигналу. Из двух тренировочных чучел, одно весом в 23 кг, бросали борцы до 70 кг включительно. Другое,

весом в 30 кг бросали борцы остальных весовых категорий. Чучела подобного веса, как правило, используются повсеместно в процессе тренировочных занятий.

Проба на быстроту. К первому тренировочному циклу был сконструирован прибор, с помощью которого намерялась быстрота броска прогибом. Прибор состоит из двух электросекундомеров, ключа-выключателя и площадки с пружинным размыкателем, на которую ставится тренировочный мешок. Секундомеры показывали время с точностью до 0,01 секунды. Испытуемый последовательно выполнял 5 бросков. Ценность полученных данных снижалась из-за отсутствия в приборе автомата, который выключал бы второй секундомер в момент падения чучела на ковер. Этот недостаток к началу второго тренировочного цикла был устранен. На приборе было установлено реле с прерывателем на встряхивание. В момент удара чучела о ковер прерыватель останавливал второй секундомер. Одновременно подавались сигналы звонком, лампочкой или касанием (легким толчком) плеча испытуемого. Этим была создана возможность получить некоторые данные, характеризующие изменения в деятельности зрительного, звукового и тактильного анализаторов в процессе тренировки. Теперь борец выполнял не 5 бросков, а 9, по три броска поочередно на каждый сигнал. Каждый бросок оценивался по разработанной шкале оценок по пятибалльной системе.

Взятие функциональных проб в качестве врачебных обследований, включая антропометрические и силовые измерения, проводились в начале и конце каждого тренировочного цикла. Кроме опасных функциональных проб и приборов широко применялись педагогические наблюдения, результаты которых подробно описаны в работе. Цифровые данные каждого тренировочного цикла, были подвергнуты математическим расчетам

методами вариационной статистики.

В процессе исследований особенностей скоростных качеств применялась различная аппаратура. Для измерения скорости простых и сложных реакций борца применялся реакциомер Абалакова В.М. Для определения максимальной скорости движений отдельных частей тела группам борцов предлагалось делать максимальное число движений каждой частью в течение 10 секунд. Измерение скорости отдельных параметров броска прогибом осуществлялось на специальном приборе с пятью электросекундомерами. Скорость движений двух борцов, осуществляющих прием и контр-прием, изучалась с помощью кинограмм.

Подвергались анализу технические протоколы ряда соревнований. Для измерения максимальных усилий, усилий взрывного характера и изучения способностей борцов к воспроизведению мышечных усилий использовался динамометр, изготовленный в лаборатории Абалакова В.М.

Результаты всех наблюдений записывались в протоколы, которые подписывались врачом, тренером и представителем организации, в которой проводились исследования.

ГЛАВА III. ИССЛЕДОВАНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ СКОРОСТНЫХ КАЧЕСТВ В КЛАССИЧЕСКОЙ БОРЬБЕ.

При выполнении этой части работы были поставлены следующие задачи: в лабораторных условиях сопоставить быстроту простых и сложных реакций борца со скоростью его движений, уточнить взаимосвязь скорости реакции и отдельных параметров технического действия в зависимости от сложности двигательной задачи, а также определить и гервалы времени,

имеющие существенное значение для борца в момент ответа его на действия противника.

В условиях соревнований (схватка соревновательного характера была принята в качестве специфической контрольной нагрузки) предстояло выяснить, как под влиянием этой нагрузки изменяется скорость простых и сложных реакций борца, каково ее влияние на способность и воспроизведению заданных усилий и усилий "взрывного" характера. С помощью анализа технических протоколов соревнований подвергались проверке способности борцов выполнять технические действия в соревновательных схватках в зависимости от характера их специальной подготовки.

При изучении скорости движений отдельных частей тела борца были установлены величины скоростей в следующих движениях: захват (сжатие пальцев) кистью может быть осуществлен со средней скоростью 0,17 сек (до разминки) и за 0,15 сек (после нее); скорость движения предплечья при сгибании или разгибании соответственно равна в среднем 0,18 и 0,17 сек.;

Наиболее интересовавшая нас скорость движений всей руки борца при подеме до горизонтального положения или при опускании до разминки равнялась 0,24 сек, а после нее 0,23 сек, а скорость движения туловища в полунаклоне примерно та же. Такова же и примерно та же скорость полусгибания ног в приседе.

Были произведены измерения скоростей реакции и отдельных параметров броска прогибом. Выявилось, что усложнение задач увеличивает длительность стартовой части движения

прежде всего за счет увеличения длительности латентного времени реакции, и в меньшей степени за счет увеличения длительности моторной части движения.

В ходе исследования подтвердилось и мнение (Ратишвили Г.Г., Мирский М.Л., Девшвили В.М. 1965) о том, что общая длительность выполнения однотипных движений колеблется меньше, чем длительность отдельных элементов этого движения - в процессе движения происходит взаимокompенсация временных соотношений отдельных элементов движения. Выяснилось, также, что скорость выполнения технического действия и временные взаимоотношения отдельных его компонентов зависят и от способа выполнения этого технического действия.

Изучение изменений скорости реакций под влиянием схватки соревновательного характера показало, что они сравнительно невелики. Так, например, время простой реакции до схватки было 0,19 сек, а после нее - 0,21 сек (коэффициент корреляции 0,76) скорость первой сложной реакции изменилась соответственно с 0,23 сек до 0,24 сек (коэффициент корреляции 0,66), а скорость второй сложной реакции, равная 0,26 сек, вообще не изменилась. Расчеты показали также достоверность высоких коэффициентов корреляции исходных и конечных величин скорости реакции, что, по-видимому, говорит о малой усталости борцов в результате схватки.

Выше показаны величины скорости движений отдельных частей тела борца. Сравнение этих величин с величинами скорости сложных реакций борцов показывает, что эти скорости находятся, примерно, в одних границах.

Установлены величины скорости реакции (включая моторную часть), имеющие значение в борьбе при опережениях одного борца другим. Анализ кинограммы показывает, что в подобных действиях преимущество борца в 4-8 сотых секунд может иметь решающее значение.

Поскольку скоростные качества в борьбе в определенной мере зависят от степени развития у борца способности к воспроизведению мышечных усилий, проведены исследования, показывающие изменение показателей этого свойства под влиянием соревновательной схватки. Было установлено, что схватка соревновательного характера (с той интенсивностью, с которой боролись в соревнованиях испытуемые) не приводила к резкому ухудшению этого качества у борцов, а по отдельным показателям наблюдалось даже улучшение.

Изучение изменений в величинах "взрывных" и максимальных усилий под воздействием соревновательной схватки выявило, что потери в этих величинах не превышают 12-15% от исходных данных и чаще всего бывают меньшими. Таким образом, в результате исследований проведенных в условиях соревнований выяснилось, что схватка (по формуле 3+3+3) оказывает слабое влияние на изменение показателей: скорости простых и сложных реакций, способности к воспроизведению мышечных усилий (как грубых форм их проявления, так и довольно тонких), способностей борцов к проявлению максимальных усилий и усилий "взрывного" характера.

Для объяснения этого явления могут быть предположены две основные причины. Возможно, что незначительное изменение скоростно-силовых показателей, подвергавшихся изучению,

связано с обстановкой нервного под^тема, сопутствующей участию спортсменов в соревнованиях. О том, что психологический фактор может иметь здесь значение, говорит тот факт, что после тренировочных схваток показатели способностей к воспроизведению мышечных усилий ухудшились, а после схваток в соревнованиях стали даже несколько лучше.

Возможно также, что сокращение длительности схваток не сопровождалось изменением методики тренировки применительно к новой формуле схватки. В связи с этим, борцы, привыкнув к более длительной борьбе в более медленном темпе, не изменили темп и интенсивность схваток в тренировках и соревнованиях и потому заканчивали их без большого утомления. Об этом говорит и анализ результатов двух крупных соревнований (первенств г. Москвы для борцов I разряда), из которых одно было экспериментальным и по формуле схватки для борцов неожиданным (3 + 3 + 3), а другое, ранее проведенное, по обычной для борцов формуле борьбы (5 + 5). В экспериментальных соревнованиях было выполнено значительно меньшее число приемов.

Таким образом, основной причиной малых изменений показателей: скорости реакции, мышечных ощущений и скоростно-силовых, после соревновательных схваток—является, по-видимому, малая усталость борцов.

ГЛАВА IV. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЦИКЛАХ.

Экспериментальные исследования были проведены в течение четырех тренировочных циклов продолжительностью от I-го до 3,5 месяцев с борцами разной спортивной

квалификации. Каждый из тренировочных циклов был организован в форме специальной подготовки к соревнованиям.

Первый тренировочный цикл состоял из 13 занятий. В нем участвовали две группы борцов по 8 человек, в каждой из которых было 4 борца III разряда и 4 новичка, имеющих опыт 2-3 классификационных соревнований.

Обе группы были составлены из числа членов секции классической борьбы спортклуба ДСО "Локомотив" на Метрострое и находились в равных условиях тренировки. Различие состояло лишь в том, что борцы группы "А" в подготовительной части и в конце урока выполняли некоторые упражнения на быстроту, а в ряде тренировочных и вольных схваток получали задание бороться в ускоренном темпе. Борцы группы "Б" упражнения на быстроту не выполняли и не получали заданий на борьбу в ускоренном темпе.

В результате исследований выявилось незначительное преимущество борцов группы "А" в скорости отрыва, а по скорости броска практически различий не выявилось (разница оказалась не достоверной). Педагогические наблюдения показали необходимость большой работы борцов над совершенствованием техники, а также на необходимость пересмотра комплекса упражнений, с помощью которых должна решаться задача развития скоростных качеств.

Второй тренировочный цикл состоял из 18 занятий. Наблюдения проводились над командой борцов спортклуба "Метрострой" в количестве 8 человек (группа "В"), из которых 4 были борцами I разряда и 4 - борцами II разряда. Команда готовилась к первенству Центрального

Совета ДСО "Локомотив".

Мы исходили из того, что при выполнении защит и, особенно, контрприемов борец вынужден в максимальной мере проявить быстроту реакции и скорость движений и потому в каждом занятии предлагали борцам в течение 15-20 минут отрабатывать контрприемы и защиты. Один из борцов последовательно ускорял начало выполнения того или иного приема, а второй старался точно уловить момент для выполнения контрприема или защиты. В подготовительной части урока применялся ряд упражнений со специальной целью на развитие быстроты.

При сравнении конечных результатов группы "А" и группы "В" видно, что время отрыва чучела в группе "А" стало меньшим на 0,07 сек, время броска на 0,03 сек и в целом бросок стал быстрее на 0,10 сек. В группе "В" аналогичные показатели соответственно равны 0,08 сек, 0,05 сек и 0,13 сек. Учитывая, что состав группы "В" более квалифицирован и серьезные сдвиги в скорости у этих борцов добываются с большим трудом, чем у молодых борцов, полученные данные в группе "В" даже при малой достоверности различий следует считать удовлетворительными.

Во втором тренировочном цикле мы имели возможность проследить за изменениями скоростных показателей в зависимости от воздействий на зрительный, звуковой, тактильный анализаторы. Было установлено, что у нетренированных борцов скоростные показатели оказываются несколько меньшими по времени при воздействии на тактильный анализатор и

несколько длительнее при воздействии на зрительный и звуковой анализаторы. Эти различия мало достоверны.

Такая последовательность сохраняется и после тренировочного цикла, но при этом достоверность различий в показателях скорости отрыва при воздействии разных раздражителей в результате тренировочного цикла значительно повысилась. Учитывая характер и содержание тренировочной работы в этом периоде наблюдений полученные данные следует считать закономерными.

Результаты участия испытуемых, молодых борцов Метростроя, в первенстве ЦС ДСО "Локомотив" и занятое ими 3-е командное место показали их хорошую подготовленность сравнительно с большинством участвующих команд, составленных в основном из борцов с большим опытом.

Педагогические наблюдения показали необходимость кропотливой работы над техникой в сочетании с тактическими действиями, а в отношении развития скорости необходимы еще поиски более эффективных упражнений и частных методик решения этой задачи.

Третий тренировочный цикл проводился в течение 3,5 месяцев. Тренировочный цикл был организован в форме специальной подготовки одного спортсмена - борца I разряда В.А. Рексва к личному первенству г. Москвы. Для развития скорости и совершенствования двигательных навыков борца во время подготовки применялась, разработанная нами, система упражнений, сущность которой состояла в следующем:

I.В подготовительной части урока применялись: а) скоростно-силовые упражнения гимнастического характера;

б) имитационные упражнения на быстроту ; в) упражнения борца на опережение.

2. В основной части урока применялись: а) отработка контрприемов и защит на опережение ; б) отработка комбинаций приемов на быстроту и опережение.

Материал исследований показал значительные изменения в быстроте за 3,5 месяца тренировки. Время отрыва с 0,58 секунды постепенно сократилось до 0,38 секунды, т.е. на 0,20 секунды, а быстрота броска с 0,58 сек до 0,44, т.е. стала короче на 0,14 секунды. Таким образом, если в первом обследовании В.А. Реков выполнял весь бросок в среднем за 1,11 секунды, то через 3,5 месяца это время равнялось в среднем 0,77 секунды. Сокращение на 0,34 секунды. Эти результаты получены не только за счет улучшения скоростных качеств борца, но и за счет его совершенствования в технике выполнения бросков прогибом, позволившей увеличить скорость их выполнения.

Учитывая результаты тренировочного цикла, а также последующие спортивные успехи В.А. Рекова, мы считаем, что проведенная со спортсменом работа для развития быстроты оказалась эффективной.

Продолжая тренировку по той же методике, В.Реков впоследствии стал призером и чемпионом СССР.

Четвертый тренировочный цикл проводился в течении двух месяцев. В нем участвовала группа борцов ДСО "Локомотив" на "Метрострое" в составе 9 перворазрядников (группа "Г"), которые готовились к лично-командному первенству ЦС ДСО " Локомотив ". Наблюдения имели

основной задачей проверки примененной в третьей части исследований методики совершенствования техники и развития быстроты в групповом эксперименте. По основному содержанию занятий данный тренировочный цикл повторил содержание занятий в третьем тренировочном цикле.

В эксперименте участвовали квалифицированные спортсмены, у которых очень трудно достичь серьезных сдвигов в скоростных показателях. Несмотря на это, используя наиболее полный арсенал средств для достижения этих целей, были достигнуты хорошие результаты. Среднее значение времени отрыва уменьшилось на 0,10 сек (с 0,58 сек \pm 0,07 до 0,48 сек \pm 0,06), а среднее значение времени броска стало меньше на 0,04 сек / с 0,54 сек \pm 0,09 до 0,50 сек \pm 0,08). В связи с этим, и среднее значение всей длительности выполнения броска прогибом стало короче на 0,14 сек. Расчеты показывают высокую достоверность этих изменений.

Произошли изменения скоростных показателей и при воздействии сигналов на каждый из трех анализаторов. Выяснилось, что изменения, связанные с воздействием на зрительный и тактильный анализаторы, существенны и примерно равны. Меньшие сдвиги произошли при воздействии на звуковой анализатор.

Методика развития скоростных качеств, примененная в четвертом тренировочном цикле, оказалась эффективной и по спортивным результатам борцов.

Помимо описанных четырех тренировочных циклов, были проведены контрольные наблюдения над группой борцов I разряда в количестве 12 человек. Эти борцы являлись членами Центрального Спортивного Клуба ДСО "Локомотив" / 8 человек, тренер-заслуженный мастер спорта А.В.Казанский) и спортивного клуба ДСО "Крылья Советов" / 4 человека, тренер-мастер спорта М.И.Зинченко). Наблюдения проводились в период подготовки этих борцов к первенству Центрального Совета своего спортивного общества. Борцы этих спортивных обществ. в начале и конце тренировочного цикла прошли углубленные обследования в лаборатории врачебного контроля ЦНИИФК, а также обследования по ранее описанной методике в условиях спортивного зала.

Мы получили возможность сопоставлять материалы, полученные в четвертом тренировочном цикле, не только с данными I-го и 2-го тренировочных циклов, но и с результатами контрольных наблюдений.

ГЛАВА У. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

Большое число исследований разных авторов, рассмотренных в обзоре литературы, показывает, что быстрота является специфичным качеством, имеющим множество форм (свойств). Установлено, что при выполнении движений разной сложности отсутствуют корреляции между быстротой реакции и скоростью движений, между движениями, имеющими разную структуру. Даже в элементарных формах быстроты существует, по крайней мере, четыре вида скоростных качеств, практически друг от друга не зависящих (Годик И.А. 1966) Выявлена генерализованность быстроты реакции (Геллерштейн С.Г. 1958).

Временная характеристика двигательного навыка образуется и закрепляется в нем вместе с его силовой и пространственной характеристиками в определенном ритме проявления каждой из них. В условиях соревнований спортсмен должен уметь осуществлять технические действия с достаточной ^{точностью} и на скоростях, обеспечивающих достижение конечной цели. Подобная задача, по мнению ряда авторов (Бутенко Б.И., Еремин Д.О., Богуш Н.Г., Кузнецов А.И.) может быть более эффективно решена, если при изучении и совершенствовании технических действий логично расчленять их на составные части.

При этом для классической борьбы характерна необходимость сосредоточения внимания на точности и скорости переходов с одного сложного движения на другое и сохранения общего ритма комбинации технических действий (Богуш Н.Г., Новинов А.А.)

По отношению к другим физическим качествам быстрота, связанная с преодолением больших сопротивлений, относительно коррелирует лишь с силой. Здесь важно учитывать, что силовые упражнения приводят к увеличению скорости данного движения в том случае, если упражнение увеличивает силу мышц, осуществляющих это движение. Для спортивной борьбы особое значение имеют действия " взрывного " характера.

Быстрота двигательной реакции и скорость выполнения технических действий в спортивной борьбе проявляются одновременно, поэтому их развитие должно осуществляться одновременно с последовательным переносом внимания на каждый из этих компонентов (Богуш Н.Г.)

Эта работа должна осуществляться в непосредственной связи с изучением и совершенствованием техники борьбы. При этом точность движений является фактором, контролирующим и оценивающим результаты скоростной работы.

В обзоре литературы показано, что в практике классической борьбы развитию быстроты уделяется недостаточное внимание, а в теории — отсутствует экспериментально обоснованная методика развития этого качества. Учитывая непрерывно возрастающую роль быстроты в классической борьбе, представляло большой интерес не только обобщить имеющийся опыт и экспериментально обосновать подобную методику, но и выяснить некоторые особенности быстроты в этом виде спорта. При выборе направления в методике развития быстроты (за счет развития силы или за счет увеличения максимальной скорости движения), мы взяли за основу второе — наиболее сложное направление.

В процессе исследований подтверждены выводы других авторов о том, что увеличение сложности двигательного задания замедляет не только быстроту реакции, но и скорость выполнения отдельных параметров сложного движения. Скорость выполнения одного приема зависит и от способа его исполнения. С помощью киносъемки удалось показать, что борец, осуществляющий прием или контрприем на 0,04—0,08 сек быстрее имеет серьезное преимущество перед противником.

Наблюдения во время соревнований показали, что величина скорости простых и сложных реакций, точность воспроизведения небольших мышечных усилий, максимальных усилий и усилий "взрывного" характера, после соревновательных схваток изменяются в небольшой мере. В большей

степени увеличивается разброс этих величин. Возможны несколько причин этого явления, из которых более вероятно малая жесткость борцов после схватки.

Для решения основной задачи данной работы — разработки и экспериментальной проверки методики развития скоростных качеств — были проведены четыре тренировочных цикла. Продолжительность каждого из них соответствовала длительности необходимой для подготовки к соревнованиям борцов соответствующей спортивной квалификации.

В первых трех тренировочных циклах были опробованы различные упражнения и методические приемы для развития быстроты. Несмотря на самостоятельное значение каждого из трех циклов, все они являлись подготовительными к проведению четвертого тренировочного цикла, в котором проходила проверку разработанная методика развития скоростных качеств борца. Сравнение полученных здесь данных проводилось, как с результатами предыдущих тренировочных циклов, так и с данными наблюдений над контрольной группой (см. таблицу).

Так например, время отрыва чучела за период роста спортсмена от новичка до борца I разряда (с требованием технической точности) изменяется в среднем в пределах от 0,59 сек \pm 0,05 до 0,50 сек \pm 0,07. В состоянии хорошей тренированности у тех же борцов этот показатель уменьшается с 0,52 сек \pm 0,06 до 0,43 сек \pm 0,062. Изменения в скорости полета чучела в броске прогибом за указанный период вмещается в интервал между 0,67 сек \pm 0,043 и

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЙ В ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЦИКЛАХ (в сек)

Группы испытуемых	Данные	Средняя арифмет. быстрота отрыва	Средняя арифмет. скорости броска	Средняя арифмет. суммы M_1 и M_2	Коэффициент корреляции отрыва и скорости броска	Средне-квадратическое отклонение отрыва	Средне-квадратическое отклонение скорости броска	Средне-квадратическое отклонение отрыва и скорости броска	Средне-квадратическое отклонение отрыва и скорости броска	Коэффицент вариации скорости броска	Коэффицент вариации скорости броска	
												M_1
"А"	Исходн.	0,59	0,67	1,26	0,32	0,06	0,06	0,06	0,04	0,09	0,11	0,06
	конечн.	0,52	0,68	1,15	0,22	0,06	0,06	0,06	0,06	0,11	0,12	0,07
	разница	0,07	0,04	0,11								
"Б"	Исходн.	0,56	0,61	1,17	0,64	0,07	0,06	0,06	0,06	0,12	0,13	0,09
	конечн.	0,48	0,56	1,04	0,75	0,07	0,06	0,06	0,06	0,12	0,16	0,10
	разница	0,08	0,05	0,13								
"В"	Исходн.	0,58	0,54	1,07	0,76	0,07	0,09	0,09	0,09	0,15	0,09	0,17
	конечн.	0,48	0,50	0,93	0,71	0,06	0,08	0,08	0,08	0,13	0,14	0,16
	разница	0,10	0,04	0,14								
"Г"	Исходн.	0,50	0,58	1,08	0,83	0,07	0,08	0,08	0,08	0,14	0,14	0,15
	конечн.	0,46	0,49	0,95	0,72	0,07	0,08	0,08	0,08	0,14	0,15	0,18
	разница	0,04	0,04	0,08								

0,58 сек \pm 0,07. Длительность полета чучела у тех же борцов (от III до I р-да), при хорошей тренированности, также, постепенно, становится короче - с 0,64 сек \pm 0,065 до 0,49 сек \pm 0,08.

При сравнении скоростных показателей испытуемых - участников четвертого тренировочного цикла и контрольной группы - обращает на себя внимание разные результаты, к которым пришли обе группы за период эксперимента, используя разные методы тренировки. В особой мере это показательно по изменениям в скорости отрыва включающей скорость реакции и начальную фазу движения в броске, т.е. его " взрывную " часть.

В опытной группе улучшение этого важного показателя превысило более чем вдвое аналогичные результаты в контрольной группе.

К изложенному выше, следует принять во внимание, что в исследованиях А.Новикова, чемпион мира А.Колесов, в период подготовки к первенству мира, улучшил этот показатель на 0,06 сек, а анализ кинограмм показал важность преимущества борца в опережениях на 0,04- 0,08 сек. Сопоставление всех этих данных дает основание утверждать, что улучшение скорости отрыва на 0,04-0,06 сек (и тем более на большую величину) имеет существенное значение для эффективности выполнения приемов в охватке, и что данные по этому показателю частично отражают уровень спортивной формы борца.

Отметим также, что в опытной группе получены более выраженные изменения в скорости отрыва при воздействии на тактильный и зрительный анализаторы, а также более