

## Повышение физической работоспособности и скоростно-силовых способностей борцов с применением беговых и скоростно-силовых упражнений

Калмыков Ислам Юрьевич, магистрант 2-го года обучения  
ФГБОУВО Кабардино-Балкарский государственный университет им.Х.М. Бербекова,  
институт педагогики, психологии и физкультурно-спортивного образования.

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы скоростно-силовой подготовки в группах начальной специализации юношей борцов греко-римского стиля. Специфические особенности соревновательной деятельности борцов данного стиля и возрастных психоморфофункциональных возрастных изменений требуют в некоторой степени изменения традиционных форм организации учебно-тренировочного процесса.

**Ключевые слова:** быстрота, скорость, сила (абсолютная и общая), гибкость, координация, учебно-тренировочный процесс.

Быстрота представляет собой физическое качество, которое в значительной степени зависит от врожденных способностей. Однако изучение этого вопроса позволяет развивать быстроту у спортсменов в детском и юношеском возрасте. Так Ж.К. Холодов считает сенситивными для развития быстроты возраст 7-10 лет и 14-17 лет. По мнению многочисленных авторов, в возрасте 10-14 лет отмечается максимальный прирост быстроты у борцов греко-римского стиля.

Выявлено, что проявление спортсменами скоростных способностей достаточно тесно связано с уровнями развития силы, гибкости и координационных способностей (ловкости), с возможностями биохимических процессов к быстрой мобилизации и ресинтезу алактатных анаэробных поставщиков энергии, уровнем волевых качеств и совершенством спортивной техники того или иного спортсмена.

Это делает заявленную тему выпускной квалификационной работы актуальной.

**Цель исследования** - совершенствование скоростных способностей и физической работоспособности у юношей 13-14 лет, занимающихся греко-римской борьбой.

**Объект исследования** — учебно-тренировочный процесс занимающихся греко-римской борьбой.

**Предмет исследования** - технология воспитания скоростных качеств у юношей 13-14 лет на занятиях греко-римской борьбы.

Поскольку локальные качества и навыки, которые обуславливают уровень развития скоростных способностей, многообразны, а многие из них удается совершенствовать с помощью специально организованной тренировки, это позволяет существенно улучшить различные формы проявления комплексных скоростных качеств.

При выполнении работы в ациклическом режиме, увеличение скоростных способностей спортсмена может обеспечиваться, в первую очередь, повышением способности его центральной нервной системы к мощной импульсации двигательных единиц вовлеченных в работу, и совершенствованием межмышечной координации, расширением возможностей алактатного механизма высвобождения энергии, а также формированием целесообразной структуры двигательного действия.

По результатам исследований, объектом которых стали борцы греко-римского стиля, были выделены факторы, определяющие структуру физической под-

готовленности 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 %.

Хотя скорость и сила — самостоятельные физические качества, однако изолированно они в борьбе не проявляются. Поскольку сила и скорость связаны обратно пропорциональной зависимостью, то наиболее высокая мощность достигается борцами не при предельных значениях силы и скорости движения, а всего лишь при 1/3 от максимальных значений.

Педагогические наблюдения проводились на тренировочных занятиях по борьбе у мальчиков группы спортивной подготовки.

В процессе наблюдения обращалось внимание на организацию занятий, подбор упражнений, отношение спортсменов к выполнению различных физических упражнений (Табл.1).

Педагогическое тестирование проводилось с целью определения уровня развития скоростных качеств. Для этого использовались контрольные упражнения:

А). Тест на точность РДО (реакция на движущийся объект):

- Прыжки на скакалке за 10 сек;
- Подвороты в течении 20 сек;
- Подвороты в течении 40 сек.

Была использована 50 см линейка. После выполнения упражнения, испытуемый сразу по сигналу тренера должен был подхватить линейку (т.е. измеряется минимальный уровень системы захвата линейки).

В ходе педагогического эксперимента проверялась методика развития быстроты. В нашем исследовании сравнительный педагогический эксперимент проводился в естественных условиях. Целью констатирующего педагогического эксперимента было практическая проверка эффективности разработанной нами методики развития быстроты в греко-римской борьбе для детей в учебно-тренировочных группах.

Суть методики развития скорости состояла в подборе комплекса специальных упражнений.

Комплекс специальных упражнений реализовывался в ходе учебно-тренировочного процесса по принципу от простого к сложному, в течение проведения всего эксперимента.

Таблица 1. Предмет педагогического наблюдения

Объект наблюдения	Показатели наблюдения
1. Структура тренировочного занятия по физической подготовке в борьбе	Часть тренировочного занятия, содержащая скоростные упражнения
2. Состав упражнений по контролю за уровнем развития быстроты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Бег на время на короткие дистанции (30м, 60м, 100м);</li> <li>- Подтягивания на перекладине на время (за 60 сек);</li> <li>- Подъем штанги на время;</li> <li>• - Бросковый тест с манекеном на время.</li> </ul>
3. Отношение спортсменов к выполнению упражнений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Интерес выполнения упражнения;</li> <li>- Возможность правильного выполнения упражнения;</li> <li>- Активность при выборе упражнений;</li> <li>- Успешность выполнения упражнения.</li> </ul>

Состав скоростных упражнений менялся в зависимости от задач тренировочного процесса. На начальном этапе акцент выполнения комплексов по неделям включал в себя упражнения на развитие скоростных способностей и предусматривал их выполнение в динамическом режиме. Динамические упражнения предусматривали развитие скоростно-силовых способностей и взрывной силы.

Были использованы следующие беговые упражнения:

1. Бег с высоким подниманием колен (бедро) – упражнение направлено на мышцы передней поверхности бедра, а за счет того, что оно выполняется на носках происходит дополнительное воздействие на мышцы голени. Бедро поднимается до уровня параллельности земли;

2. Бег с захлестыванием голени – упражнение направлено на заднюю поверхность бедра. То есть в идеале должно выполняться до или после поднимания колен;

3. Бег боком, приставным шагом – за один отрезок сменить ведущую ногу несколько раз, развернувшись вперед другим плечом;

4. Перекаты с пятки на носок – упражнение разминает мышцы и связки стопы, а также ахиллово сухожилие. Дополнительно происходит сокращение мышц бедра и голени;

5. Многоскок (Олений бег) – это прыжки с ноги на ногу с акцентом на длину, которые призваны размять (а при длительном повторении укрепить) четырехглавую бедренную и трехглавую голеностопную мышцы;

6. Бег спиной – при этом старайтесь отталкиваться каждый раз как можно сильнее;

7. Подскоки – это короткие прыжки с ноги на ногу с акцентом на высоту. Их целью является тренировка мышц сгибателей стопы;

8. Бег на прямых – ногах является упражнением, которое может быть похоже на статическое в отношении мышц бедра и голени;

9. Бег скрестным шагом – включает в активную работу сразу несколько мышечных групп: спина, тазовые мышцы, а также мышцы бедер, голени и свода стоп;

10. Выпрыгивания – присев, сразу выпрыгивать вверх и вперед, оттолкнувшись обеими ногами. При приземлении сразу же присесть и выпрыгивать вновь, превратив это в непрерывный процесс на всей дистанции. Это очень мощное и тяжелое упражнение. Которое развивает мощь ног и всего тела;

Мальчики тренировались 5 дней в неделю, по 2 академических часа.

Расписание тренировочных занятий предусматривало проведение занятий, пять раз в неделю в соответствии с режимом и содержанием тренировок занимающихся. Экспериментальная группа тренировалась с преимущественным использованием кругового метода тренировки, а контрольная группа по типовой программе для ДЮСШ г.Нальчика по греко-римской борьбе.

Параметры учебно-тренировочного процесса представлены в таблице 2.

Таблица 2. Распределение тренировочных занятий с целевыми установками для контрольных и экспериментальных групп

Показатели тренировочного процесса	Группа	
	Экспериментальная	Контрольная
Общий объем тренировочной нагрузки в неделю из них (мин):	270	270
Применение методики круговой тренировки (специальная подготовка) на скорость в неделю	64	28
Объем средств ОФП на силу и скоростно-силовые (мин)	45	45
Объем средств ОФП на координацию (мин)	20	23
Объем средств ОФП на выносливость (мин)	15	15
Специальная технико-тактическая подготовка	126	159

Тренировка борцов экспериментальной группы проводилась по экспериментальной методике. Суть

этой методики состояла в увеличении доли средств скоростной подготовки за счет, во-первых, упражне-

ний общей физической подготовки и, во-вторых, за счет средств специальной подготовки. Основным методом учебно-тренировочных занятий экспериментальной группы являлся метод круговой тренировки, которая применялась на двух из пяти тренировочных занятий в неделю.

Примерное содержание круговой тренировки по развитию быстроты предусматривала выполнение упражнений следующей направленности:

- на 1-й станции борцы развивали скорость бросков;
- на 2-й станции - быстроту защитных реакций;
- на 3-й - скорость передвижений;
- на 4-й – скорость проходов в туловище;
- на 5-й – быстроту подворотов;
- на 6-й – развитие быстроты атаки;
- на 7-й – скоростно-силовые качества;
- на 8-й - взрывную силу борца.

Время работы на станции составляло по 30 секунд для формирования стереотипности временных интервалов, характерных для соревновательной схватки.

Пройдя полный круг и, выполнив, таким образом, все задания, борцы отдыхают в течение 1 мин. В это время занимающиеся должны с помощью упражнений максимально расслабить те группы мышц, на которые падала нагрузка. После отдыха подгруппы повторно проводят тренировку круговым методом.

Один раз в неделю применяли следующий комплекс упражнений на развитие скоростных способностей юных борцов:

1. Подтягивания на перекладине. В течение 20 секунд подтянутся наибольшее количество раз;

2. Челночный бег. Борцы встают в линию, по свистку начинают бежать до определенной отметки, в конце дистанции касаются ладонью борцовского ковра и возвращаются на исходную позицию;

3. Скорость - по свистку борцы в красной и синей формах начинают на скорость лезть по канату. Нужно выполнить максимальное количество повторений в течение 30 секунд;

4. Интервальная работа на манекенах. 30 сек спокойный режим работы, следующие 30 сек выполнение бросков манекена с максимальной интенсивностью. Время работы: 3 минуты;

5. Барьер - на расстоянии 10 м. Через каждый метр натягивается скакалка, по команде борец начинает бежать с максимальным ускорением, поднимая высоко колени;

6. Скакалка - по хлопку выполнение прыжков на скакалке в максимальном темпе. 2 периода по 30 секунд;

7. Скорость реакции - борцы начинают отжиматься 10 раз (присесть, выполнять прыжки и т.д.) по команде. Они должны с максимальным ускорением встать сделать оборот на 360 градусов и побегать с ускорением до конца ковра.

В таблице 3 приводятся результаты тестирования быстроты у борцов 13-14 лет, до начала эксперимента в контрольной и экспериментальной группах. Оказалось, что результаты в трёх тестах достоверно не отличаются ( $P > 0,05$ ), а показатели теста «Частота прыжков на скакалке за 10 секунд» у ребят из экспериментальной группы достоверно выше ( $P < 0,05$ ). Результаты первоначального тестирования свидетельствуют о том, что группы были подобраны равноценно по уровню развития скоростных способностей.

Таблица 3. Результаты тестирования борцов в начале педагогического эксперимента

Тест	КГ	ЭГ	Р, достоверность $P \leq 0,05$
	$x \pm m$	$x \pm m$	
Точность РДО отклонение (сек)	$2,02 \pm 0,3$	$2,2 \pm 0,6$	$>0,05$
Частота прыжков на скакалке за 10 сек.	$20,07 \pm 2$	$21,02 \pm 4$	$<0,05$
Количество подворотов за 20 сек.	$13,01 \pm 3$	$14,01 \pm 4$	$>0,05$
Количество подворотов за 40 сек.	$26,02 \pm 3$	$28,07 \pm 4$	$>0,05$

Изменения показателей быстроты в используемой батарее тестов у ребят из экспериментальной группы представлено в таблице 4.

Как видно из таблицы 4, среднее значение показателя точности РДО отклонения в начале педагогического эксперимента в экспериментальной группе составили  $2,2 \pm 0,6$  сек. За 10 секунд борцы этой группы выполняли в среднем  $21,02 \pm 4$  прыжков на скакалке. За 20 секунд выполнялось  $16,04 \pm 3$  подворотов, а за 40 секунд –  $28,03 \pm 4$  подворотов. За время педагогического эксперимента эти показатели претерпели определённые изменения. Среднее значение показателя точности РДО в конце педагогического эксперимента в экспериментальной группе составили  $2,0 \pm 0,6$  секунд. Количество прыжков увеличилось до  $29,02 \pm 4$  за 10 секунд. За 20 секунд спортсмены экспериментальной группы стали выполнять  $19,01 \pm 2$  подворотов. Это показатель стал достоверно выше ( $P < 0,01$ ) за счёт выполнения интервальной работы на жгутах.

Количество подворотов за 40 секунд также достоверно возросло ( $P < 0,05$ ) и составило –  $32,01 \pm 4$ . Такого изменения удалось добиться за счёт включения в тренировку борцов выполнения интервальной работы на манекенах. Таким образом, показатели во всех тестах у борцов экспериментальной группы возросли, но в первом и втором тесте не показали достоверного улучшения ( $P > 0,05$ ).

Как видно из таблицы 4, среднее значение показателя точности РДО в начале педагогического эксперимента в контрольной группе составили  $2,02 \pm 0,3$  секунд и уменьшилось до величины  $1,98 \pm 0,4$  секунд. Некоторое улучшение отмечается в тесте «частота прыжков на скакалке за 10 секунд», однако эти изменения также оказались недостоверными ( $P > 0,05$ ), а количество прыжков за наблюдаемый интервал времени всего на одну единицу. Зато количество подворотов за 20 секунд возросло с  $13,01 \pm 3$  до  $17,04 \pm 2$ , что подтверждает значимость произошедших изменений этого показателя ( $P < 0,01$ ). Количество же подворотов за 20 секунд, хотя и возросло с

26,03 ± 5 до 27,07 ± 4, но оказалось недостоверным (P>0,05).

Таблица 4. Сравнительный анализ показателей развития скоростно-силовых способностей борцов контрольной и экспериментальной групп

Наименование тестов	КГ (x ± m)			ЭГ (x ± m)			P, достоверность P ≤ 0,05	
	До эксперимента	После эксперимента	P ≤ 0,05	До эксперимента	После эксперимента	P ≤ 0,05		
	n = 10 человек			n = 10 человек			1/4	2/5
	1	2	3	4	5	6		
Точность РДО отклонения (сек)	2,02 ± 0,3	1,98 ± 0,4	>0,05	2,2 ± 0,6	2,8 ± 0,6	>0,01	>	<
Частота прыжков на скакалке за 10 сек.	20,07 ± 2	21,01 ± 4	>0,05	21,02 ± 4	29,03 ± 4	<0,05	>	<
Количество подворотов за 20 сек.	13,01 ± 3	17,04 ± 2	>0,05	14,01 ± 4	19,06 ± 2	<0,05	>	<
Количество подворотов за 40 сек.	26,02 ± 3	27,05 ± 4	>0,05	28,07 ± 4	32,07 ± 4	<0,05	>	<

Сравнение результатов по показателям избранной батареи тестов в конце педагогического эксперимента представлено в таблице 4.

Показатели точности РДО достоверно не улучшились ни в контрольной, ни в экспериментальной группе (P>0,05). Не удалось обнаружить достоверных различий этого показателя и при завершении педагогического эксперимента. Такое положение, вероятно, можно объяснить тем, что у борцов показатели реакции на движущийся объект не играют такой значительной роли, как в других видах спорта, таких как бокс или большой теннис, где скорость движения этих объектов достигает значительных величин. В борцовском поединке важную роль играет такой показатель быстроты, как частота движений, от которого зависит успешность атакующих и защитных действий борца.

Поэтому по тестам, характеризующим частоту движений, прирост результатов в экспериментальной группе оказался достоверно более высоким (таблица 4). Более значительные результаты в конце педагогического эксперимента были зафиксированы в тесте «частота прыжков на скакалке за 10 секунд» и тесте «количество подворотов за 40 с» при уровне значимости P<0,01 и менее значительные в тесте

«количество подворотов за 20 секунд». Последнее можно объяснить тем, что в контрольной группе оказалось несколько спортсменов с высоким уровнем подвижности процессов возбуждения-торможения центральной нервной системы, которые и определяют результаты в этом тесте. Эти качества определяются генотипом и трудно поддаются развитию.

Другие показатели, исследованных нами скоростных способностей, поддаются развитию за счет совершенствования координации движений, накопления двигательного и сенсомоторного опыта и т.д. Целесообразность их развития у борцов возраста 13-14 лет на стадии начальной подготовки была обоснована в теоретической части исследования. Таким образом, полученные экспериментальным путем данные говорят о том, что авторская методика, выбранная и примененная в ходе педагогического эксперимента, оказалась эффективной для совершенствования скоростных способностей юных борцов.

Доказана эффективность экспериментальной методики развития скоростно-силовых способностей у борцов греко-римского стиля, которая позволяет добиться более высокого уровня развития скоростных и силовых качеств у участников экспериментальной группы.