

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОНДИЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕВОЧЕК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЖЕНСКОЙ БОРЬБОЙ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

*Н.Л. Саламатова,*

Белорусский государственный университет физической культуры

*Вопросы, связанные с проблематикой физкультурной и спортивной деятельности женщин, стали объектом внимания разных областей научного познания почти одновременно с началом интенсивного развития спорта как области культуры современной цивилизации. В течение всего XX столетия интерес к проблеме женского спорта медленно, но неуклонно возрастал [1]. Существующие различия в структуре ведущих кондиционных и координационных способностей определяют необходимость построения тренировочного процесса борцов вольного стиля с обязательным включением специальных физических упражнений на основе учета фактора полового диморфизма [2].*

*The problems referring to women's physical culture and sports activities have been in the focus of different arrears of scientific knowledge nearly simultaneously with the beginning of intensive development of sport as cultural brunch of modern civilization. In the course of the XXth century interest to the problem of feminine sport was slowly but gradually increasing [1]. Differences in the structure of main condition and coordination abilities determine the necessity of free-style wrestlers' training process construction with compulsory inclusion of specific exercises with sex dimorphism factor taken into account [2].*

**Введение.** Нагрузки высокой кондиционной и координационной сложности будут положительно влиять на спортсменов противоположных полов лишь в том случае, когда они будут правильно подобраны. Однако применение физических упражнений для направленного развития ведущих координационных способностей не должно отрицательно влиять на динамику кондиционной подготовленности, особенно на этапе начальной подготовки.

Для достижения высоких спортивных результатов борцам необходима разносторонняя физическая подготовка, в структуру которой входит общая физическая подготовка (ОФП), называемая также кондиционной, и специальная физическая подготовка (СФП). Поскольку существует положительная взаимосвязь между эффективностью выполнения технических действий и уровнем развития физических качеств борцов вольного стиля, следует отметить, что кондиционная подготовка играет большую роль на начальных этапах тренировки и занимает до 75 % тренировочного времени.

Для оценки уровня развития кондиционной подготовленности девочек, занимающихся женской борьбой на этапе начальной подготовки, было проведено тестирование физических качеств до эксперимента и после его окончания в ЭГ1, ЭГ2 и КГ. Эксперимент длился 2,5 года и проводился в период с ноября 2006

по март 2009 года в трех группах юных борцов вольного стиля. В контрольную группу входили как мальчики, так и девочки, тренирующиеся по общепринятой Программе по вольной борьбе для ДЮСШ и СДЮШОР. Экспериментальные группы (ЭГ1, и ЭГ2) состояли только из девочек, занимающихся по экспериментальной методике. Возраст испытуемых составил 10–12 лет. Занятия в группах проводились 3 раза в неделю по Программе первого года обучения на базе СДЮШОР по вольной борьбе г. Минска. Длительность занятий составляла 90 минут. В ЭГ1 в каждом тренировочном занятии использовались упражнения для направленного развития ведущих координационных способностей у девочек, занимающихся женской борьбой. В ЭГ2, предложенная методика применялась лишь один раз в неделю – на третьем тренировочном занятии. В контрольную группу входили девочки, тренирующиеся по общепринятой Программе по вольной борьбе для ДЮСШ и СДЮШОР.

**Цель:** определить динамику показателей кондиционных способностей у девочек, занимающихся женской борьбой на этапе начальной подготовки.

**Задачи:**

- 1) охарактеризовать значение кондиционной подготовки в учебно-тренировочном процессе для девочек, занимающихся женской борьбой;
- 2) установить исходный уровень и динамику показателей кондиционной подготовленности девочек, занимающихся женской борьбой на этапе начальной подготовки.

**Методы исследования:**

- 1) анализ научно-методической литературы;
- 2) педагогическое тестирование;
- 3) методы математической статистики.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Тестирование кондиционной подготовленности девочек, занимающихся женской борьбой на этапе начальной подготовки, проводилось в соответствии с Государственным физкультурно-оздоровительным комплексом Республики Беларусь для данного возрастного периода [3]. Результаты контрольных испытаний представлены в таблице.

Таблица – Динамика показателей кондиционных способностей девочек, занимающихся женской борьбой на этапе начальной подготовки, n=36 (p<0,05)

Физические способности	Показатели	До эксперимента			После эксперимента		
		ЭГ1	ЭГ2	КГ	ЭГ1	ЭГ2	КГ
Скоростно-силовые	$\bar{X}$	152,8	154,75	152,9	174,5	175,6	173,4
	$\sigma$	18,88	8,7	11,57	5,36	5,3	5,96
	$Sx$	5,45	2,51	3,34	1,54	1,54	1,64
	$t$				3,82	7,07	5,5
Силовые	$\bar{X}$	21,08	20,5	20,25	37,1	37,5	37,1
	$\sigma$	2,53	1,88	2,41	2,08	2,61	2,4
	$Sx$	0,73	0,54	0,69	0,6	0,75	0,17
	$t$				16,9	18,38	17,14

Продолжение таблицы

Физические способности	Показатели	До эксперимента			После эксперимента		
		ЭГ1	ЭГ2	КГ	ЭГ1	ЭГ2	КГ
Гибкость	$\bar{X}$	3,91	3,66	3,25	9,25	9	8,58
	$\sigma$	2,64	2,96	2,66	3,46	3,21	2,87
	$Sx$	0,73	0,85	0,76	1	0,9	0,82
	$t$				4,23	4,23	4,7
Выносливость	$\bar{X}$	5,92	5,88	6	4,64	4,66	4,81
	$\sigma$	0,43	0,46	0,45	0,21	0,33	0,32
	$Sx$	0,12	0,13	0,13	6,14	9,56	9,44
	$t$				9,4	7,67	8,22
Скоростные способности	$\bar{X}$	5,8	5,88	5,79	5,27	5,35	5,37
	$\sigma$	0,3	0,28	0,27	0,18	0,22	0,21
	$Sx$	0,08	8,14	7,92	5,35	6,57	6,31
	$t$				2,76	2,3	3,9

Выполнение атакующих, контратакующих и защитных действий производится в условиях непосредственного единоборства, что требует достаточно высокого уровня развития скоростно-силовых способностей. Во многих случаях выполнение приемов сопровождается отрывом соперника от ковра. Для этого, чтобы он не смог предпринять контратакующие действия, отрыв должен быть выполнен как можно быстрее.

Скоростно-силовые способности в исследуемых группах оценивались посредством контрольного испытания «прыжок в длину с места». Исходные показатели вышеназванной способности в ЭГ1, ЭГ2 и КГ соответствовали уровню выше среднего и оценивались в 7 баллов в соответствии с Государственным физкультурно-оздоровительным комплексом Республики Беларусь для данного возрастного периода (рисунок 1) [3]. По окончании эксперимента результаты при выполнении данного теста увеличились во всех группах и оценивались в 9–10 баллов (при  $p < 0,05$ ). Достоверные изменения произошли в результате правильного подбора средств и методов развития скоростно-силовых способностей на тренировочных занятиях по женской борьбе. Также необходимо отметить тот факт, что исследуемый возрастной период (10–12 лет) по данным научно-методической литературы отмечается высокими темпами роста скоростно-силовых способностей [4].

Силовые способности в вольной борьбе являются одними из наиболее значимых и связаны с преодолением внешнего сопротивления. Для оценки силовых способностей у девочек, занимающихся женской борьбой, нами использовался тест «Поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 минуту» (рисунок 2). В начале эксперимента показатели ЭГ1, ЭГ2 и КГ находились на низком уровне развития и оценивались в 1 балл [3]. Однако в конце эксперимента показатели проявления силовых способностей достоверно увеличились у всех испытуемых до оценки в 5–6 баллов (при  $p < 0,05$ ). Положительная динамика

ка в исследуемых показателях обусловлена наличием в тренировочном процессе специальных упражнений, способствующих увеличению абсолютной силы и совершенствованию способности развивать возможный силовой максимум в минимальное время. Помимо упражнений для направленного развития силовых способностей на положительную динамику показателей повлияли сенситивные периоды развития силы. Так, по данным ряда авторов силовые способности у девочек характеризуются высокими темпами прироста в 10–12 лет, особенно это касается силы крупных мышц-разгибателей туловища и ног [5, 6, 7].

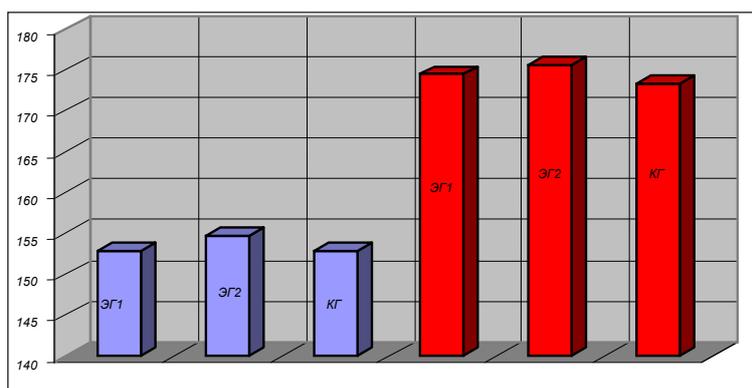


Рисунок 1 – Динамика показателей скоростно-силовых способностей в ЭГ1, ЭГ2 и КГ, см

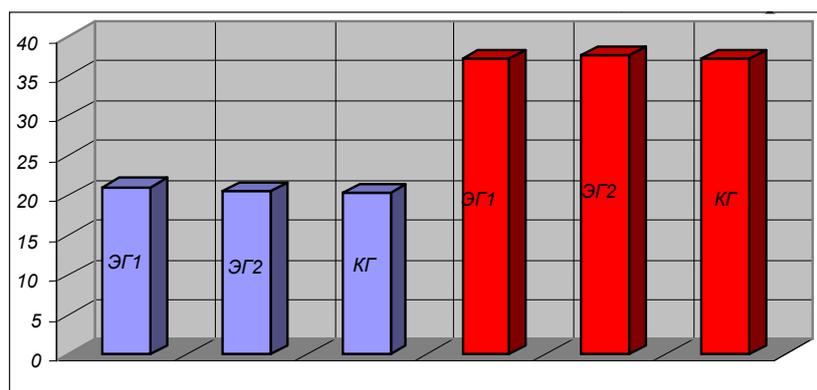


Рисунок 2 – Динамика показателей силовых способностей в ЭГ1, ЭГ2 и КГ, кол-во раз

Гибкость характеризуется морфофункциональными свойствами опорно-двигательного аппарата, определяющими амплитуду его движений. Хорошо развитая гибкость помогает гораздо быстрее овладеть рациональной техникой, с большей легкостью, силой и быстротой выполнять многие движения, что к тому же создает некоторый дополнительный резерв в их экономизации. По данным научной литературы борцы с достаточно хорошо развитой гибкостью, как правило, более разносторонни в использовании разных технических приемов и значительно чаще выполняют броски прогибом в разных вариантах в стойке и особенно в партере. Необходимо отметить, что структура отдельных приемов в вольной борьбе у спортсменов с разным уровнем развития гибкости несколько отличаются друг от друга [8–12]. Таким образом, развивать данную кондиционную способность необходимо на всех этапах тренировочного процесса, особенно на начальном.

Контрольное испытание «Наклон вперед из положения сидя» позволило оценить уровень развития гибкости у девочек, занимающихся женской борьбой на этапе начальной подготовки, до эксперимента и после его окончания (рисунок 3). Таким образом, испытуемые имели исходный уровень ниже среднего в развитии исследуемой кондиционной способности, что оценивалось в соответствии с Государственным физкультурно-оздоровительным комплексом Республики Беларусь в 3 балла [3]. В процессе кондиционной подготовки тренерами использовались разнообразные физические упражнения для направленного развития гибкости, что привело к положительной динамике показателей до уровня выше среднего. Поскольку возраст 10–12 лет у девочек является благоприятным для развития активной и пассивной гибкости, прирост в показателях является достоверным (при  $p < 0,05$ ).

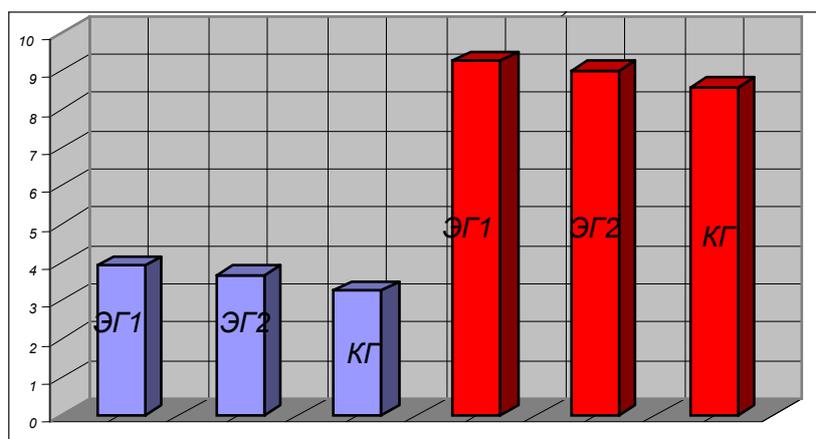


Рисунок 3 – Динамика показателей гибкости в ЭГ1, ЭГ2 и КГ, см

Развитие общей выносливости является обязательным для борцов вольного стиля на всех этапах спортивного мастерства, т. к. данная кондиционная способность характеризуется продолжительным и эффективным выполнением работы неспецифического характера. Общая выносливость оказывает положительное влияние на процесс становления спортивного мастерства борцов вольного стиля путем повышения адаптации к нагрузкам и переноса тренированности с неспецифических видов деятельности на специфические – технику приемов, защитных действий и т. д. В исследуемых группах для развития выносливости, тренерами использовались спортивные игры, бег на средние и длинные дистанции, кроссы по пересеченной местности. Используемые средства и методы направленного развития общей выносливости в сочетании с сенситивными периодами девочек 10–12 лет позволили увеличить показатели во всех исследуемых группах. Динамика результатов оценивалась нами посредством контрольного испытания «Бег 1000 м». Таким образом, в начале эксперимента исходный уровень выносливости у испытуемых ЭГ1, ЭГ2 и КГ находился на низком уровне (рисунок 4) и оценивался в 2 балла, однако по окончании эксперимента показатели достоверно увеличились (при  $p < 0,05$ ) и соответствовали уровню выше среднего.

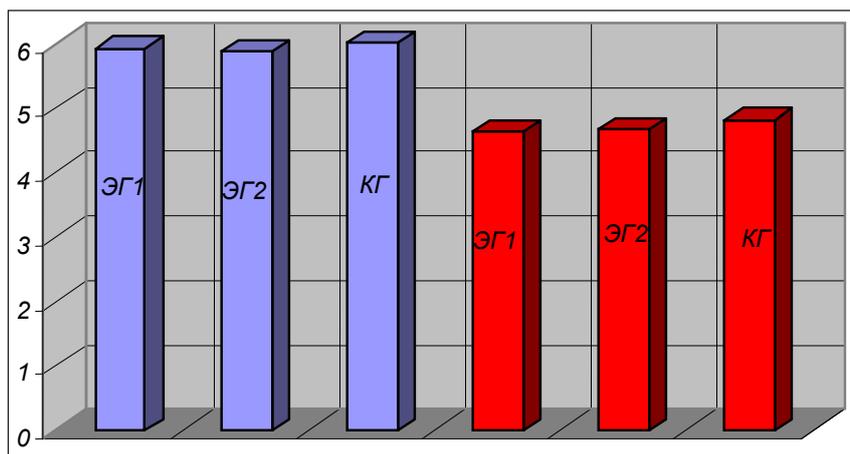


Рисунок 4 – Динамика показателей выносливости в ЭГ1, ЭГ2 и КГ, мин

Скоростные способности представляют собой комплекс функциональных свойств организма, обеспечивающих выполнение двигательных действий в минимальный отрезок времени. Выделяют элементарные и комплексные формы проявления вышеназванной способности. Элементарные формы проявления скоростных способностей в различных сочетаниях и в совокупности с другими кондиционными способностями и техническими навыками обеспечивают комплексное проявление данных способностей в тренировочной и соревновательной деятельности борцов вольного стиля на всех этапах спортивного мастерства. К комплексным формам проявления вышеназванных способностей относятся скоростные выполнения приемов, различных комбинаций и технических действий в стойке и партере и т. д. Для развития скоростных способностей в ЭГ1, ЭГ2 и КГ тренерами использовались упражнения, в которых сигналы и ответы на них приближены к ситуациям, возникающим в борьбе. При оценке данных кондиционных способностей применялся тест «Бег 30 м» (рисунок 5). Полученные данные в начале педагогического эксперимента свидетельствуют об уровне развития скоростных способностей в трех исследуемых группах ниже среднего, что соответствовало 4 баллам. Однако в результате последнего контрольного среза у испытуемых показатели развития данной физической способности достоверно увеличились до уровня выше среднего (при  $p < 0,05$ ) и оценивались в 7 баллов.

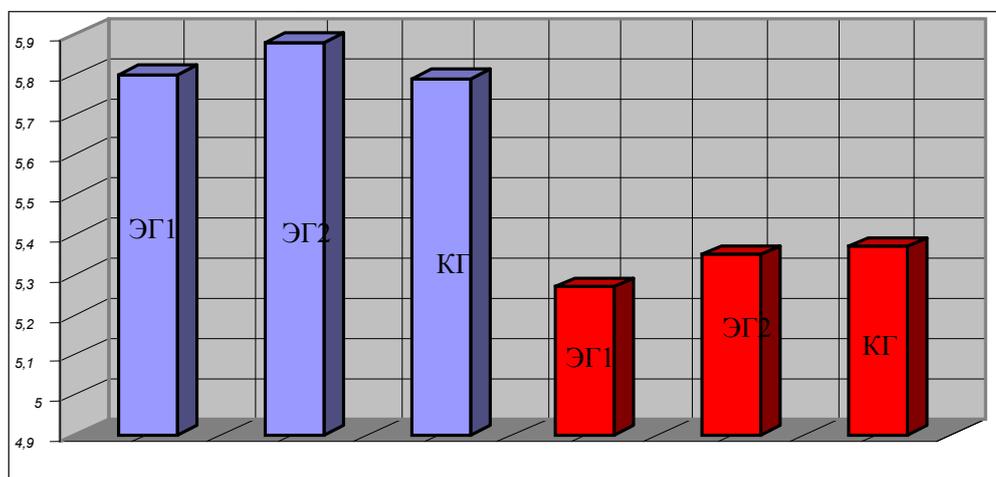


Рисунок 5 – Динамика показателей скоростных способностей в ЭГ1, ЭГ2 и КГ, с

## Выводы

1. На этапе начальной подготовки для развития кондиционных способностей борцов вольного стиля отводится до 75 % тренировочного времени, что является базой для дальнейшего овладения борцовскими приемами. Выполнение атакующих и защитных действий происходит в условиях непосредственного атлетического единоборства и требует проявления высокого уровня развития скоростно-силовых способностей. Борец, который действует быстрее соперника, даже на сотые доли секунды, может иметь существенное преимущество. Для эффективного проявления силовых, скоростных и скоростно-силовых способностей спортсменов должен обладать хорошей выносливостью, уметь координировать свои действия, чтобы проявить необходимые усилия в нужный момент и в нужном направлении. Должное развитие гибкости позволяет выполнять движения с большой амплитудой, что также необходимо для успешного проведения многих приемов [13].

2. В результате проведенного педагогического эксперимента положительная динамика показателей кондиционной подготовленности наблюдается в трех исследуемых группах. Исходные показатели скоростно-силовых способностей соответствовали уровню «выше среднего» и оценивались в 7 баллов. По окончании эксперимента результаты увеличились во всех группах и оценивались в 9–10 баллов. Показатели силовых способностей в ЭГ1, ЭГ2 и КГ изменились с «низкого» уровня развития (1 балл) до «среднего» (5–6 баллов). Динамика показателей выносливости, скоростных способностей и гибкости у испытуемых прослеживается от уровня «ниже среднего» до «выше среднего».

Таким образом, положительная достоверная динамика показателей развития кондиционных способностей у испытуемых контрольной и экспериментальных групп обусловлена правильным подбором средств и методов физического воспитания, применяемых на тренировочных занятиях по женской борьбе с девочками 10–12 лет на этапе начальной подготовки.

Также необходимо отметить, что возрастной период 10–12 лет у девочек является сенситивным для развития всех кондиционных способностей, что подтверждают проведенные исследования.

1. Соха, Т. К проблеме диморфизма в современном спорте / Т. Соха // Наука в Олимпийском спорте. – 1995. – № 2. – С. 24–30.

2. Саламатова, Н.Л. Уровни развития кондиционной и координационной подготовленности девушек, занимающихся вольной борьбой / Н.Л. Саламатова // Мир спорта. – 2008. – № 2(31). – С. 43–49.

3. Кряж, В.Н. Государственный физкультурно-оздоровительный стандарт (I–IV степени, возраст – 7–21 год) / В.Н. Кряж, З.С. Кряж. – Минск: Науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта Респ. Беларусь, 1999. – С. 21–62.

4. Платонов, В.Н. Теория и методика спортивной тренировки / В.Н. Платонов. – Киев: Вища шк., 1984. – 352 с.

5. Гужаловский, А.А. Основы теории и методики физической культуры / А.А. Гужаловский. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 366 с.

6. Матвеев, Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л.П. Матвеев. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 320 с.

7. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 544 с.
8. Алиханов, И.И. Вольная борьба / И.И. Алиханов. – М.: Физкультура и спорт, 1959. – 226 с.
9. Алиханов, И.И. Техника и тактика вольной борьбы / И.И. Алиханов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 304 с.
10. Никитин, С.Н. Взаимосвязь ловкости и спортивных результатов борцов / С.Н. Никитин, Б.И. Тараканов // Современные проблемы подготовки высококвалифицированных спортсменов: респ. сб. науч. тр. / под ред. В.И. Григорьева. – СПб.: Изд-во СПб УЭФ, 1994. – С. 40–43.
11. Никитин, С.Н. Взаимосвязь физической подготовленности со спортивным результатом студентов, занимающихся борьбой самбо / С.Н. Никитин // Физическое воспитание и спортивная подготовка учащейся молодежи: тез. докл. науч.-практ. конф. – Архангельск, 1988. – С. 148–149.
12. Оранский, И. Восточные единоборства / И. Оранский. – М.: Советский спорт, 1990. – 78 с.
13. Рудницкий, В.И. Физическая подготовка борцов / В.И. Рудницкий. – Минск: Академия физ. воспитания и спорта Респ. Беларусь, 1999. – 59 с.

Поступила 15.03.2010

## **О ПАРАМЕТРАХ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОТЕРИ ЭНЕРГИИ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ КОНТАКТА С ОПОРОЙ В НАЗЕМНЫХ ЛОКОМОЦИЯХ**

**Н.Б. Сотский, канд. пед. наук, доцент,**

**Ж.В. Корнеева,**

Белорусский государственный университет физической культуры

*В статье представлены результаты исследования функциональной зависимости потерь кинетической энергии в момент образования контакта с опорой после полетной фазы, имеющей место в беге, прыжках и некоторых других локомоторных движениях. В ходе вычислительных экспериментов установлены закономерности воздействия на изменение кинетической энергии в указанных условиях соотношения фракций энергии, угла между радиус-вектором, проведенным от точки контакта в общий центр масс (ОЦМ), и направлением вектора скорости общего центра масс.*

*Investigation results of functional dependence of kinetic energy loss at the moment of contact with support after a flight-phase occurring in running, jumping, and other locomotor movements are presented in the article. In the process of computing experiments regularities of influence on kinetic energy changes in defined conditions of energy fractions correlation, of the angle between radius-vector drawn from the point of contact into the general centre of mass, and of speed vector direction of the general centre of mass were determined.*