

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ АТЛЕТической ГИМНАСТИКОЙ НА СКОРОСТНО-СИЛОВЫЕ, СИЛОВЫЕ СПОСОБНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ШКОЛЬНИКОВ 12-17 ЛЕТ

*Сергей Михайлович Гузь, кандидат педагогических наук,
Карельский государственный педагогический университет (КГПУ),
г. Петрозаводск.*

*Шайкат Закирович Хуббиев, доктор педагогических наук, профессор,
Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,
(РГПУ им А.И. Герцена)
г. Санкт-Петербург*

Аннотация

В статье представлены результаты педагогических исследований, посвящённых изучению влияния занятий атлетической гимнастикой на развитие силовых и скоростно-силовых качеств школьников 12-17 лет. Отдельно рассматривается влияние силовой подготовки на функциональные возможности школьников 12-17 лет.

Ключевые слова: атлетическая гимнастика, влияние силовой подготовки на общефизическую подготовку школьников, функциональные возможности школьников.

THE BODY-BUILDING INFLUENCE ON THE SPEED-AND-STRENGTH, STRENGTH AND FUNCTIONAL INDICATORS OF THE 12-17 YEARS OLD SCHOOL-CHILDREN

*Sergey Mikxailivich Guz', the candidate of pedagogical sciences,
The Karelian State Pedagogical University
Petrozavodsk*

*Shaykat Zakirovich. Khubbiev, the doctor of pedagogical sciences, the professor,
The Herzen State Pedagogical University of Russia
St.-Petersburg*

Annotation

The article represents the results of pedagogical research devoted to the study of body-building influence on the development of strength and speed-and-strength skills of athletes. Special attention is given to strength influence on functional abilities of 12-17 years old school-children.

Keywords: the body-building, the strength influence on general physical preparedness of school-children, the functional abilities of school-children.

ВВЕДЕНИЕ

В системе физического воспитания школьников урок был и остается основной его формой. Именно школьное физическое воспитание способствует формированию у учащихся необходимых двигательных умений и навыков. Однако, по мнению ряда авторов, урок физической культуры в общеобразовательной школе не решает всех задач, которые ставятся перед физическим воспитанием школьников в современных условиях [1, 2].

Повышение уровня двигательной активности школьников как непосредственно на уроках физической культуры, так и в процессе внеклассной, секционной работе позволяет эффективнее решать задачи по воспитанию всесторонне развитых детей и подростков [2, 4, 5, 8]. На школьных уроках физической культуры значительной время отводится, с учетом сенситивных периодов, развитию гибкости, координации движений и меньше – выносливости, скорости и силы [8]. Направленная силовая подготовка школьников до последнего времени практически не осуществляется, хотя для ее успешного проведения имеются объективные условия.

По мнению многих специалистов, наиболее благоприятным для развития силы является возрастной период 12-15 лет [5, 7, 11, 12].

В значительном числе трудов отечественных специалистов раскрываются раз-

личные подходы к применению силовых упражнений в физическом воспитании и спортивной тренировке учащейся молодёжи [1, 3, 5, 8].

Силовая подготовка с учётом возрастных физиологических особенностей благотворно влияет на развитие всех функциональных систем организма и ей следует отводить определённое место уже в детском и подростковом возрасте [4, 5, 6, 8, 9, 13].

Тем не менее, среди специалистов сферы физической культуры существует мнение, что силовая подготовка может ограничить возможности эффективного решения задач гармоничного развития подростков. В рамках такой противоречивой ситуации мы предприняли попытку аргументировать возможности применения занятий силовой направленности в разносторонней физической подготовке учащихся.

В связи с этим актуальность настоящего исследования состоит в том, чтобы установить влияние занятий атлетической гимнастикой на развитие силы и формирование общей физической подготовки (ОФП) современных школьников.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эксперимент проходил на базе спортивного клуба «Машиностроитель» г. Петрозаводска в период с 1995 г. по 2002 г. Целью исследования являлось обоснование и разработка вариантов эффективного планирования силовых нагрузок с учетом возраста и спортивной квалификации школьников. В рамках данного эксперимента решались следующие задачи: 1) выявление влияния силовых нагрузок на динамику развития силы и скоростно-силовых способностей учащихся; 2) установление степени влияния нагрузок силовой направленности на функциональные возможности школьников 12-17 лет.

В период с 1995 г. по 2002 г. в исследовании участвовало свыше 120 школьников. Здесь же представлены результаты исследования, в котором приняло участие две группы школьников (на начало педагогического эксперимента возраст подростков был в среднем равен 12,5 лет): первую группу составили 10 подростков, которые занимались атлетической гимнастикой; вторую группу – 10 подростков из числа не спортсменов со стажем занятий атлетической гимнастикой не более трех месяцев.

Отметим, что школьники занимались атлетической гимнастикой во внеурочное время в специализированном зале. Первые два года они занимались три раза в неделю по 60-70 мин, а затем - 4 раза в неделю по 60-80 мин. Программа тренировок по атлетической гимнастике не содержала большого объёма средств ОФП. Тем не менее, по окончании каждого тренировочного занятия подростки занимались на велотренажёрах (10-15 мин) и спортивными играми (20-30 мин), что, как предполагалось, должно было способствовать росту их функциональных возможностей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Испытания с помощью тестов по общей физической подготовленности, специальной физической подготовке, а также оценка функциональных возможностей учащихся проводились как в начале очередного года педагогического эксперимента, так и по его окончании.

Сравнительный анализ показателей ОФП занимающихся атлетической гимнастикой подростков-спортсменов и их сверстников – не спортсменов свидетельствует о следующем (табл. 1):

– после 1-го года силовой подготовки результаты подростков-спортсменов, занимающихся атлетической гимнастикой, по сравнению с не спортсменами достоверно ($p < 0,0004$) улучшились: в прыжках в длину с места - в среднем на 6,5 см и не достоверно ($p < 0,6171$) лучше в беге на 60 м - в среднем на 0,03 с;

– после 2-х лет силовой подготовки результаты подростков-спортсменов, занимающихся атлетической гимнастикой, по сравнению с не спортсменами улучшились не достоверно ($p < 0,1096$) - в прыжках в длину с места в среднем на 3,8 см и не достоверно ($p < 0,0891$) - в беге на 60 м в среднем на 0,12 с;

– после 3-х лет силовой подготовки результаты подростков-спортсменов, занимающихся атлетической гимнастикой, по сравнению с не спортсменами улучшились достоверно ($p < 0,0001$) - в прыжках в длину с места в среднем на 13,5 см и в беге на 60 м в среднем на 0,32 с ($p < 0,0001$);

– после 4-х лет силовой подготовки результаты подростков, занимающихся атлетической гимнастикой, по сравнению с не спортсменами улучшились достоверно ($p < 0,0001$) - в прыжках в длину с места в среднем на 11,0 см и в беге на 60 м в среднем на 0,33 с ($p < 0,0001$).

Таблица 1

Сравнительный анализ динамики показателей ОФП у подростков-спортсменов, занимающихся атлетической гимнастикой, и подростков – не спортсменов

Группы		Исх. результ.		После 1 года		После 2 года		После 3 года		После 4 года	
		Длина с места, см	Бег 60 м, с	Длина с места, см	Бег 60 м, с	Длина с места, см	Бег 60 м, с	Длина с места, см	Бег 60 м, с	Длина с места, см	Бег 60 м, с
Подростки, занимающиеся атлетической гимнастикой	М	171,8	10,51	183,9	9,95	198,0	9,28	208,0	8,95	214,2	8,60
	±m	1,33	0,05	1,23	0,04	1,33	0,04	1,13	0,04	0,72	0,05
	±σ	4,22	0,16	3,90	0,13	4,22	0,13	3,57	0,13	2,27	0,16
Подростки, не занимающиеся спортом	М	---	---	177,4	9,98	194,2	9,40	194,5	9,27	203,2	8,93
	±m			1,41	0,05	2,05	0,06	1,12	0,03	1,25	0,05
	±σ			4,46	0,16	6,49	0,19	3,54	0,09	3,95	0,16

Итак, выявлены достоверные различия в скоростно-силовых показателях групп испытуемых, свидетельствующие о том, что силовая подготовка способствует эффективному развитию скоростно-силовых качеств школьников 12-17 лет.

Уровень развития силы подростков оценивался по результатам в приседании на тренажёре, жиме штанги (лёжа) и становой тяге.

Сравнительный анализ результатов в приседании на тренажере показал, что они у подростков-спортсменов, занимающихся атлетической гимнастикой, достоверно лучше, чем у не спортсменов. Так, после 1-го года результаты первых были достоверно ($p < 0,0001$) лучше, чем у вторых в среднем на 9,8 кг; то после 2-го года - достоверно ($p < 0,0001$) лучше в среднем на 16,2 кг; после 3-го года - достоверно ($p < 0,0001$) лучше в среднем на 17,5 кг, а после 4-го года - достоверно ($p < 0,0001$) лучше в среднем на 19,1 кг (табл. 2).

Что касается жима штанги (лёжа), то результаты подростков-спортсменов, занимающихся атлетической гимнастикой, достоверно ($p < 0,0001$) лучше, чем у не спортсменов: после 1-го года - в среднем на 8,3 кг; после 2-го года - в среднем на 12,8 кг; после 3-го года - в среднем на 19,7 кг и после 4-го года - в среднем на 26,1 кг.

Наконец, результаты испытаний в становой тяге свидетельствуют, что занятия атлетической гимнастикой способствуют интенсивному развитию силовых способностей школьников 12-17 лет. Так, подростки-спортсмены, занимающиеся атлетической гимнастикой, превосходили не спортсменов после 1-го года тренировок не достоверно ($p > 0,8415$) в среднем на 0,6 кг; после 2-го года - не достоверно ($p > 0,1936$) в среднем на 3,2 кг; после 3-го года - достоверно ($p < 0,0124$) в среднем на 7,4 кг и после 4-го года - достоверно ($p < 0,0019$) в среднем на 10,2 кг.

Таким образом, результаты испытаний по тестам СФП показали, что применение тренажёров на начальных этапах силовой подготовки школьников 12-17 лет является эффективным средством развития силовых способностей. Динамика результатов в упражнениях, характеризующих СФП школьников, свидетельствует, что учет возраста подростков существенно влияет на темпы прироста силовых показателей. На начальном этапе силовой подготовки школьников рациональное сочетание упражне-

ний на тренажёрах и со штангой, разнообразных средств скоростно-силовой подготовки и развития общей выносливости содействует гармоничной физической подготовке подростков и, вместе с тем, создает условия для поступательного роста результатов на всех этапах многолетней спортивной подготовки.

Таблица 2

Сравнительный анализ динамики показателей СФП у подростков-спортсменов, занимающихся атлетической гимнастикой, и подростков – не спортсменов

Группы	Упражнения	Стат. показ.	Исходн. результат.	После 1 года	После 2 года	После 3 года	После 4 года
Подростки, занимающиеся атлетической гимнастикой	Приседание на тренажёре, кг	M	18,7	48,0	72,7	85,8	100,5
		±m	2,05	1,80	2,05	2,57	2,82
	Жим штанги (лёжа), кг	M	21,5	39,8	55,8	69,3	79,8
		±m	0,52	1,28	1,54	2,05	1,80
	Становая тяга, кг	M	53,9	72,5	97,0	111,5	122,5
		±m	1,33	1,80	1,54	1,80	2,05
Подростки, не занимающиеся спортом	Приседание на тренажёре, кг	M	---	38,2	56,5	68,3	81,4
		±m	---	1,49	2,05	1,72	2,44
	Жим штанги (лёжа), кг	M	---	31,5	43,0	49,6	53,7
		±m	---	1,05	1,03	1,21	1,34
	Становая тяга, кг	M	---	71,9	93,8	104,1	112,3
		±m	---	1,98	2,05	2,34	2,56

В ходе педагогического эксперимента большое внимание уделялось контролю функциональных возможностей школьников. Как было выше указано, по мнению ряда специалистов по физической культуре и спорту, силовая подготовка отражается на развитии сердечно-сосудистой системы школьников и приводит к снижению уровня их функциональных возможностей.

В нашем экспериментальном исследовании для оценки функциональных возможностей подростки выполняли тест на велотренажере продолжительностью 2 мин со строго заданными параметрами нагрузки:

- при первом тестировании (в начале эксперимента) скорость составляла 25-30 км/ч, мощность – 75-80 ватт;
- после 1-го года скорость составляла 25-30 км/ч, мощность – 100-120 ватт;
- после 2-го года скорость равнялась 25-30 км/ч, мощность – 140-160 ватт;
- после 3-го года скорость составляла 30-35 км/ч, мощность – 180-200 ватт;
- после 4-го года скорость равнялась 30-35 км/ч, мощность – 200-220 ватт.

Отметим, что величины скорости и нагрузки являются в данном случае достаточно условными и соответствуют, в большей степени, конструкции применяемых в процессе тестирования велотренажеров. При тестировании функциональных возможностей учащихся регистрировалась ЧСС до нагрузки, на 1-й, 3-й, 5-й и 10-й минутах восстановительного периода.

Сравнительный анализ показал, что функциональные возможности подростков-спортсменов, занимающихся атлетической гимнастикой, на всех этапах эксперимента достоверно выше, чем у не спортсменов.

Так, если после 1-го года не выявлена достоверная разница в ЧСС после нагрузки, то уже после 2-го года средняя ошибка разности составляла 3,9; после 3-го года – 5,0 и после 4-го года - уже 11,2. Несмотря на то, что ЧСС после нагрузки после 2, 3 и 4 годов подготовки была достоверно ниже у подростков-спортсменов, занимающихся атлетической гимнастикой, скорость восстановления у них также была достоверно выше, чем у не спортсменов. Сравнительный анализ ЧСС на 3-й мин восстановительного периода показал, что после 1-го года средняя ошибка разности составляла 2,2; после 2-го года - 3,5; после 3-го года – 6,2 и после 4-го года – 9,1. Сравнение ЧСС на 5-й мин восстановительного периода свидетельствует, что после 1-го года средняя

ошибка разности составляла 2,4; после 2-го года – 3,1; после 3-го года – 4,1 и после 4-го года – 7,9, соответственно.

Сравнение результатов тестирования функциональных возможностей школьников 12-17 лет показало, что применение наряду со специализированными силовыми нагрузками разнообразных средств ОФП позволяет добиваться достоверного развития общей выносливости и улучшения экономичности сердечно-сосудистой системы.

Таким образом, наши исследования не подтвердили предположение ряда авторов о том, что силовые тренировки могут отрицательно сказаться на развитии сердечно-сосудистой системы, но показали, что, несмотря на существенное повышение из года в год силовых нагрузок, можно добиваться улучшения функциональных возможностей школьников 12-17 лет при использовании в достаточном объеме средств ОФП, в особенности средств, повышающих их аэробные возможности.

Знание и учёт закономерностей развития физических качеств на этапах онтогенеза может служить инструментом, позволяющим активно и рационально на них опираться в педагогическом процессе по физическому воспитанию и в при многолетней подготовке юных спортсменов. Кроме того, знание этих закономерностей благоприятствует эффективному решению задач оздоровления детей, а также способствует рациональному формированию их двигательных качеств. Об этом свидетельствуют данные исследований В.Н. Селуянова [13] о том, что направленное развитие силовых способностей, действительно, способствует оздоровлению человека за счет повышения его иммунитета.

ВЫВОДЫ

1. Исследования показали, что возраст 12-17 лет является благоприятным для развития силы, тем не менее, в процессе силовой подготовки подростков необходимо учитывать особенности возрастного развития ССС, ВНД, опорно-двигательного аппарата, обуславливающие специфические требования к процессу силовой подготовки школьников. Существенное влияние на рост показателей уровня ОФП оказывают темпы возрастного развития школьников 12-17 лет, в значительной степени ускоряющиеся силовой подготовкой, направленной на их всестороннее развитие.

2. Применение в процессе силовой подготовки школьников 12-17 лет упражнений из циклических видов спорта значительно повышает уровень работоспособности и степень их адаптации к специальным нагрузкам. При работе аэробной направленности сердечно-сосудистая система лучше тренируется, так как в работу вовлекаются, в основном, красные мышечные волокна, которые больше загружают сердце в силу более развитой в них сети капилляров.

3. Занятия школьников 12-17 лет на начальном этапе силовой подготовки целесообразно строить с учетом особенностей их возрастного развития: на начальном этапе силовой подготовки шире применять упражнения на тренажерах; занятия по силовой подготовке проводить 3-4 раза в неделю, в каждое занятие включать до 10 упражнений, направленных на развитие основных мышечных групп, каждое упражнение выполнять в 3-4 подхода по 8-15 повторений с весом, не превышающим 50% от ПМ.

4. Для улучшения адаптационных возможностей школьников разумно применять кратковременные нагрузки анаэробной и аэробной направленности и достаточно разнообразные по своему воздействию. К наиболее эффективным средствам развития силы, с учетом возраста школьников 12-17 лет, можно отнести упражнения на тренажерах, позволяющие локально, изолированно воздействовать на основные мышечные группы. Упражнения на тренажерах не оказывают негативного влияния на опорно-двигательный аппарат и сердечно-сосудистую систему школьников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бальсевич, В.К. Проблемы совершенствования процесса физического воспитания младших школьников // Сов. педагогика. – 1993. – № 8. – С. 18-21.

2. Волков, Л.В. Физическое воспитание учащихся : учебно-метод. пособие / Л.В. Волков. – Киев : Рад. школа., 1988. – 184 с.
3. Воробьев, А.Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация / А.Н. Воробьев. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 272 с.
4. Гузь, С.М. Особенности планирования этапов начальной подготовки в силовом троеборье : учебно-метод. пособие / С.М. Гузь, Ю.П. Шлыков ; Карельский гос. пед. ун-т. – Петрозаводск : Изд-во КГПУ, 2007. – 160 с.
5. Дворкин, Л.С. Научно-педагогические основы системы многолетней подготовки тяжелоатлетов : дис. ... д-ра пед. наук / Дворкин Л.С. – М., 1990. – 453 с.
6. Лапутин, А.Н. Атлетическая гимнастика / А.Н. Лапутин. – Киев : Здоровья, 1990. – 174 с.
7. Набатникова, М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов / М.Я. Набатникова. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 280 с.
8. Новаковский, С.В. Теория и методология базовой силовой подготовки детей и подростков : дис. ... д-ра пед. наук / Новаковский С.В. – Екатеринбург, 2003. – 408 с.
9. Плехов, В.Н. Возьми в спутники силу / В.Н. Плехов. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 241 с.
10. Селуянов, В.Н. Технология оздоровительной физической культуры / В.Н. Селуянов. – М. : СпорАкадемПресс, 2001. – 172 с.
11. Филин, В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов / В.П. Филин. – М. : Физкультура и спорт, 1974. – 232 с.
12. Фомин, Н.А. Возрастные основы физического воспитания / Н.А. Фомин, В.П. Филин. – М. : Физкультура и спорт, 1972. – 174 с.
13. Шекельфорд, Л. Вступление в бодибилдинг / Л. Шекельфорд, Б. Гейгер // Сила и красота. – 1999. – № 3. – С. 29-51.

Контактная информация: hubbiev@rambler.ru

**ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ
ШКОЛЬНИКОВ СРЕДНИХ КЛАССОВ, ИМЕЮЩИХ РАЗЛИЧНЫЙ УРОВЕНЬ
ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ**

Татьяна Анатольевна Должикова, аспирант,

*Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма
(КубГУФКСиТ)
г. Краснодар*

Аннотация

В статье показано, что школьники, имеющие низкий уровень физической подготовленности, исходя из результатов тестов, рекомендованных программой, обладают более высоким уровнем тревожности и психоэмоциональной напряженности.

Ключевые слова: психоэмоциональное состояние, уровень физической подготовленности, школьники.

**THE PECULIARITIES OF PSYCHO-EMOTIONAL CONDITION OF MIDDLE
AGE SCHOOL CHILDREN DEMONSTRATING DIFFERENT LEVELS OF
PHYSICAL CONDITION**

Tatiana Anatolievna Dolzhikova, the post-graduate student,

*The Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism
Krasnodar*

Annotation

The article shows that school children demonstrating the low levels of physical condition under the curriculum-based tests show higher levels of anxiety and psycho-emotional stress.

Key words: the psycho-emotional condition, the levels of physical condition, the school children.