

Гузь Сергей Михайлович, к.п.н., доцент, ПетрГУ

ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы применения атлетической гимнастики как средства силовой подготовки учащихся 10-11 классов.

Исследования показали, что применение 3-4 занятий по атлетической гимнастике в неделю можно рассматривать как целенаправленную силовую подготовку старших школьников, способствующую отбору наиболее одарённых из них для дальнейшей специализации в силовых и скоростно-силовых видах спорта. При этом развития силы и гипертрофии мышц в процессе силовой подготовки старших школьников можно добиваться применением отягощений, не превышающих 70% от МПС и использованием незначительного, в сравнении с силовыми видами спорта, объёма средств силовой подготовки.

Ключевые слова: атлетическая гимнастика, силовая подготовка школьников, средства развития силы, применение атлетической гимнастики в процессе физического воспитания учащихся 10-11 классов.

Abstract: The article dwells upon the issues of applying athletic gymnastics as means of strength training for schoolchildren of grades 10 and 11. The research shows, that three/four athletic gymnastics classes a week may be viewed as goal-oriented strength training of high-school students, which contributes to the selection process of the more talented ones for their further specialization in strength sports or endurance sports. Strength development and double muscling may be achieved by using weights not exceeding 70% of maximum voluntary strength and use of

inconsiderable, compared to strength sports, variety of strength development means.

Key words: athletic gymnastics, strength training for schoolchildren means of strength development, applying athletic gymnastics to physical education of tenth-eleventh graders.

В системе физического воспитания школьников урок был и остается основной её частью. Именно школьное физическое воспитание должно способствовать формированию необходимых двигательных умений и навыков у подрастающего поколения. Однако, по мнению ряда авторов, урок физической культуры в общеобразовательной школе не решает всех задач, которые ставятся перед физическим воспитанием школьников в современных условиях.

Увеличение двигательной активности школьников как непосредственно на уроках физической культуры, так и во внеклассной, секционной работе, позволяет эффективнее решать задачи по их всестороннему развитию [2; 8]. На уроках физической культуры в общеобразовательной школе значительной время отводится, с учетом сенситивных периодов, развитию гибкости, координации движений, меньше - выносливости и скоростно-силовой подготовке [1; 2; 7; 8]. Силовой же подготовке школьников, до последнего времени, внимания практически не уделялось. Связано это было с различными, в том числе и объективными, причинами.

Тем не менее, массовое внедрение тренажерных комплексов в общеобразовательные школы позволяет эффективно решать задачи коррекционной атлетической гимнастики, которая позволяет решать задачи по адаптации школьников к постоянно возрастающим психическим, информационным и физическим нагрузкам.

Силовая подготовка, спланированная с учётом возрастных физиологических особенностей, благотворно влияет на развитие всех функциональных систем организма и ей следует отводить определённое место уже в подростковом возрасте [3; 4; 5; 6].

В педагогическом эксперименте, продолжительность которого составила 2 года, приняло участие 2 группы учащихся 10-х классов. Участники первой экспериментальной группы (ЭГ-1), в состав которой вошло 10 человек, занимались атлетической гимнастикой 1 раз в неделю в рамках третьего урока физической культуры. Учащиеся, вошедшие в состав второй экспериментальной группы (ЭГ-2, 15 чел.), занимались атлетической гимнастикой три раза в неделю.

На первом году силовой подготовки применялись, в основном, упражнения с небольшими и средними отягощениями (40-60%). При этом на каждом тренировочном занятии прорабатывались все основные мышечные группы, а количество упражнений в одном тренировочном занятии доходило до 10-12 при трёх подходах в каждом упражнении на 8-15 повторений. На втором году силовой подготовки учащихся 11-х классов, количество подходов в некоторых, преимущественно базовых, упражнениях было увеличено до 4-5, а количество упражнений в тренировочном занятии - снижено до 8-10. Интенсивность нагрузки в тренировочных занятиях варьировалась следующим образом: в 1 подходе все упражнения выполнялись с весом, не превышающим 40% от потенциально лучшего показателя в данном упражнении, на 12-15 повторений; в остальных подходах вес отягощения увеличивался до 60-70% при 8-10 повторениях.

В начале педагогического эксперимента (в начале учебного года, в сентябре) было проведено тестирование силовой подготовленности школьников. Задача тестирования заключалась в оценке исходного уровня силовой подготовленности учащихся 10-х классов, вошедших в состав ЭГ-1 и ЭГ-2 (табл. 1).

Таблица 1. Исходные результаты школьников

Упражнения		ЭГ-2 (n=15)	ЭГ-1 (n=10)	Разница	p
Приседание со штангой, кг	М	68,7	66,4	2,3	p>0,05
	±m	1,64	2,67		
	±σ	6,34	8,44		
Жим лёжа, кг	М	52,6	51,7	0,9	p>0,05
	±m	1,93	2,46		
	±σ	7,49	7,79		
Становая тяга, кг	М	94,1	94,6	0,5	p>0,05
	±m	1,79	1,95		
	±σ	6,92	6,17		
Кистевая динамометрия, кг	М	36,08	36,71	0,63	p>0,05
	±m	0,86	1,11		
	±σ	3,34	3,51		
Подтягивания, раз	М	9,7	9,3	0,4	p>0,05
	±m	0,52	0,62		
	±σ	2,02	1,95		

Данные, полученные в процессе математической обработки результатов исходного тестирования участников педагогического эксперимента, позволяют сделать вывод, что силовые возможности школьников оказались примерно на одном уровне.

По окончании 1 года силовой подготовки было проведено повторное тестирование учащихся, которое показало (табл. 2):

- в приседании со штангой результаты школьников ЭГ-2 были достоверно ($p<0,05$) лучше, чем у их сверстников ЭГ-1 в среднем на 12,7 кг;

- в жиме лёжа не было выявлено достоверных различий ($p>0,05$) в результатах, но показатели школьников ЭГ-2, тем не менее, были не достоверно лучше в среднем на 5,4 кг;

- в становой тяге показатели школьников ЭГ-2 были достоверно ($p<0,05$) лучше, чем у их сверстников ЭГ-1 в среднем на 5,7 кг;

- по результатам сравнительного анализа результатов кистевой

динамометрии показатели юношей ЭГ-2 были не достоверно ($p>0,05$) лучше, чем у школьников ЭГ-1, в среднем на 1,57 кг;

- в подтягивании на перекладине были выявлены достоверные различия ($p<0,05$) - показатели школьников ЭГ-2 были лучше в среднем на 2,1 раза, чем у школьников ЭГ-1.

Таблица 2. Результаты школьников после 10 месяцев силовой подготовки

Упражнения		ЭГ-2 (n=15)	ЭГ-1 (n=10)	Разница	p
Приседание со штангой, кг	М	90,5	77,8	12,7	$p<0,05$
	$\pm m$	1,41	2,57		
	$\pm \sigma$	5,48	8,12		
Жим лёжа, кг	М	66,5	61,1	5,4	$p>0,05$
	$\pm m$	1,49	2,36		
	$\pm \sigma$	5,76	7,47		
Становая тяга, кг	М	108,7	103,0	5,7	$p<0,05$
	$\pm m$	1,71	1,64		
	$\pm \sigma$	6,63	5,19		
Кистевая динамометрия, кг	М	43,9	42,33	1,57	$p>0,05$
	$\pm m$	0,76	1,11		
	$\pm \sigma$	2,94	3,51		
Подтягивания, раз	М	15,1	13,0	2,1	$p<0,05$
	$\pm m$	0,37	0,51		
	$\pm \sigma$	1,44	1,62		

Таким образом, после 1 года занятий атлетической гимнастикой результаты школьников ЭГ-2, которые занимались атлетической гимнастикой три раза в неделю, в трёх упражнениях были достоверно лучше, чем у их сверстников, которые занимались силовой подготовкой только 1 раз в неделю.

Анализ результатов тестирования, проведённого по окончании педагогического эксперимента, показал (табл. 3):

- в приседании со штангой результаты школьников ЭГ-2 были достоверно ($p<0,05$) лучше, чем у их сверстников ЭГ-1 на 19,7 кг;

- в жиме лёжа результаты школьников ЭГ-2 были достоверно ($p<0,05$) лучше, чем у их сверстников ЭГ-1 в среднем на 10,5 кг;

- в становой тяге показатели школьников ЭГ-2 были достоверно ($p<0,05$) лучше, чем у их сверстников ЭГ-1 на 10,4 кг;

- по результатам сравнительного анализа результатов кистевой динамометрии показатели юношей ЭГ-2 были достоверно ($p<0,05$) лучше, чем у школьников ЭГ-1, в среднем на 3,21 кг;

- в подтягивании на перекладине были выявлены достоверные различия ($p<0,05$) - показатели школьников ЭГ-2 были лучше в среднем на 4,1 раза, чем у юношей ЭГ-1.

Таблица 3. Результаты юношей после 2 лет силовой подготовки

Упражнения		ЭГ-2 (n=15)	ЭГ-1 (n=10)	Разница	p
Приседание со штангой, кг	М	110,0	90,5	19,5	$p<0,05$
	$\pm m$	1,34	2,16		
	$\pm \sigma$	5,18	6,82		
Жим лёжа, кг	М	80,6	70,1	10,5	$p<0,05$
	$\pm m$	1,34	2,56		
	$\pm \sigma$	5,19	7,14		
Становая тяга, кг	М	121,1	110,7	10,4	$p<0,05$
	$\pm m$	1,34	1,54		
	$\pm \sigma$	5,19	4,87		
Кистевая динамомет- рия, кг	М	51,3	48,09	3,21	$p<0,05$
	$\pm m$	0,60	0,98		
	$\pm \sigma$	2,33	3,08		
Подтягива- ния, раз	М	20,3	16,2	4,1	$p<0,05$
	$\pm m$	0,37	0,51		
	$\pm \sigma$	1,44	1,62		

Таким образом, после 2 лет занятий атлетической гимнастикой результаты школьников ЭГ-2, которые занимались атлетической гимнастикой три раза в неделю, во всех упражнениях были достоверно лучше, чем у их сверстников, которые занимались силовой подготовкой 1 раз в неделю, что указывает на высокую эффективность предложенной методики занятий по атлетической гимнастике юношей 16-17 лет.

Тем не менее, проведённые исследования показали, что включение даже одного занятия по атлетической гимнастике в школьную программу физического воспитания позволяет эффективно развивать силовые способности у старших школьников. Однако, что с учётом сенситивности данного возрастного периода, приросты, полученные у школьников ЭГ-1, во многом были обусловлены возрастными изменениями, связанными с ускорением гипертрофии мышечной массы, наблюдаемой специалистами в данном возрасте (16-17 лет).

Исследования показали, что применение 3-4 занятий по атлетической гимнастике в неделю можно рассматривать как целенаправленную силовую подготовку старших школьников, способствующую отбору наиболее одарённых из них для дальнейшей специализации в силовых и скоростно-силовых видах спорта. При этом развития силы и гипертрофии мышц в процессе силовой подготовки старших школьников можно добиваться применением отягощений, не превышающих 70% от МПС и использованием незначительного, в сравнении с силовыми видами спорта, объёма средств силовой подготовки.

Библиографический список:

1. Балыбердин О.А. О развитии скоростно-силовых качеств на занятиях легкой атлетикой // Физическая культура в школе. 2011. №5. С. 6-9.
2. Вавилов Ю.Н. Вектор развития массовой физической культуры в странах Содружества / Ю.Н. Вавилов, А.Г. Чесноков, В.В. Щеголев // Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2013. №6. С. 4-8.

3. Виноградов Г.П. Атлетизм: теория и методика тренировки: учебник для высших учебных заведений. М.: Советский спорт, 2009. 328 с.
4. Гузь С.М. Силовое троеборье: теоретические и методические особенности планирования многолетней подготовки спортивного резерва: монография. Петрозаводск: изд-во КГПА, 2012. 268 с.
5. Гузь С.М. Влияние занятий атлетической гимнастикой на скоростно-силовые, силовые способности и функциональные показатели школьников 12-17 лет / С.М. Гузь, Ш.З. Хуббиев // Научно-теоретический журнал «Ученые записки Университета имени П.Ф. Лесгафта». СПб., 2009. №10. С. 32-37.
6. Дворкин Л.С. Атлетизм в системе физического воспитания и спорта (история, теория, методика и технология): монография. Краснодар: Неоглори, 2009. 688 с.
7. Давыдова Е.М. Развитие физических качеств на уроке легкой атлетики: V класс / Е.М. Давыдова, В.В. Матвийчук // Физическая культура в школе. 2013. №6. С. 6-7.
8. Николаев М.Е. Спорт и здоровье детей // Педагогика. 2010. №4. С. 3-10.