

Сизова Наталья Владимировна,

*старший преподаватель кафедры «Физическое воспитание»,
ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»,*

г. Тольятти, Самарская область, Россия

ОПТИМИЗАЦИЯ СИЛОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ 16-17 ЛЕТ ПОСРЕДСТВОМ ЗАНЯТИЙ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ

В статье представлены результаты исследований по развитию силовых возможностей учащихся 16-17 лет посредством занятий атлетической гимнастикой. Определены наиболее эффективные средства и методы, направленные на оптимизацию силовых возможностей учащихся 16-17 лет во время учебных занятиях.

Ключевые слова: физическая подготовка, силовые качества, физическая нагрузка, атлетическая гимнастика, возрастные особенности учащихся 16-17 лет.

Объектом исследования – учащиеся 16-17 лет в процессе оптимизации силовых возможностей посредством занятий атлетической гимнастикой.

Предмет исследования: средства и методы атлетической гимнастики направленные на оптимизацию силовых возможностей учащихся 16-17 лет.

Цель исследования: разработать и обосновать методику оптимизации силовых возможностей учащихся 16-17 лет посредством атлетической гимнастики.

Задачи исследования:

1) определить приоритетные средства и методы атлетической гимнастики направленные на оптимизацию силовых возможностей;

2) определить оптимальную величину физических нагрузок для оптимизации силовых возможностей учащихся 16-17 лет, с учетом различного уровня физической подготовленности;

3) разработать и экспериментально обосновать методику оптимизации силовых возможностей учащихся 16-17 лет средствами атлетической гимнастики.

На сегодняшний день в практике физического воспитания актуален вопрос развития и совершенствования физической подготовленности юношей 16-17 лет. О низком уровне развития физической подготовленности молодежи свидетельствуют результаты научных исследований и практика физического воспитания (в общей динамике наблюдается снижение физической подготовленности). Уровень физического развития учащихся недостаточен для успешной спортивной и трудовой деятельности.

Несоответствие между уровнем физической подготовленности учащихся 16-17 лет и непрерывно растущим уровнем требований, предъявляемых к ним со стороны государства и общества, определяют актуальность темы исследования.

Развитие силовых возможностей в настоящее время представляет особый интерес в связи с выраженными изменениями экономических, социальных, экологических условий жизни общества. Сила как способность преодоления внешнего сопротивления за счет мышечных усилий является одним из основополагающих физических качеств человека, позволяющих осуществлять профессиональную и бытовую деятельность.

«Оптимальный возраст для развития силовых возможностей юношей наступает в период 16-20 лет, когда опорно-двигательный аппарат и нервно-мышечная система практически сформировались. Силовая подготовка учащихся 16-17 лет решает задачи всестороннего развития силовых возможностей, достижение оптимального уровня развития скоростно-силовых возможностей, силовой выносливости» [цит. по 11].

Физическая активность является основополагающей причиной, влияющей на уровень физической подготовки и здоровье. Физическая активность зависит от сформированной потребности что-либо делать. Для возникновения и сохранения потребности в занятиях физкультурно-спортивной деятельностью необходимо заинтересовывать население всех возрастов в систематических занятиях, формировать потребность в физическом развитии и

совершенствовании с целью повышения уровня здоровья и развития физической работоспособности.

Статистические данные свидетельствует о том, что большое число студентов имеет пассивное отношение к физической культуре, а около 20% из них негативно относятся к занятиям физическими упражнениями. Все это свидетельствует о несформированности потребности к занятиям физическими упражнениями. А это в свою очередь говорит о низком уровне мотивации к занятиям физической культурой (Чешихина В.В., Кулаков В.И., Филимонов С.Н.). Низкий уровень мотивации к занятиям физической культурой соответственно снижает двигательную активность и, как следствие, приводит к снижению уровня физического развития и физической подготовленности учащихся.

С целью формирования потребности в физическом самосовершенствовании и потребности в регулярных занятиях физкультурой необходимо сделать учебный процесс интересным для занимающихся. Актуальность приобретают вопросы эффективной организации занятий физвоспитания в учебных заведениях. Ряд исследователей, занимающихся проблемами формирования потребности у молодежи занятиями физкультурой и спортом, показали, что основополагающим мотивом студентов и студенток к занятиям физической культурой выступают стремление к красоте тела, а также развитие силы.

Одним из перспективных путей развития силовых возможностей учащихся 16-17 лет являются внедрение научно-обоснованных комплексов силовых упражнений и разработка комплексных методик оптимизации силовых возможностей.

В настоящее время атлетическая гимнастика получила широкое распространение среди молодежи. Атлетическая гимнастика является одним из популярных и традиционных видов фитнес-технологий силовой направленности. Учитывая повышенный интерес молодежи к занятиям атлетической гимнастикой, приоритетными направлениями исследований в

данном контексте становятся вопросы, связанные с применением средств атлетической гимнастики в учебно-тренировочном процессе юношей 16-17 лет.

Разнообразный набор упражнений атлетической гимнастики позволяет решить общие задачи всестороннего физического и силового совершенствования и решает задачи прикладного характера, такие как развитие силы отдельных мышечных групп, развитие общей работоспособности, коррекция фигуры.

Силу можно развивать разнообразными средствами и методами. Но как показывает практика и многочисленные научные исследования, наиболее эффективными средствами развития силы выступают упражнения с отягощением. Причем отягощения – обязательно дозированные, учитывающие уровень физической подготовленности занимающихся. Это свидетельствует о необходимости разработки методик применения тренировочных нагрузок с целью оптимизации силовых возможностей, с учетом физиологических и морфофункциональных особенностей юношей 16-17 лет.

В возрасте 16-17 лет создание функциональной основы для силовых нагрузок с отягощением в будущем является основной задачей подготовки. К целенаправленной силовой тренировке можно приступать только после довольно длительного курса развития общей физической подготовки. Для повышения уровня общей физической подготовки необходимо решить задачи по формированию прочного мышечного корсета туловища и основных мышечных групп, создать благоприятные условия для развития и формирования опорно-мышечного аппарата, а также развития сердечно-сосудистой и дыхательной системы.

Необходимо учитывать возрастные ограничения юношей 16-17 лет в процессе силовой подготовки. Недопустимо в этом возрастном периоде использовать большие отягощения, которые могут оказать негативное влияние на формирующийся позвоночник.

Методы воспитания силы могут быть очень разнообразными, их выбор зависит от цели. Комплексный метод развития силы и силовой выносливости –

наиболее приоритетное направление тренировки в данной возрастной категории. Комплексный метод оптимизации силовых возможностей является фундаментом для последующего развития силы и силовой выносливости. Данный метод предусматривает использование силовых упражнений, не требующих высокой мышечной координации. В учебно-тренировочном процессе используются упражнения с отягощениями весом не более 50% от максимального, количество повторений составляет 50% от максимального числа повторений, объем силовой нагрузки на определенную мышечную группу составляет 100 повторений в течение одного занятия.

Организация исследования.

Исследования проводились в три этапа.

I этап:

- анализ литературных источников – выявление основных проблем и противоречий в развитии силовых способностей учащихся 16-17 лет;
- определение наиболее эффективных средств и методов оптимизации силовых способностей юношей 16-17 лет;
- разработка комплекса упражнений для развития крупных мышечных групп;
- тестирование уровня физической подготовленности учащихся Тольяттинского экономико-технологического колледжа.

II этап. Экспериментальные исследования.

Исследования проводились с учащимися экономико-технологического колледжа с сентября по декабрь 2017 года. Выборка – 140 учащихся в возрасте от 16-17 лет. Участников эксперимента разделили на две группы по 70 человек в каждой: контрольная группа (КГ) и экспериментальная группа (ЭГ).

В исследованиях принимали участие учащиеся, относящиеся к основной медицинской группе здоровья. Учащиеся посещали занятия по физкультуре согласно учебному расписанию – 2 часа в неделю. Контрольная группа занималась по типовым программам физического воспитания,

экспериментальная группа занималась по разработанной программе с использованием средств атлетической гимнастики, с целью оптимизации силовых возможностей.

Педагогическое наблюдение за учащимися Тольяттинского экономико-технологического колледжа (возрастная группа 16-17 лет) осуществляли на протяжении всего эксперимента. В процессе исследований констатировали низкий уровень развития как общей физической подготовки, так и силовой подготовки учащихся. Учащиеся не владеют техникой выполнения собственно-силовых упражнений, не владеют умениями и навыками выполнения упражнений с различного рода отягощениями. Проведенные наблюдения констатировали отсутствие сформированной потребности учащихся к занятиям физической культурой.

На начальном этапе эксперимента было проведено тестирование уровня силовой подготовки учащихся колледжа, оценку вели с применением специальных измерительных приборов – динамометров, с применением тестовых силовых контрольных нормативов.

Предварительные результаты тестирования показали, что учащиеся, принимающие участие в эксперименте, имеют низкий уровень развития физической подготовленности, также выявлено отставание в развитии силовых и скоростно-силовых качеств. По завершению эксперимента было проведено повторное тестирование, в результате которого удалось проанализировать динамику показателей физической подготовленности учащихся контрольной и экспериментальной группы (Таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительный анализ показателей физической подготовленности учащихся 16-17 лет результаты предварительного тестирования

Контрольные упражнения	КГ (n=20) ($X \pm \sigma$)	ЭГ (n=20) ($X \pm \sigma$)	t	p
Подтягивание (количество раз)	8,6±0,2	8,4±0,2	1,65	>0,05
Подъем туловища из положения лежа	23,4±1,2	22,1±1,3	1,25	>0,05

(количество раз/мин)				
Прыжок в длину с места (см)	149,8±4,5	154,9±4,8	1,85	>0,05
Приседания (количество раз /мин)	34,8±2,1	36,7±1,9	1,56	>0,05
Кистевая динамометрия (кг)	38,2±1,2	39,7±1,2	1,02	>0,05
Становая динамометрия (кг)	62,7±2,0	64,9±1,8	1,69	>0,05

Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ – экспериментальная группа; n – объем выборки; X – среднее арифметическое значение; σ – среднее квадратическое (стандартное) отклонение; t – статистическая достоверность различий, P – достоверность различий по таблице Стьюдента.

Исходя из анализа литературных источников и полученных результатов тестирования, нами были разработаны экспериментальные комплексы упражнений, способствующих оптимизации силовых возможностей юношей 16-17 лет.

Для составления учебно-тренировочных программ комплексы упражнений, направленные на развитие силы 5 основных мышечных групп, были разбиты по анатомическому признаку. Разработаны комплексы упражнений на развитие силы мышц живота, спины, груди, рук и плечевого пояса, ног и таза. Каждая группа имеет две составляющие. Первая составляющая – это упражнения базового уровня, направленные на проработку крупных мышечных групп. Вторая составляющая – это упражнения индивидуальной направленности, способствующие развитию наиболее ослабленных мышечных групп или мышечных групп, требующих телесно-ориентированной коррекции. На начальном этапе исследования основу комплекса составляли упражнения базового уровня, направленные на формирование мышечного корсета туловища и основных мышечных групп.

На начальном этапе исследования занятия проводились методом круговой тренировки, это позволило решить задачу повышения уровня общей физической подготовки. На последующих этапах исследования в комплекс упражнений включали упражнения индивидуального характера, направленные

на развитие наиболее ослабленных мышечных групп с применением метода повторных усилий.

Структура тренировки в предложенных нами комплексах состоит из трех частей: подготовительной (разминка), основной и заключительной (растяжка).

Разминка в подготовительной части тренировочного занятия предназначена для подготовки организма и связочно-мышечного аппарата к предстоящей силовой нагрузке, способствует повышению общего уровня работоспособности путем усиления вегетативных функций организма. В качестве основных средств разминки использовались упражнения аэробной направленности. Комплексы упражнений аэробной направленности сменяли комплексы общеразвивающих упражнений.

В основной части использовали комплексы упражнений силовой направленности на разнообразные группы мышц. Силовые упражнения выполнялись регламентировано, что позволяло точно нормировать нагрузки и отслеживать динамику, а также регулировать интервалы отдыха с фазой нагрузки. Упражнения выполнялись в среднем темпе. Основополагающее внимание уделялось избирательно-направленным нагрузкам, что позволило использовать возможность сочетания высокой интенсивности мышечных нагрузок с длительностью их воздействия. Таким образом, в экспериментальные комплексы включены упражнения локального и регионального характера.

1) для мышц брюшного пресса – рекомендации: 2-3 подхода, по 15-20 повторений в среднем темпе;

2) для мышц спины;

3) для мышц груди;

4) для мышц плечевого пояса;

5) для мышц рук;

6) для мышц ног и таза – рекомендации: вес – 70-80%, 3-6 подходов, по 8-10 повторений, до предела, темп – средний

7) для набора мышечной массы – рекомендации: вес – 75-87%,

количество подходов – от 6 до 1, количество повторений – 6-10, нагрузка – до предела, темп – медленный.

Основной этап исследования заключался в применении разработанных комплексов упражнений атлетической гимнастики.

На начальном этапе эксперимента учебно-тренировочные занятия проводились с использованием метода круговой тренировки. Особое внимание было уделено интервалам работы и отдыха. Так, интервал работы составлял 45-60 сек, интервал отдыха составлял 15-45 сек. На среднем и заключительном этапе были выявлены наиболее сильные и слабые стороны в развитии силы у занимающихся, это предоставило возможность разработки индивидуальных комплексов упражнений, согласно принципу мышечного приоритета. Вес отягощения на заключительном этапе исследования применялся, исходя от предварительно определенного индивидуального максимума.

Сравнение средних результатов силовых тестов в начале эксперимента у учащихся 16-17 лет контрольной (КГ) и экспериментальной групп (ЭГ) не выявило достоверных различий ни по одному из показателей. Однако после проведения эксперимента были выявлены достоверные различия в пользу ЭГ по ряду тестовых показателей (Таблица 2).

Таблица 2 – Сравнительный анализ показателей физической подготовленности учащихся 16-17 лет после проведения педагогического эксперимента

Контрольные упражнения	КГ (n=20)($\bar{X} \pm \sigma$)	ЭГ (n=20) ($\bar{X} \pm \sigma$)	t	p
Подтягивание (кол-во раз)	10,0±0,2	12,4±0,1	24,31	<0,05
Подъем туловища из положения лежа (количество раз/мин)	25,6±1,1	28,4±1,2	4,01	<0,05
Прыжок в длину с места (см)	156,7±5,5	173,8±3,9	9,78	<0,05
Приседания (количество раз/мин)	35,2±2,2	39,7±1,8	5,53	<0,05
Кистевая динамометрия (кг)	42,3±1,1	45,3±1,4	2,86	<0,05
Становая динамометрия (кг)	69,3±2,1	75,2±1,7	3,37	<0,05

Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ – экспериментальная группа; n – объем выборки; X – среднее арифметическое значение; σ – среднее квадратическое (стандартное) отклонение; t – статистическая достоверность различий, P – достоверность различий по таблице Стьюдента.

Результаты повторного тестирования силовых возможностей, полученные при повторном педагогическом тестировании, показывают достоверное преимущество учащихся экспериментальной группы в уровне развития силы ($p < 0,05$), скоростно-силовых качеств и силовой выносливости по сравнению учащимися контрольной группы (Таблица 2). У учащихся экспериментальной группы выявлено увеличение результатов в подъеме туловища из положения лежа (28,4%), становой (15,5%) и кистевой динамометрии (14,0%), прыжке в длину с места (12,5%), подтягивание (71%).

Положительная динамика развития силы и силовой выносливости констатируют полученные показатели учащихся контрольной группы.

В контрольной группе увеличились показатели в подтягивании (13,8%), становой (10,6%) и кистевой динамометрии (10,5%), подъеме туловища из положения лежа (9,5%), прыжке в длину с места (4,7%).

Изменение регистрируемых показателей физической подготовленности обусловлено целенаправленным использованием средств атлетической гимнастики в сочетании со средствами общефизической подготовки; имеет реальную основу для рекомендации в практике массовой физической культуры как средства, позволяющего обеспечить всестороннее физическое развитие и подготовленность занимающихся наряду с укреплением здоровья.

Заключение

В целях оптимизации силовых возможностей учащихся 16-17 лет целесообразно использовать и применять методы круговой тренировки на начальном этапе тренировки с целью всестороннего развития силовых качеств и укрепления мышечного корсета, и, соответственно, формирования базового уровня силовой подготовки. На заключительном этапе исследования, по мере укрепления мышечного корсета и достижения определенного уровня развития

силовых качеств, в тренировочном процессе целесообразно применять метод повторных усилий, направленных на проработку отдельных мышечных групп, и характеризующийся увеличением тренировочной нагрузки по мере адаптации организма занимающихся. Применение методов круговой тренировки и метода повторных усилий, использование разработанных комплексов упражнений позволяют осуществлять дифференцированный подход при планировании учебного процесса, способствует повышению моторной плотности и интенсивности занятий, дозированию физических нагрузок с учетом индивидуально-морфологических особенностей и уровня подготовленности учащихся. В результате тренировочных воздействий с применением разработанной методики наблюдалась положительная динамика показателей физического развития учащихся 16-17 лет. Результаты исследования свидетельствуют об эффективности разработанной методики, предложенной для оптимизации силовых возможностей учащихся 16-17 лет в экспериментальной группе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев В.Н., Андреева Л.В. *Атлетическая гимнастика: метод. пособие.* – М.: ФиС, 2005.
2. Бальсевич В.К. *Концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи // Физическая культура; воспитание, образование, тренировка.* – 1996. – № 2. – С. 3-9.
3. Белкина Н.В. *Здоровьеформирующая технология физического воспитания студентов вуза // Теория и практика физической культуры.* – 2006. – №2.
4. Вежнев М.Б. *Оптимизация физического состояния старших школьников средствами оздоровительной атлетической гимнастики в системе дополнительного образования: Автореф. дис. канд. пед. наук.* – Екатеринбург, 2003. – 23 с.
5. Губанцева И.Б., Грязева Е.Д. *Методическое обеспечение тренировочных занятий на основе приоритетного использования средств атлетической гимнастики // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт.* – 2013. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskoe-obespechenie-trenirovochnyh-zanyatiy-na-osnove-prioritetnogo-ispolzovaniya-sredstv-atleticheskoy-gimnastiki>.

6. Дворкин Л.С., Жаботинский Л.И., Пеньковский Е.А. *Методика интенсивной силовой подготовки студентов: методические указания для самостоятельных занятий.* – Екатеринбург: СИПИ, 1992. – 52 с.
7. Дворкин Л.С. *Влияние занятий тяжелой атлетикой на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы подростков // Тр. НИИ проблем физической культуры и спорта КубГАФК.* – Т. 3. – Краснодар: КубГАФК, 2000. – С. 147-151.
8. Дворкин Л.С., Новаковский С.В., Степанов С.В. *Инновационная методика интенсивной силовой подготовки в молодом возрасте: лекция для студентов вузов физической культуры.* – Краснодар: КубГАФК, 2002. – 72 с.
9. Зацюрский В.М. *Методика воспитания силы. Физические качества спортсмена / В.М. Зацюрский.* – М.: ФиС, 2000. – 89 с.
10. Курьсь В.Н. *Основы силовой подготовки юношей.* – М.: Советский спорт, 2004.
11. Люташин Ю.И. *Методика комплексного развития силовых способностей студентов вузов средствами атлетической гимнастики: автореф. дис.. канд. пед. наук.* – Волгоград, 2010.
12. Мартын И.А. *Формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом у студенческой молодежи // Universum: Психология и образование: электрон. научн. журн.* – 2017. – № 6(36). – URL: <http://7universum.com/ru/psy/archive/item/4887> (дата обращения: 16.06.2018).
13. Новаковский С.В., Дворкин Л.С. *Влияние базовой силовой подготовки на физическое развитие детей и подростков: методические рекомендации.* – Краснодар: КубГАФК, 2002.
14. Пустильник Р.Б. *Технология индивидуального оздоровления юношей 15-17 лет средствами атлетической гимнастики: автореф. дис. ... канд. пед. наук.* – Смоленск: СГИФК, 2001. – 23 с.
15. Сизова Н.В., Семглазова Е.П. *Формирование мотивации студентов к занятиям физической культурой и спортом. Перспективы развития науки в области педагогики и психологии: Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции.* – Челябинск, 2014. – 65 с.
16. Сизова Н.В., Популо Г.М., Чернова Е.Д. *Формирование потребностно-мотивационного компонента к занятиям физического воспитания в вузе // Электронный научный журнал «APRIORI. Серия: Гуманитарные науки».* – 2016. – № 5.