

УДК 796.011

Атлетическая гимнастика как средство формирования показателей соматического здоровья и физического развития студентов

Николаев Петр Петрович¹, кандидат педагогических наук, доцент

Васельцова Ирина Александровна², кандидат педагогических наук, доцент

Парамонова Оксана Борисовна³

Головина Людмила Геннадьевна⁴

¹Самарский государственный экономический университет

²Приволжский государственный университет путей сообщения, Самара

³Самарский государственный социально-педагогический университет

⁴Самарский национальный исследовательский университет имени академика

С.П. Королева

Аннотация

Цель исследования – определение влияния занятий атлетической гимнастикой на состояние соматического здоровья и уровень физической подготовленности студентов.

Методы и организация исследования. Использовали методы анализа научно-методической литературы, исследований, тематически близких к проблеме развития силовых способностей, функциональных резервов организма и оптимизации тренировочных нагрузок в процессе физического воспитания студентов, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Разработанный курс был апробирован в учебном процессе студентов Приволжского государственного университета путей сообщения.

Результаты исследования и выводы. Выявленное в ходе исследования достоверное увеличение показателей, характеризующих уровень соматического здоровья (значений силового, жизненного индексов) и физического развития (силовой, статической выносливости, взрывной силы и возрастании скорости одиночных движений, координации) свидетельствует о положительном действии разработанной методики. Полученные исследовательские материалы подтверждают наличие положительного влияния атлетической гимнастики на деятельность функциональных систем организма, формирование физических качеств и двигательных умений студентов.

Ключевые слова: атлетическая гимнастика, соматическое (физическое) здоровье, физическое развитие, физическое воспитание студентов.

Athletic gymnastics as a means of forming indicators of somatic health and physical development of students

Nikolaev Petr Petrovich¹, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Vaseltsova Irina Aleksandrovna², candidate of pedagogical sciences, associate professor

Paramonova Oksana Borisovna³

Golovina Lyudmila Gennadievna⁴

¹Samara State University of Economics

²Volga State Transport University, Samara

³Samara State University of Social Sciences and Education

⁴Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev

Abstract

The purpose of the study is to determine the impact of athletic gymnastics classes on the state of somatic health and the level of physical fitness of students.

Research methods and organization. The methods of analysis of scientific and methodological literature, studies thematically related to the problem of developing strength abilities, functional reserves of the body, and optimizing training loads in the process of physical education of students were used, along with pedagogical experiments and methods of mathematical statistics. The developed course was tested in the educational process of students at the Volga State Transport University.

Research results and conclusions. The reliable increase in indicators characterizing the level of somatic health (values of strength and life indices) and physical development (strength, static endurance, explosive power, and increased speed of individual movements, coordination) identified during the study indicates the positive effect of the developed methodology. The obtained research materials confirm the positive influence of athletic gymnastics on the functioning of the body's systems, the formation of physical qualities, and the development of motor skills in students.

Keywords: athletic gymnastics, somatic (physical) health, physical development, physical education of students.

ВВЕДЕНИЕ. В последние десятилетия наблюдается неуклонное снижение уровня здоровья и физического развития студенческой молодежи. По мнению специалистов, данная проблема обусловлена влиянием экологических, социальных, демографических и санитарно-эпидемиологических факторов:

- сильное загрязнение воздуха выхлопами автомобильного транспорта и выбросами современного производства является основной проблемой крупных городов, где в основном расположены высшие учебные заведения. В результате негативного воздействия на организм содержащихся в атмосфере примесей снижается эффективность деятельности функциональных систем организма;

- вхождение и принятие норм новых социальных сообществ, академическая и социальная адаптация к новым видам и формам обучения, условиям проживания в общежитиях, а также увеличение объемов учебной информации вызывают состояния высокой психологической напряженности [1];

- стилевые особенности поведения поколения Z, к которому относится современное студенческое сообщество, характеризуются сокращением объемов вербального общения и смещением коммуникативных навыков в сторону технологических умений, что увеличивает вероятность возникновения конфликтных ситуаций, гипокинезии и гиподинамии. В сочетании с современной санитарно-эпидемиологической обстановкой это приводит к существенному снижению физической работоспособности [2, 3].

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Анализ данных медицинских осмотров, проводимых в различных вузах РФ, показывает, что от 20 до 50 % студентов занимаются в специальных медицинских группах. В структуре заболеваний наиболее распространены: заболевания опорно-двигательной системы (от 20 до 70 %); сердечно-сосудистой и нервной систем (от 5 до 50 %); болезни органов дыхания (от 5 до 45 %); нарушения зрения (от 10 до 60 %) [4, 5, 6]. Исследователи отмечают, что увеличение академических нагрузок, совмещение на старших курсах учебы с работой, систематическое нарушение режимов труда и отдыха приводят к негативной динамике уровня здоровья студентов. По данным статистики, к третьему курсу около 20 % студентов переходят из основной группы в подготовительную или специальную медицинскую группы [7].

Данная ситуация вызывает тревогу на фоне растущих требований работодателей к показателям профессиональной пригодности специалистов. Базовой основой кадровой политики и всех крупных корпораций является системная ротация кадров как по горизонтали (внутри одного вида профессиональной деятельности), так и по вертикали (администрирование и управление человеческими и техническими ресурсами). Это позволяет существенно расширить спектр специализированных знаний, умений и навыков, опыт проигрывания различных социальных ролей, раскрыть творческий потенциал специалистов, но вместе с тем увеличивает сроки адаптационных перестроек в процессе освоения новых видов деятельности, охватывающих физиологические, физические, психологические и социальные аспекты. Доказано, что специалисты, компенсируя недостаточно развитые профессионально значимые качества, перегружают другие системы организма, что может приводить к возникновению

некомпенсированного утомления, износу организма и развитию хронических заболеваний [8]. В современных быстро меняющихся условиях профессионального мира цена ошибки, обусловленной человеческим фактором, неуклонно возрастает и может приводить к нарушению технологических процессов, возникновению нестандартных, аварийных ситуаций с социально неблагоприятными последствиями. В связи с этим актуальным становится поиск новых путей, средств, методов и технологий, позволяющих стимулировать мотивационную и двигательную активность студентов, ориентировать их на поддержание здорового образа и стиля жизни.

Выявлено, что у студенческой молодежи стабильно высокий интерес вызывают различные фитнес-направления силовой направленности. Атлетическая гимнастика, сочетающая в себе силовые и гимнастические упражнения различной направленности, а также элементы кроссфита, позволяет оказывать оздоровительное и развивающее воздействие на функциональные системы организма, способствует снижению жирового компонента, коррекции телосложения и существенно расширяет фонд двигательных умений и навыков [8, 9].

Основными задачами, решаемыми в процессе занятий атлетической гимнастикой, являются:

- гармоничное развитие всех мышечных групп двигательного аппарата студента путем избирательного направленного воздействия адекватными силовыми упражнениями;
- изучение и освоение техники силовых упражнений, позволяющих рационально проявлять и использовать силу в уступающем, преодолевающем и статическом режимах в различных профессиональных и повседневных ситуациях;
- коррекция телосложения за счет снижения жирового компонента и замещения его мышечной тканью, а также конфигурации различных мышечных групп;
- формирование показателей соматического здоровья студентов и повышение уровня их физической подготовленности.

Трудности в комплексном решении поставленных задач определяются прежде всего естественными возрастными физиологическими изменениями в организме юношей, у которых размеры тела увеличиваются быстрее, чем растет мышечная масса. Вследствие этого показатель абсолютной силы увеличивается незначительно, а относительной – даже уменьшается. По данным исследователей, можно говорить также о недостаточном развитии у значительного числа студентов вузов показателей динамической силы и силовой выносливости [9]. Данная ситуация, по мнению авторов, обусловлена несовершенством методики развития силовых качеств студентов в процессе всех форм занятий физическими упражнениями, в том числе и практических учебных занятий по элективной дисциплине (модулям) по физической культуре и спорту.

Выбор методики обуславливается триадой педагогических категорий: задачи – средства – методы, где задачи являются функциональным механизмом, регулирующим отбор остальных.

Для решения поставленных задач отбирались силовые и скоростно-силовые упражнения локального и общего воздействия с усиленным воздействием на избранные группы мышц и последовательным активным функционированием всей

скелетной мускулатуры, применяемые в статическом и динамическом режимах. Применение метода неопределенных отягощений в контексте поставленных задач позволяет задействовать максимальное количество двигательных единиц. Нагрузка сопровождается значительными энергетическими затратами и существенными сдвигами в обмене веществ. В начале работы двигательные единицы функционируют попеременно, но в процессе нарастания утомления их работа синхронизируется, и на последних двух-трех подходах число работающих единиц достигает максимума. Период восстановления характеризуется активизацией обменных процессов, что вызывает увеличение мышечной массы и одновременный рост силы. Серийная работа с неопределенными отягощениями благотворно сказывается на общем уровне функциональных возможностей организма. Необходимо отметить, что данный метод позволяет минимизировать травмирующие воздействия. Статический метод использовался в качестве дополнительного, позволяя работать локально с различными мышечными группами без сложного оборудования и в условиях сокращенной двигательной активности (например, в период реабилитации после перенесенных заболеваний). В традиционном исполнении это обычно выполнение упоров под различными углами или удержание веса в заданных положениях. Рекомендуется видоизменять позиции и работающие группы мышц в 1,5-месячном курсе.

Ударный метод позволяет работать с кинетической энергией. Выполнение прыжковых (ударных) упражнений направлено на увеличение мощности усилий, связанных с наиболее полной мобилизацией реактивных свойств мышц. Диапазон высоты прыгивания зависит от подготовленности занимающихся; в данной работе он варьировался от 0,25 до 0,5 м. Отдых между сериями заполнялся легким бегом трусцой и упражнениями на расслабление и растяжку. Для тренировки мышц верхнего плечевого пояса применялись сгибание-разгибание рук в упоре лежа с отрывом от опоры [9].

С целью подтверждения выдвинутой гипотезы на базе Приволжского государственного университета был проведен педагогический эксперимент, направленный на выявление эффективности курса атлетической гимнастики на показатели здоровья и уровня физического развития студентов. Разработанный курс атлетической гимнастики апробировался в рамках семестрового цикла (16 недель), два занятия в неделю. В экспериментальной работе участвовали 39 человек — студенты 2 курса специальности «Электроснабжение и электроэнергетика» Приволжского государственного университета путей сообщения. Занятия имели стандартную структуру и включали два чередующихся комплекса.

Первый комплекс содержал силовые упражнения с гантелями, штангой и в тренажерах, элементы кроссфита, ненаправленные на коррекцию телосложения, используя собственный вес занимающихся, а также на совершенствование силовой и статической выносливости. Особое внимание уделялось правильному дыханию, выбору темпа движений и определению рабочего веса. Основная часть содержала от 7 до 9 упражнений, количество подходов составляло от 3 до 6. Использовались методы повторных усилий и круговой тренировки.

Упражнения второго комплекса были в основном направлены на развитие «взрывной силы», реактивной способности двигательного аппарата и скорости отягощенных движений. Вес отягощений составлял 15-30% от максимального, количество повторений – от 3 до 8 с интервалами отдыха до восстановления.

В заключительной части занятий каждого комплекса использовались дыхательные упражнения, упражнения для усиления кровообращения, растяжки мышечных волокон и их расслабления, пассивные упражнения с самозахватом, стретчинг, комбинированные упражнения на растягивание мышц и их расслабление. Соревновательный метод применялся на контрольных этапах с целью освоения нормативной составляющей соревновательной деятельности, выявления максимальных результатов в условиях соперничества, формирования деятельностной позиции и положительной мотивации к занятиям.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В опытно-экспериментальной работе использовались тесты, рекомендованные в специальной литературе. Уровень здоровья, соответствующий оценке выше 14 баллов (по Г. Л. Апанасенко, Р. Г. Науменко), принято считать безопасным [10]. Для оценки уровня развития физических качеств использовались тесты: подтягивание на перекладине; подъем туловища из положения лёжа на спине (количество раз за минуту); удержание полуприседа с опорой (сек); прыжок в длину с места (см); тест Фирилевой (усл.ед.). Результаты экспериментальной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика показателей соматического здоровья и физической подготовленности студентов СамГУПС

№	Тесты	Средне групповые значения	
		Входное тестирование	Тестирование по результатам прохождения программы
1.	Индекс Кетле	17,08±0,3	18,83±0,22
		-0,52±0,16 (баллы)	-0,59±0,15 (баллы)
2.	Жизненный индекс	61,19±1,22	62,50±1,11
		1,44±0,20 (баллы)	1,76±0,15 (баллы)
3.	Индекс Робинсона	97,20±1,55	84,14±1,10
		3,03±1,34 (баллы)	4,15±1,21 (баллы)
4.	Силовой индекс	63,03±1,34	64,15±1,21
		0,19±0,22 (баллы)	0,26±0,23 (баллы)
5.	Время восстановления ЧСС после 20 приседаний, выполненных за 30 сек	65,95±2,60	56,14±3,03
		3,94±0,17 (баллы)	5,26±0,20 (баллы)
6.	Сумма баллов по Апанасенко	8,08±0,34	10,84±0,33
		Уровень ниже среднего	Уровень средний
7.	Тест Фирилевой	5,04±0,28	3,82±0,15
8.	Подтягивание (кол-во раз)	11,96±0,61	15,25±0,58
9.	Подъем туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	56,48±2,61	69,38±2,50
10.	Удержание полуприседа с опорой (сек)	90,95±2,90	103,01±2,79
11.	Прыжок в длину с места (см)	208±4,3	224±3,1

Анализ показателей, характеризующих уровень физического (соматического) здоровья, показал положительную динамику восстановления после нагрузки. Характеристика, отражающая соотношение веса к росту (индекс Кетле), на начальном этапе по среднему групповому показателю находилась в границах дефицита. После завершения экспериментальной работы соотношение сместилось к нижней границе нормы. Системное измерение весовых показателей оказывало положительное влияние на мотивационный настрой студентов. Энергопотенциал студентов определялся по формуле Робинсона, и результаты формирующего эксперимента свидетельствуют об увеличении резервных возможностей миокарда и системы кровообращения в целом. Значения силового индекса и жизненного индекса также показывают положительную динамику, что подтверждается смещением суммарной оценки соматического здоровья в границы средних показателей развития.

При тестировании показателей физической подготовленности выявлена положительная динамика по всем измеряемым параметрам. Существенно и статистически достоверно изменился средний групповой показатель, характеризующий силовую выносливость рук. По индивидуальным показателям только у 23 % остались в границе низкого уровня развития. Тестирование комплексного развития мышц живота (базовое упражнение для мышц пресса) показало, что по индивидуальным показателям 48,7 % улучшили свои результаты до оценки «отлично», ранее данный результат наблюдался у 20,5 % студентов.

Тест на удержание полуприседа с опорой характеризует уровень развития мышечной выносливости, мышечного баланса и комплексного развития мышц задней поверхности бедра, икры и пресса. Увеличение времени удержания (мышечной фиксации) отражает комплексный показатель сбалансированности мышечных групп, что подтверждает прирост показателя «взрывной» силы и силы нижней части тела в прыжковом тесте. Взрывная сила также является базовым качеством для эффективности выполнения многих базовых силовых упражнений: приседания со штангой на плечах, старты из различных положений и др.

Совокупная положительная динамика показателей физической подготовленности свидетельствует о развитии основных мышечных групп, силовой и статической выносливости, взрывной силы и возрастании скорости одиночных движений и координации.

ВЫВОДЫ. Полученные исследовательские материалы в целом подтверждают наличие положительного влияния атлетической гимнастики на деятельность функциональных систем организма, формирование физических качеств и двигательных умений студентов. Кроме того, занятия силовой направленности среди студентов продолжают пользоваться популярностью, что связано со стремлением студенческой молодежи к современным видам физической активности, улучшению телосложения и снижению жировой массы тела. Это служит основанием для продолжения планомерной работы по совершенствованию программ силовой подготовки для студентов в соответствии с целевыми установками алгоритмов по формированию показателей физического развития и соматического здоровья.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Зиновьев Н. А., Святченко П. Б. Педагогические условия формирования здорового образа жизни студентов технического вуза. DOI 10.5930/issn.1994-4683.2016.04.134.p98-102 // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2016. № 4 (134) С. 98–102. EDN: VVXWXT.

2. Горелов А. А., Кондаков В. Л., Усатов А. Н. К проблеме дефицита двигательной активности студенческой молодежи // *Культура физической и здоровье*. 2011. № 3 (33). С. 25–29. EDN: OZCMXD.

3. Анализ сформированности показателей здоровья у студентов первых курсов технических вузов / О. Н. Михайлова, Л. В. Чередникова, А. И. Кардашевский, А. А. Гордеев. DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.03.p315-319 // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2023. № 3 (217). С. 315–318. EDN: JOTLA.

4. Румба О. Г. Системные механизмы регулирования двигательной активности студентов специальных медицинских групп : монография. Белгород : ЛитКараВан, 2011. 460 с. ISBN 978-5-902113-43-0.

5. Тимошина И. Н. Физкультурное образование учащихся специальных медицинских групп общеобразовательных учреждений : монография. Москва : Научно-издательский центр «Теория и практика физической культуры и спорта», 2006. 134 с. ISBN 5-93512-039-9. EDN: QVMLLX.

6. Давиденко Д. Н., Щедрин В. А., Щеголев Ю. Н. Здоровье и образ жизни студентов. Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского университета информационных технологий, механики и оптики, 2005. 94 с. EDN: YGXWRH.

7. Уваров В. А., Ковалев Н. К., Булавина Т. А. Анализ изменения физической подготовленности, физического развития и здоровья студентов за последнее десятилетие (1988-1999) // *Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы : материалы Междунар. конф. Ч. 1*. Москва : Изд-во МГУ, 2000.

8. Белов Д. О. Атлетическая гимнастика как основное средство комплексного развития силовых способностей студентов // *Наука и культура России*. 2018. Т. 1. С. 242–244. EDN: YQHUQP.

9. Васельцова И. А., Бродетский А. Б., Черкасова Л. Н. Формирование профессионально значимых качеств будущих специалистов строительного профиля на транспорте средствами атлетической гимнастики // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2017. № 4 (146). С. 38–42. EDN: YNEMPB.

10. Апанасенко Г. Л., Науменко Р. Г. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида // *Теория и практика физкультуры*. 1988. № 4. С. 29–31.

REFERENCES

1. Zinoviev N. A., Svyatchenko P. B. (2016), "Pedagogical conditions for the formation of a healthy lifestyle of students of a technical university", *Scientific notes of P.F. Lesgaft University*, No. 4 (134), pp. 98–102.

2. Gorelov A. A., Kondakov V. L., Usatov A. N. (2011), "On the problem of deficit of physical activity of student youth", *Physical culture and health*, issue 3 (33), pp. 25–29.

3. Mikhailova O. N., Cherednikova L. V., Kardashevsky A. I., Gordeev A. A. (2023), "Analysis of the formation of health indicators in first-year students of technical universities", *Scientific notes of P.F. Lesgaft University*, No. 3 (217), pp. 315–318.

4. Rumba O. G. (2011), "Systemic mechanisms for regulating the motor activity of students of special medical groups", Monograph, Belgorod, LitKaraVan, 460 p.

5. Timoshina I. N. (2006), "Physical education of students of special medical groups of general education institutions", Monograph, Scientific Publishing Center "Theory and Practice of Physical Culture and Sports", 134 p.

6. Davidenko D. N., Shchedrin V. A., Shchegolev Yu. N. (2005), "Health and lifestyle of students", Publishing house of the St. Petersburg University of Information Technologies, Mechanics and Optics, 94 p.

7. Uvarov V. A., Kovalev N. K., Bulavina T. A. (2000), "Analysis of changes in physical fitness, physical development and health of students over the past decade (1988-1999)", *Organization and methodology of the educational process, physical education, health and sports work*, Proc. Int. Conf., Part 1, Moscow State University.

8. Belov D. O. (2018), "Athletic gymnastics as the main means of comprehensive development of students' strength abilities", *Science and Culture of Russia*, Vol. 1, pp. 242–244.

9. Brodetsky A. B., Vasetsova I. A., Cherkasova L. N. (2017), "Formation of professionally significant qualities of future specialists in the construction profile in transport by means of athletic gymnastics", *Scientific Notes of P.F. Lesgaft University*, No. 4 (146), pp. 38–42.

10. Apanasenko G. L., Naumenko R. G. (1988), "Physical health and maximum aerobic capacity of an individual", *Theory and practice of physical education*, No. 4, pp. 29–31.

Информация об авторах:

Николаев П.П., доцент кафедры физического воспитания, nikolaevpetr45@gmail.com, SPIN-код: 6197-5608, ORCID: 0000-0002-0757-0546.

Васельцова И.А., заведующий кафедрой «Физическое воспитание и спорт», irina_vaseltsova@mail.ru, SPIN-код: 5516-9961, ORCID: 0000-0002-6745-7860.

Парамонова О.Б., старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, paramonova71@mail.ru, SPIN-код: 8663-0696, ORCID: 0000-0001-9959-1223.

Головина Л.Г., старший преподаватель кафедры «Физическое воспитание и спорт», golovinal.63@mail.ru, SPIN-код: 1187-1890, ORCID: 0009-0006-9247-9961.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.11.2024.

Принята к публикации 02.12.2024.