

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ХОДЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Макалютина Юлия Владимировна

старший преподаватель, МИРЭА – Российского
технологического университета, г. Москва
makalyutin.vd@gmail.com

THE ROLE OF PHYSICAL EDUCATION IN THE TRAINING OF TECHNICAL STUDENTS

Yu. Makalutina

Summary: The article highlights and analyzes the features of the physical condition of students of technical specialties of higher education. It is investigated that during the training, students in almost all indicators have an average and below average level of physical fitness and morpho functional state and a steady tendency to deterioration of results from the first to the fourth year. In this aspect, the research determined that strengthening the health of students during their studies at the university of technical specialties, the development of physical potential and physical culture of students, is extremely relevant and necessary. It is revealed that regular physical education and sports affect the formation of a personality as a subject of social relations, able to withstand heavy physical and psychological loads, and therefore be competitive in the labor market. The analysis of the above indicators of the study of muscle strength allows us to assert that there were no significant changes in the manifestation of the strength capabilities of the studied students during the period of study at the University of technical specialties. Significant mobility of nervous processes at this age determines the rapid change of nervous contractions and relaxation and contributes to the manifestation of the maximum pace of movements. It is determined that the development of muscle strength is important for the harmonious development of youth, and occupies an important place in the general physical training of students of technical specialties. During the analysis, the values were obtained, which determined that by the second-year students have minor positive changes in the development of power potential, and then gradually the test results decrease. It was also found that their initial data did not differ significantly from the results obtained earlier by the authors. However, in most indicators of the morpho functional state of students during their studies in higher educational institutions of technical specialties, there is a tendency to decrease.

Keywords: students, physical training, physical culture, physical development.

Аннотация: В статье освещены и проанализированы особенности физического состояния студентов технических специальностей высшего образования. Исследовано, что в течение обучения, обучающиеся почти по всем показателям, имеют средний и ниже среднего уровня физической подготовленности и морфофункционального состояния и устойчивую тенденцию к ухудшению результатов от первого до четвертого курса. В данном аспекте исследования определили, что укрепление здоровья студенческой молодежи во время учебы в вузе технических специальностей, развитие физического потенциала и физической культуры студентов, является крайне актуальным и необходимым. Выявлено, что регулярные занятия физической культурой и спортом влияют на формирование личности, как субъекта общественных отношений, способного выдерживать большие физические и психологические нагрузки, а значит быть конкурентоспособным на рынке труда. Анализ приведенных показателей исследования мышечной силы позволяет утверждать, что в проявлении силовых возможностей исследуемых студентов за период обучения в университете технических специальностей, не произошло существенных изменений. Значительная подвижность нервных процессов в этом возрасте предопределяет скоростную смену нервных сокращений и расслаблений и способствует проявлению максимального темпа движений. Определено, что развитие мышечной силы имеет важное значение для гармоничного развития молодежи, и занимает важное место в общей физической подготовке студентов технических специальностей. При анализе получены величины, которые определили, что у студентов ко второму курсу происходят незначительные позитивные изменения в развитии силового потенциала, а затем постепенно результаты тестирования снижаются. Так же было установлено, что их исходные данные существенно не отличаются от результатов, полученных ранее авторами. Однако, в большинстве показателей морфофункционального состояния студентов в течение обучения в высших учебных заведениях технических специальностей, прослеживается тенденция к снижению.

Ключевые слова: студенты, физическая подготовка, физическая культура, физическое развитие.

Введение

Неудовлетворительное состояние здоровья практически всех категорий населения России является общеизвестным фактом, который ведет к ослаблению политической, экономической, оборонной безопасности государства и поэтому привлекает внимание на правительственном уровне и требует неотложных действий. Физическое воспитание в учебно-воспитательной сфере высших учебных заведений технических специ-

альностей, как составляющая общей системы образования, предусматривает обеспечение основы и развития физического и морального здоровья, комплексного подхода к формированию умственных и физических качеств личности. Учеными доказано, что систематические занятия физическими упражнениями повышают нервную и психическую устойчивость к эмоциональным стрессам, поддерживают умственную работоспособность на оптимальном уровне, способствуют повышению успеваемости студентов [1, с. 450].

Цель работы – проанализировать роль физической культуры в ходе подготовки студентов технических специальностей.

Задачи исследования: оценить уровень физической культуры студентов; проанализировать особенности физической подготовки студентов технического вуза.

Методы исследования: анализ и обобщение литературных источников, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование и методы математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. В высших учебных заведениях технических специальностей учебный процесс предполагает не только обучение и воспитание, но и оздоровление студентов. Физическая культура и спорт представляют собой средства создания гармоничной личности, которые помогают мобилизовать физические, эмоциональные и морально-волевые ресурсы организма с целью задачи, улучшают и повышают работоспособность и дисциплинированность, способствуют потребности в укреплении здоровья [2, с. 35]. Занятия физической культурой и спортом в свободное время студентов технических специальностей способствуют развитию здоровья студенческой молодежи и всестороннего развития с помощью занятий различными видами спорта (баскетбол, волейбол, футбол, бокс, настольный теннис), как эффективное средство оздоровления, воспитания, социальной адаптации и развития личности каждого студента [1, с. 153].

При определении физической работоспособности студентов технических специальностей, а именно, способности к выполнению разного рода нагрузок и движений, использовались следующие измерения: антропометрические показатели (вес и длина тела, объем грудной

клетки), частота сердечных сокращений до нагрузки, после нагрузки (20 приседаний) и после 3-х минутного отдыха, и общепринятые тесты: бег 100 м, бег 500 м, прыжок в длину с места/см, «челночный бег» 4х9 м, наклон туловища в положении сидя, сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Анализ результатов обследования студентов 1-4-х курсов технических специальностей, относительно физического развития представлен в таблице 1.

Как свидетельствуют результаты исследования (табл. 1), рост студентов за период обучения в университете существенно не изменился ($P > 0,05$). По абсолютным данным, длина тела второкурсников была несколько выше, чем у студентов других курсов (на 0,9-1,9 см). Масса тела более лабильна, чем длина тела и пребывает, по результатам ряда исследований [3, с. 308], в прямой зависимости от разнообразных факторов, в первую очередь, от воздействия окружающей среды и способа жизни. Масса тела является также одним из ведущих факторов гармоничного развития человека. Поэтому этот показатель не менее важен для изучения и оценки физического развития студентов.

Сравнение средних величин (табл. 1) свидетельствует о положительных изменениях в общей массе тела студентов технических специальностей, за период обучения: увеличение массы тела происходит только за период обучения с первого до третьего курса – на 2,8 кг, в сочетании с показателями длины и массы тела характеризуют тотальные размеры тела. Анализ представленных материалов выявил аналогичную картину: первокурсники имеют несколько меньший рост, чем студенты старших курсов технических специальностей. Разница абсолютных средних величин у них по сравнению со студентами второго курса технических специальностей, составляет 1,3 см, с третьим курсом – 0,9 см, а с четвертым – 0,3 см. Начиная со второго курса, темпы прироста в

Таблица 1.

Показатели физического развития студентов 1-4-х курсов

Курсы	Рост	Вес тела	Окружность грудной клетки
1	175,1±0,76	62,8±0,51	86,9±1,12
2	176,1±0,66	64,7±0,91	88,2±0,91
3	175,6±0,83	75,6±0,67	87,8±0,88
4	174,2±0,84	73,0±0,42	87,2±0,94

Таблица 2.

Показатели функционального состояния студентов технических специальностей 1-4-х курсов

Курсы	ЧСС (уд/мин.)	Систолическое АД (мм.рт.ст)	Диастолический АД (мм.рт.ст)	Индекс Руфье
1	76,0±0,90	112,9±0,58	72,57±0,54	155,1±0,76
2	72,7±1,01	116,5±0,50	71,62±0,48	156,1±0,66
3	78,2±0,94	114,9±0,52	68,58±0,52	149,9±0,83
4	75,6±0,94	115,8±0,52	67,52±0,67	154,2±0,84

результатах незначительные. По данным исследования, более 60-70% лиц отмечались снижением показателя роста и массы тела, а также окружности грудной клетки.

Для характеристики функционального состояния студентов 1-4-х курсов были взяты показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем, результаты исследований которых представлены в таблице 2.

Как показал сравнительный анализ показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС), студенты третьего и четвертого курса имеют немного более высокий пульс, чем студенты второго курса технических специальностей. Что касается показателей сердечно-сосудистой системы, то следует отметить, что в большинстве они находятся преимущественно в пределах нормы. И только у отдельных лиц они находились на верхней или на нижнем пределе нормы [5, с. 234]. Систолическое артериальное давление студентов технических специальностей на всех курсах составляло в среднем 112-116 мм.рт.ст. Аналогичная картина наблюдается и по показателю диастолического артериального давления: на младших курсах – 72-73 мм.рт.ст, на старших курсах – 68-69 мм.рт.ст. Характеризуя физическое состояние обследованных, следует заметить, что согласно классификации Всемирной организации здравоохранения артериальное давление (АД) находится в пределах возрастной нормы: АТ сист. - 120 мм. рт. ст., АТ диаст. – 75 мм. рт. ст.

Для оценки работоспособности сердца при физической нагрузке выполняли работу Руфье, которая оценивает скорость восстановления пульса после физических нагрузок. Как свидетельствуют данные таблицы 2, время восстановления ЧСС у студентов первого, второго и четвертого курсов технических специальностей, после 20 приседаний за 30 секунд практически одинаковый. Исключение составляют студенты третьего курса, у которых время восстановления частоты сердечных сокращений оказалось значительно короче, чем у студентов других курсов. И это не случайно, так как у них во время тестирования выявлены более высокие показатели выносливости.

Для изучения физической подготовленности студентов технических специальностей использовали Государственные тесты, с помощью которых можно определить

важнейшие двигательные способности: скорость, силу, скоростно-силовые качества, выносливость, ловкость и гибкость [7, с. 246]. Данные тесты прошли проверку на достоверность и соответствуют всем требованиям к ним со стороны теории тестов (Таблица 3).

Анализ литературных источников [3, с. 308] показывает, что в молодом возрасте существуют благоприятные условия для дальнейшего совершенствования скорости движений. Значительная подвижность нервных процессов в этом возрасте предопределяет скоростную смену нервных сокращений и расслаблений и способствует проявлению максимального темпа движений. Для оценки уровня развития скорости был использован тест – бег на 100 м. Результаты исходного уровня развития показателей скорости приведены в таблице 3. Как свидетельствуют данные таблицы 3, от первого до третьего курса скорость бега на 100 м у студентов улучшилась на 0,78 сек.

Начиная со второго курса, студенты технических специальностей значительно улучшают показатели – соответственно на 0,26 и 0,52 сек. Между первым и четвертым курсами значительных расхождений не выявлено, что подтверждает мнение многих исследователей о том, что у подавляющего большинства студентов на старших курсах технических специальностей показатели физической подготовленности значительно ниже, чем на младших курсах. Кроме того, полученные результаты не позволяют утверждать об идентичности темпов развития скорости у студентов с 18 до 21 лет, как это, например, прослеживается в подростковом возрасте [6, с. 424].

Важность развития выносливости и закономерности ее воспитания в онтогенезе изучалась многими отечественными и зарубежными. В соответствии с целью исследования в предыдущем эксперименте был проведен анализ исходных данных развития выносливости студентов 1-4-х курсов по тесту бега на 500 м (табл. 3). Следует отметить, что первокурсники уступают студентам 2-3-х курсов в развитии выносливости. Это еще раз подтверждает мнение исследователей [5, с. 234] о том, что в общеобразовательных средних школах не уделяется достаточного внимания развитию такому жизненно необходимому качеству, как выносливость. По темпам прироста в развитии выносливости было установлено,

Таблица 3.

Показатели развития физических способностей студентов технических специальностей 1-4-х курсов

Курсы	Бег 100м (с)	Бег 500м (мин.)	Сгиб-разгиб. рук (р)	Прыжок в длин. з/м (см)	Челночный бег 4x9 м (с)	Наклон туловища (см)
1	15,99±0,22	2,12±0,04	12,33±0,8	179±1,44	10,75±0,35	7,71 ± 0,31
2	16,34±0,41	2,04±0,07	14,41 ± 0,35	188±2,13	10,68±0,75	8,33 ± 0,45
3	17,63±0,68	2,02±0,08	13,75 ± 0,68	182±1,81	11,40±0,68	8,59±0,45
4	17,84±0,74	2,09±0,09	11,98 ± 0,78	156±1,94	11,44 ± 0,32	6,81 ± 0,37

что они оказались незначительными.

Развитие мышечной силы имеет важное значение для гармоничного развития молодежи, и занимает важное место в общей физической подготовке студентов технических специальностей. Об уровне проявления мышечной силы студентов 1-4-х курсов составили мнение по результатам теста сгибания-разгибания рук в упоре лежа.

Анализ приведенных показателей исследования мышечной силы в таблице 3 позволяет утверждать, что в проявлении силовых возможностей исследуемых студентов за период обучения в университете технических специальностей, не произошло существенных изменений. Если анализировать полученные абсолютные величины, то следует отметить, что у студентов ко второму курсу происходят незначительные позитивные изменения в развитии силового потенциала (на 2,09 раза), а затем постепенно результаты тестирования снижаются. Термином «скоростно-силовые качества» обозначаются способности человека проявлять усилия максимальной мощности за самый короткий отрезок времени, при этом сохраняя оптимальную амплитуду движения. Среди многих форм двигательной деятельности скоростно-силового характера наиболее типичными выступают прыжковые и бросковые упражнения. Исходя из задач исследования, динамика этих качеств была определена по моделям прыжка в длину с места (табл. 3). Анализ

полученных результатов позволил сделать вывод, что у студентов технических специальностей с изменением срока обучения результаты скоростно-силовых качеств снижаются: с первого до четвертого курса длина прыжка в длину с места уменьшилась на 2,8 см. Наиболее существенные изменения в темпах прироста величины прыжка в длину произошли в период обучения с первого до второго курса - на 8,5 см.

Выводы. По результатам исследований физического состояния студентов технических специальностей 1-4-х курсов, было установлено, что их исходные данные существенно не отличаются от результатов, полученных ранее авторами. Однако, в большинстве показателей морфофункционального состояния студентов в течение обучения в высших учебных заведениях технических специальностей, прослеживается тенденция к снижению их потенциальных возможностей.

Перспективы дальнейших исследований. Проведенные исследования выявили недостаточный уровень физического развития и двигательной подготовленности студентов технических специальностей, что обуславливает необходимость использования в учебном процессе по физическому воспитанию дополнительных средств оздоровительной направленности, которые были бы направлены на развитие физических способностей и повышение работоспособности студентов технических специальностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Письменский, И.А. Физическая культура: учебник для вузов / И.А. Письменский, Ю.Н. Аллянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 450 с.
2. Полиевский, С.А. Профессиональная и военно-прикладная физическая подготовка на основе экстремальных видов спорта: монография / С.А. Полиевский, Р.Т. Раевский, Г.А. Ямалетдинова; под научной редакцией С.А. Полиевского, Г.А. Ямалетдиновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с.
3. Стеблецов, Е.А. Гигиена физической культуры и спорта: учебник для вузов / Е. А. Стеблецов, А. И. Григорьев, О.А. Григорьев; под редакцией Е.А. Стеблецова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 308 с.
4. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.В. Конеева [и др.]; под редакцией Е.В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 599 с.
5. Филиппов, С.С. Менеджмент физической культуры и спорта: учебное пособие для среднего профессионального образования / С.С. Филиппов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 234 с.
6. Muller, A.B. Körperliche Kultur: Lehrbuch und Praktikum für die berufliche Sekundarbildung / A.B. Muller, N.S. Dyadychkina, J.A. Bogashchenko.: Jurate Verlag, 2022. - 424 s.
7. Nikitushkin, V.G. Theorie und Methodik der Leibeserziehung. Wellness-Technologien: Lehrbuch für die berufliche Weiterbildung / V.G. Nikitushkin, N.N. Chesnokov, E.N. Chernyshev. - 2. Aufl., ispr.: Jurate Verlag, 2023. - 246 s.

© Макалютина Юлия Владимировна (makalyutin.vd@gmail.com).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»