

## **РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ УРОВНЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТА ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

**Минибаева Е.Д., Васильева А.Г.**

*ГОУ ВПО «Самарский государственный технический университет», Самара, Россия, 443100, Молодогвардейская, 244, e-mail: [minibaevae@bk.ru](mailto:minibaevae@bk.ru)*

---

Проведен анализ взаимосвязи уровня развития физических качеств и диапазона двигательных способностей студентов и процесса формирования профессиональных компетенций на фоне интеллектуальных усилий, длительных нервных напряжений, связанных с переработкой большого потока разнообразной информации в ходе обучения в техническом вузе. Физическую активность в виде выполнения различных физических упражнений необходимо рассматривать как жизненную потребность современного студента. Биологическая потребность организма человека в систематической мышечной тренировке является одним из важнейших аргументов для обоснования необходимости внедрения физической культуры в повседневный режим жизни каждого студента независимо от его возраста, пола и места учебы. Физические упражнения повышают творческую активность студента, его работоспособность, положительно оказывая влияние на учебу и производительность труда. Установлено, что систематическая физическая нагрузка нормализует эмоциональный тонус, повышает расход энергии, тем самым компенсирует избыток питания, улучшает обмен холестерина, снижая, таким образом, риск заболевания атеросклерозом, гипертонической и ишемической болезнью сердца. Кроме оздоровительного воздействия, двигательная активность дает тренирующий эффект (повышается умственная и физическая работоспособность), а также формируются и совершенствуются двигательные качества и жизненно важные умения и навыки.

---

Ключевые слова: физические упражнения, профессиональные компетенции, адаптационный синдром, сердечно-сосудистая система, двигательная активность.

## **THE DEVELOPMENT AND DEFINITION OF MOTIONAL ACTIVITY LEVEL AND EVALUATION OF TECHNICAL STUDENT IN PHYSICAL TRAINING**

**Minibaeva E.D., Vasileva A.G.**

*Samara State Technical University, Samara, Russia (443100, Samara, Molodogvardeyskaya st., 244), e-mail: [minibaevae@bk.ru](mailto:minibaevae@bk.ru)*

---

The given article is devoted to the analysis of the development and definition of motional activity level and evaluation of technical students for the support of a professional competence and improving the educational process at university on the basis of physical training practice. Such methods and technologies give a coach an opportunity to take into account individual features of students trained and improved by professional training. Physical activity in the form of performing various physical exercises should be seen as a vital need of today's student. Biological needs of the human body in a systematic muscle training is one of the most important arguments for the need to introduce physical culture in everyday mode of life of every student, regardless of age, sex and place of study. Physical exercise increases the creative activity of the student, his performance, positively influencing the learning and productivity. It has been established that the systematic exercise normalizes emotional tone, power consumption increases, thereby compensate for the excess supply of cholesterol improves the exchange, thus reducing the risk of atherosclerosis, hypertension and coronary heart failure. Besides the health effects, physical activity provides training effect (increases mental and physical performance) and also formed and improved the quality of movement and vital skills.

---

Keywords: physical training, motional activity, evaluation of physical training, professional competence, the support of a professional competence, improving of the educational process at technical university.

### **Введение**

Одной из неотъемлемых сторон общей культуры личности является физическая культура. Она обеспечивает биологический потенциал жизнедеятельности организма,

создает предпосылки для гармоничного развития личности, содействует проявлению высокого уровня социальной активности и творческого отношения к труду.

Физическая культура – это активное и регулярное использование накопленных в культуре общества средств и методов развития физических способностей человека. Это здоровье, красота тела, высокий уровень развития физических качеств, широкий диапазон двигательных способностей, физкультурно-спортивная образованность, ценностно-ориентационная направленность личности на постоянное физическое совершенствование. В широком смысле слова физическая культура личности рассматривается в аспекте взаимодействия процесса развития физических способностей с потребностно-мотивационной сферой личности и её физкультурно-спортивной активностью.

Актуальность формирования физической культуры человека продиктована ростом автоматизации производства, развитием транспортных средств, урбанистическим образом жизни, ухудшением экологической среды, необходимостью расширения форм межличностных контактов как средство борьбы с отчужденностью личности в современном мире. Развитие физической культуры личности в значительной мере является продуктом сознательной деятельности человека. При этом важным условием её формирования являются интересы, идеалы, мотивы, установки и физкультурно-спортивная образованность человека.

Физическую культуру человека можно формировать, развивать и поддерживать только с помощью регулярной физической активности. Рассматривая физическую культуру личности студента в конкретных условиях технического вуза, необходимо учитывать особенности взаимодействия внутренних и внешних факторов, обуславливающих специфику ее формирования, развития и проявления.

К внутренним индивидуальным факторам относятся возраст, пол, состояние здоровья, уровень физического развития, система ценностей, установок, мотивов.

К внешним факторам относятся: характер и условия труда, место жительства, уровень материальной обеспеченности, семейное положение, продолжительность свободного времени, влияние микроокружения, средства массовой информации, наличие условий для занятий физической культурой и спортом.

Воздействие на человека внутренних и внешних факторов в различные периоды жизни неодинаковы, что в значительной степени определяет способности его физической культуры.

Студенческий возраст 18–25 лет считается центральным, кульминационным в развитии физической культуры личности. В этом возрасте в основном заканчивается становление морфологических и функциональных характеристик развития организма, формирование основных физических качеств, жизненно необходимых двигательных умений

и навыков. В этом возрасте человеком осуществляется выбор профессии, происходит обучение в среднем и высшем учебном заведении, начинается старт самостоятельной трудовой и семейной жизни.

Естественная биологическая потребность в движении и радость от занятий физическими упражнениями в детском и юношеском возрасте сменяется осознанием значимости этих занятий для укрепления здоровья, эффективности производственного труда и общественной активности личности. В то же время вопросы физического совершенствования становятся второстепенными и менее значимыми по сравнению с вопросами получения профессиональной подготовки, трудоустройства, служебной карьеры, общественной деятельности, создания семьи и воспитания детей.

Методика определения и оценка собственного объема двигательной активности студента – это важнейший показатель оценки физической подготовленности. Чем выше объем освоенной двигательной нагрузки, тем более высокий уровень физической подготовки (ФП) наблюдается у студента. Безопасный уровень здоровья (БУЗ) индивидуума тесно связан с состоянием его здоровья. Достаточный объем двигательной нагрузки в неделю составляет не менее 6–8 часов. Безопасный уровень здоровья активизирует деятельность не только отдельных органов и систем, но и всего организма. В связи с этим от БУЗ зависят здоровье, успешность учебы, компетентностный уровень ФП.

Учитывая большую важность этого показателя, соответствующие ГОСТы устанавливают нормы БУЗ, а также методы его определения. Этот показатель обязателен при контроле качества подготовленности (уровня сформированности физической культуры студента).

Для определения и оценки собственного объема двигательной активности студента существуют разнообразные методы, которые делятся на прямые и косвенные.

Человек создан для движения. Он может полноценно развиваться и поддерживаться на должном уровне только при наличии достаточной систематической мышечной нагрузки. Человек, все его органы и системы тысячелетиями формировались в движении. В отличие от социальных, биологические процессы меняются очень медленно. Генетики полагают, что за 10 000 лет существования человеческой цивилизации генотип почти человека не изменился, а условия жизни изменились до неузнаваемости. Именно из-за этого между быстро меняющимися социальными условиями и относительно медленно меняющимися биологическими процессами возникает противоречие, о котором еще в начале века писал великий русский физиолог И.П. Павлов: «Тело человека состоит из массы мускулов. Следовательно, оставить эту часть тела, исторически тренированную, в покое, не дать

работы – это огромный ущерб. Это должно привести к резкому неравновесию всего существа, эмоций» [1, с.152].

Таким образом, человеческий организм в ходе своего эволюционного развития запрограммирован природой для движения, причем активная двигательная деятельность с раннего детства должна быть не в какой-то период жизни, а на всем ее протяжении с раннего детства до глубокой старости.

Современный труд специалиста, требующий в основном интеллектуальных усилий, длительных нервных напряжений, связанных с переработкой большого потока разнообразной информации, существенно отличается от труда чисто физического. В последнем случае мышечное утомление является нормальным физиологическим состоянием, выработанным в ходе эволюции как биологическое приспособление, предохраняющее организм от перегрузки. Умственная же работа – достижение природы на более высоких ступенях ее развития, и организм человека, естественно, еще не успел адаптироваться к ней. Поэтому наступление нервного (умственного) утомления в отличие от физического (мышечного) не приводит к автоматическому прекращению работы, а лишь вызывает перевозбуждение, невротические сдвиги, которые, накапливаясь и углубляясь, приводят к заболеванию человека.

В настоящее время физическую активность в виде выполнения различных физических упражнений необходимо рассматривать как жизненную потребность современного студента. При этом следует учитывать, что положительные результаты очень быстро утрачиваются при прекращении этих занятий. Поэтому физическая культура и спорт стали неотъемлемым элементом образа жизни многих людей [2, с. 65].

Отсутствие должной физической активности студента в любом вузе, а в особенности в техническом, ведет к возникновению заболеваний и представляет угрозу его жизнедеятельности. С точки зрения физиологии, человек недостаточно хорошо адаптируется к малоподвижному образу жизни, так как многие функции организма человека развиваются только при обязательной их активности. С дефицитом мышечной деятельности врачи связывают возникновения ряда заболеваний и даже смертей. Например, коронарная болезнь сердца (заболевание сосудов сердца) 100 лет тому назад была крайне редкой. В настоящее время поражения сердца в высокоразвитых странах является причиной более 50 % всех случаев смерти.

Систематические занятия физической культурой и спортом положительно сказывается на многих функциях организма человека. Занятия физическими упражнениями повышают функциональные возможности практически всех систем организма и увеличивают его функциональные резервы. В результате систематических тренировок,

например, мышечная сила может увеличиваться в 2–3 раза, скорость передвижения в 1,5–2 раза, выносливость при работе умеренной мощности в десятки раз. Регулярные занятия физическими упражнениями повышают устойчивость организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды: стрессовых ситуаций, высоких и низких температур, радиации, травм, гипоксии. В результате повышения неспецифического иммунитета повышается и устойчивость к простудным заболеваниям.

Физические упражнения повышают творческую активность студента, его работоспособность, положительно оказывая влияние на учебу и производительность труда. Установлено, что систематическая физическая нагрузка нормализует эмоциональный тонус, повышает расход энергии, тем самым компенсирует избыток питания, улучшает обмен холестерина, снижая, таким образом, риск заболевания атеросклерозом, гипертонической и ишемической болезнью сердца. Кроме оздоровительного воздействия, двигательная активность дает тренирующий эффект (повышается умственная и физическая работоспособность), а также формируются и совершенствуются двигательные качества и жизненно важные умения и навыки.

Благодаря ряду проведенных научных исследований было установлено, что без необходимого объема двигательной активности человек не может успешно пройти все фазы формирования (созревания), не может реализовать в своей жизни все, что заложено в нем природой, не может быть здоровым.

Благотворное влияние физических упражнений в период обучения в вузе особенно сказывается на состоянии мышечной и костной ткани. У хорошо физически развитого студента мускулатура достигает 50 % массы тела (против 35–40 % у нетренированного). В тренированных мышцах усиливается сократительная способность, улучшается активное и быстрое их расслабление. Коэффициент утилизации кислорода мышцами у тренированных студентов выше, чем у нетренированных. Повышается и возбудимость мышц. В результате увеличиваются сила и работоспособность мышечной системы [3, с.112]. Под влиянием физических упражнений значительно укрепляется весь опорно-двигательный аппарат – кости становятся более массивными, увеличивается прочность связок, сухожилий и хрящей.

Со стороны сердечно-сосудистой системы отмечается экономичность работы в покое и при нагрузках малой и средней мощности, и максимальная мобилизация функций при предельной работе. Для хорошо тренированных студентов в состоянии покоя характерен редкий пульс (40–60 уд/мин), тенденция к снижению артериального давления. Тренированному сердцу свойственно выполнять работу не столько за счет учащения сердечных сокращений, сколько за счет увеличения силы сокращения миокарда. «Спортивное» сердце благодаря развитию капиллярной сети обильно снабжается кровью.

Увеличение размеров сердца и увеличение объемов желудочков придают сердцу высокую работоспособность и выносливость. Тренировка физическими упражнениями дыхательной системы приводит к увеличению экскурсий грудной клетки и подвижности диафрагмы, возрастанию максимальной легочной вентиляции и жизненной емкости легких.

Влияние физических упражнений на центральную нервную систему сказывается в глубокой перестройке ее функций – в увеличении силы, подвижности и уравновешенности нервных процессов. Организм студента технического вуза, адаптированного к систематическим физическим нагрузкам, характеризуется способностью быстро восстанавливать свою деятельность после физических нагрузок на более высоком уровне, что связано с функциональным совершенствованием центральной нервной системы в процессе тренировки [4, с. 67].

Биологическая потребность организма человека в систематической мышечной тренировке является одним из важнейших аргументов для обоснования необходимости внедрения физической культуры в повседневный режим жизни каждого студента независимо от его возраста, пола и места учебы.

Результаты исследований показывают, что наблюдаемые изменения вполне соответствуют гипотезе о том, что одной из «мишеней» при воздействии физических нагрузок на организм человека является система регуляции сосудистого тонуса. Изменения со стороны показателей, отражающих состояние тонуса симпатической и парасимпатической системы, являются вторичными и могут рассматриваться как неспецифические. Вместе с тем они являются единой взаимосвязанной реакцией механизмов регуляции кровообращения на воздействие внешнего стрессорного фактора – физических и эмоциональных нагрузок [5, с.89]. Вопрос о специфичности и чувствительности вегетативного ответа организма на воздействие физических нагрузок представляет большой научный и практический интерес.

Таким образом, выбор студентами любой формы двигательной активности: разнообразный физический труд, танцы, занятия физическими упражнениями, различными видами спорта – уже сам по себе становится благоприятным явлением для организма, поскольку снижает дефицит двигательной активности, способствует нормальному функционированию различных систем организма, укрепляет здоровье.

### **Список литературы**

1. Колокатова Л.Ф. Современные подходы к психофизической подготовке специалистов технического профиля: учебное пособие / Л.Ф. Колокатова, М.М. Чубаров, Ю.Ф. Старинец; Пенз. гос. арх-строит. акад. – Пенза, 2013. – 175 с.

2. Колокатова Л.Ф. Психофизиологические аспекты здорового образа жизни: учебное пособие для вузов / Л.Ф. Колокатова, Т.А. Петухова; Пенз. гос. ун. арх. и строит. – Пенза, 2005. – 98 с.
3. Матвеев Л. П. Основы общей теории и спорта и системы подготовки спортсменов. – Киев, 2009.
4. Практикум по спортивной психологии / под ред. И. П. Волкова. – СПб.: Питер, 2012. – 288 с: ил. – (Серия «Практикум по психологии»).
5. Теория и методика физической культуры: учеб. для студентов училищ олимпийского резерва / под ред. Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова, Г.З. Карнаухова. – М., 2010.

**Рецензенты:**

Путько В.Ф., д.т.н., профессор, проректор по науке и инновациям СамГУПС, г. Самара.

Гусев В.А., д.п.н., профессор, директор Поволжского государственного колледжа, г. Самара.