

# **РОЛЬ И МЕСТО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СИСТЕМЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

**С.А. Титаренко, кандидат педагогических наук, доцент.  
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Рассмотрено влияние физической культуры на организм, представлены основные разделы и этапы физического обучения и воспитания. Предложены способы обучения и принципы, положенные в основу методики проведения занятий физическими упражнениями и развития физических качеств.

*Ключевые слова:* физическая культура, физическая подготовка, оздоровительная физическая культура, физические упражнения, способы и принципы обучения, методика проведения занятий

## **THE ROLE AND PLACE OF PHYSICAL EDUCATION IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

S.A. Titarenko. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

We consider the effect of physical training on the body, the main sections and stages of physical training and education. The methods of teaching and the principles underlying the method of exercise and the development of physical qualities.

*Keywords:* physical education, physical fitness, improving physical training, exercise, methods and principles of teaching, methods of employment

Физическая культура неотъемлемая часть жизни человека. Она занимает важное место в процессе учебной и профессиональной деятельности людей. Занятия физическими упражнениями играют значительную роль в повышении работоспособности членов общества, укреплении их здоровья, именно поэтому знания и умения человека по физической культуре должны закладываться с молодости. Большая роль в этом процессе отводится образовательным учреждениям МЧС России, которые готовят профессиональные кадры для министерства. Профессиональная деятельность сотрудника МЧС России связана с работой повышенного риска, нередко опасна для жизни и здоровья. Поэтому проблема хорошей физической подготовленности имеет для них буквально жизненное значение. Основами обучения двигательными действиями и развития физических качеств должен владеть каждый сотрудник, и руководящий состав в первую очередь.

Составной частью методики обучения физической культуре является система знаний по проведению занятий по физической подготовке. Без знания методики занятий физкультурными упражнениями невозможно четко и правильно выполнять их, а следовательно, эффект от выполнения этих упражнений уменьшится, если совсем не пропадет. Неправильное проведение физкультурных занятий приводит лишь к лишней потере энергии, вызывает усталость, в то же время правильное выполнение физических упражнений имеет большой тренировочный и оздоровительный эффект.

### **Влияние оздоровительной физической культуры на организм**

Оздоровительный и профилактический эффект массовой физической культуры неразрывно связан с повышенной физической активностью, усилением функций опорно-двигательного аппарата, активизацией обмена веществ. В результате недостаточной двигательной активности в организме человека нарушаются нервно-рефлекторные связи, заложенные природой и закрепленные в процессе тяжелого физического труда, что приводит к расстройству регуляции деятельности сердечно-сосудистой и других систем, нарушению

обмена веществ и развитию дегенеративных заболеваний (атеросклероза и др.). Для нормального функционирования человеческого организма и сохранения здоровья необходима определенная «доза» двигательной активности. В этой связи возникает вопрос о выполняемой привычной двигательной активности, то есть деятельности, выполняемой в процессе повседневного профессионального труда и в быту. Наиболее адекватным выражением количества произведенной мышечной работы является величина энергозатрат. Минимальная величина суточных энергозатрат, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма, составляет 12–16 МДж (в зависимости от возраста, пола и массы тела), что соответствует 2880–3840 ккал. Из них на мышечную деятельность должно расходоваться не менее 5,0–9,0 МДж (1200–1900 ккал), остальные энергозатраты обеспечивают поддержание жизнедеятельности организма в состоянии покоя, нормальную деятельность систем дыхания и кровообращения, обменные процессы и т.д. (энергия основного обмена). В экономически развитых странах за последние 100 лет удельный вес мышечной работы как генератора энергии, используемой человеком, сократился почти в 200 раз, что привело к снижению энергозатрат на мышечную деятельность (рабочий обмен) в среднем до 3,5 МДж. Дефицит энергозатрат, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма, составил, таким образом, около 2,0–3,0 МДж (500–750 ккал) в сутки. Интенсивность труда в условиях современного производства не превышает 2–3 ккал/мин, что в три раза ниже пороговой величины (7,5 ккал/мин), обеспечивающей оздоровительный и профилактический эффект. В связи с этим для компенсации недостатка энергозатрат в процессе трудовой деятельности современному человеку необходимо выполнять физические упражнения с расходом энергии не менее 350–500 ккал в сутки (или 2000–3000 ккал в неделю). По данным Беккера, в настоящее время только 20 % населения экономически развитых стран занимаются достаточно интенсивной физической тренировкой, обеспечивающей необходимый минимум энергозатрат, у остальных 80 % суточный расход энергии значительно ниже уровня, необходимого для поддержания стабильного здоровья [1].

Резкое ограничение двигательной активности в последние десятилетия привело к снижению функциональных возможностей людей среднего возраста. Так, например, величина мышечного показателя коэффициента у здоровых мужчин снизилась примерно с 45,0 до 36,0 мл/кг. Таким образом, у большей части современного населения экономически развитых стран возникла реальная опасность развития гипокинезии. Синдром, или гипокинетическая болезнь, представляет собой комплекс функциональных и органических изменений и болезненных симптомов, развивающихся в результате рассогласования деятельности отдельных систем и организма в целом с внешней средой. В основе патогенеза этого состояния лежат нарушения энергетического и пластического обмена (прежде всего в мышечной системе). Механизм защитного действия интенсивных физических упражнений заложен в генетическом коде человеческого организма. Скелетные мышцы, в среднем составляющие 40 % массы тела (у мужчин), генетически запрограммированы природой на тяжелую работу. «Двигательная активность принадлежит к числу основных факторов, определяющих уровень обменных процессов организма и состояния его костной, мышечной и сердечно-сосудистой систем», – писал академик В.В. Парин (1969 г.) [2]. Мышцы человека являются мощным генератором энергии. Они посылают сильный поток нервных импульсов для поддержания оптимального тонуса центральной нервной системы, облегчают движение венозной крови по сосудам к сердцу («мышечный насос»), создают необходимое напряжение для нормального функционирования двигательного аппарата. Энергетический потенциал организма и функциональное состояние всех органов и систем зависит от характера и деятельности скелетных мышц. Чем интенсивнее двигательная деятельность в границах оптимальной зоны, тем полнее реализуется генетическая программа и увеличивается энергетический потенциал, функциональные ресурсы организма и продолжительность жизни. Различают общий и специальный эффект физических упражнений, а также их опосредованное влияние на факторы риска. Наиболее общий эффект тренировки

заключается в расходе энергии, прямо пропорциональном длительности и интенсивности мышечной деятельности, что позволяет компенсировать дефицит энергозатрат. Важное значение имеет также повышение устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды – стрессовых ситуациях, высоких и низких температур, радиации, травм, гипоксии.

В результате повышения неспецифического иммунитета повышается и устойчивость нагрузок, необходимых в большом спорте для достижения «пика» спортивной формы, что нередко приводит к противоположному эффекту – угнетению иммунитета и повышению восприимчивости к инфекционным заболеваниям. Аналогичный отрицательный эффект может быть получен и при занятиях массовой физической культурой с чрезмерным увеличением нагрузки. Специальный эффект оздоровительной тренировки связан с повышением функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. Он заключается в экономизации аппарата кровообращения при мышечной деятельности [1].

Один из важнейших эффектов физической тренировки – уменьшение частоты сердечных сокращений в покое (брадикардия) как проявление экономизации сердечной деятельности в более низкой потребности миокарда в кислороде. Увеличение продолжительности фазы диастолы (расслабление) обеспечивает большой кровоток и лучшее снабжение сердечной мышцы кислородом. У лиц с брадикардией случаи заболевания ишемической болезни сердца выявлены значительно реже, чем у людей с частым пульсом. Считается, что увеличение частоты сердечных сокращений в покое в 15 уд/мин повышает риск внезапной смерти от инфаркта на 70 % – такая же закономерность наблюдается и при мышечной деятельности. При выполнении стандартной нагрузки на велоэргометре у тренированных мужчин объем коронарного кровотока почти в два раза меньше, чем у нетренированных (140 против 260 мл/мин на 100 г ткани миокарда), соответственно в два раза меньше и потребность миокарда в кислороде (20 против 40 мл/мин на 100 г ткани). Таким образом, с ростом уровня тренированности потребность миокарда в кислороде снижается как в состоянии покоя, так и при субмаксимальных нагрузках, что свидетельствует об экономизации сердечной деятельности. Это обстоятельство является физиологическим обоснованием необходимости адекватной физической тренировки для больных ишемической болезнью сердца, так как по мере роста тренированности и снижения потребности миокарда в кислороде повышается уровень пороговой нагрузки, которую испытуемый может выполнить без угрозы ишемии миокарда и приступа стенокардии. Наиболее выражено повышение резервных возможностей аппарата кровообращения при напряженной мышечной деятельности: увеличение максимальной частоты сердечных сокращений, систолического и минутного объема крови, артерио-венозной разницы по кислороду, снижение общего периферического сосудистого сопротивления, что облегчает механическую работу сердца кровообращения при предельных физических нагрузках у лиц с различным уровнем физического состояния показывает – люди со средним уровнем физического состояния (и ниже среднего) обладают минимальными функциональными возможностями, граничащими с патологией, их физическая работоспособность ниже 75 % двигательного мышечного показателя коэффициента. Напротив, хорошо тренированные физкультурники с высоким уровнем физического состояния по всем параметрам соответствуют критериям физиологического здоровья, их физическая работоспособность достигает оптимальных величин или же превышает их (100 % двигательный мышечный показатель коэффициента и более, или 3 Вт/кг и более). Адаптация периферического звена кровообращения сводится к увеличению мышечного кровотока при предельных нагрузках (максимально в 100 раз), артерио-венозной разницы по кислороду, плотности капиллярного русла в работающих мышцах, росту концентрации миоглобина и повышению активности окислительных ферментов. Защитную роль в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний играет также повышение фибринолитической активности крови при оздоровительной тренировке (максимум в шесть раз) и снижение тонуса симпатической нервной системы. В результате снижается реакция на нейrogормоны

в условиях эмоционального напряжения, то есть повышается устойчивость организма к стрессовым воздействиям. Помимо выраженного увеличения резервных возможностей организма под влиянием оздоровительной тренировки чрезвычайно важен также ее профилактический эффект, связанный с опосредованным влиянием на факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. С ростом тренированности (по мере повышения уровня физической работоспособности) наблюдается отчетливое снижение всех основных факторов риска содержания холестерина в крови, артериального давления и массы тела. В своих наблюдениях Б.А. Пирогова (1985 г.) показала – по мере роста уровня физического состояния содержания холестерина в крови снизилось в 280 до 210 мг, а триглицеридов с 168 до 150 мг. Следует особо сказать о влиянии занятий оздоровительной физической культурой на стареющий организм. Физическая культура является основным средством, задерживающим возрастное ухудшение физических качеств и снижение адаптационных способностей организма в целом и сердечно-сосудистой системы в частности, неизбежных в процессе инволюции.

Возрастные изменения отражаются как на деятельности сердца, так и на состоянии периферических сосудов. С возрастом существенно снижается способность сердца к максимальным напряжениям, что проявляется в возрастном уменьшении максимальной частоты сердечных сокращений (хотя частота сердечных сокращений в покое изменяется незначительно), снижаются функциональные возможности сердца даже при отсутствии клинических признаков ишемической болезни. Так, ударный объем сердца в покое к 85 годам уменьшается на 30 %, чем в возрасте 25 лет. С возрастом также происходят изменения в сосудистой системе – снижается эластичность крупных артерий, повышается общее периферическое сосудистое сопротивление, в результате к 60–70 годам систолическое давление повышается на 10–40 мм рт. ст. Все эти изменения в системе кровообращения и снижение производительности сердца влекут за собой выраженное уменьшение максимальных аэробных возможностей организма, и, следовательно, снижение уровня физической работоспособности и выносливости. Скорость возрастного снижения мышечного показателя коэффициента в период от 20 до 65 лет у нетренированных мужчин составляет в среднем 0,5 мл/мин/кг, у женщин – 0,3 мл/мин/кг за год. В период от 20 до 70 лет максимальная аэробная производительность снижается почти в два раза – с 45 до 24 мл/кг. С возрастом ухудшаются и функциональные возможности дыхательной системы. Жизненная емкость легких начиная с 35-летнего возраста за год снижается в среднем на 7,5 мл на 1 м<sup>2</sup> поверхности тела. Отмечено также снижение вентиляционной функции лёгких – уменьшение максимальной вентиляции лёгких. Хотя эти изменения не лимитируют аэробные возможности организма, однако они приводят к уменьшению жизненного индекса (отношение жизненной ёмкости лёгких к массе тела, выраженное в мл/кг), который может прогнозировать продолжительность жизни. Существенно изменяются и обменные процессы, уменьшается толерантность к глюкозе, повышается содержание общего холестерина, липидов и триглицеридов в крови, что характерно для развития атеросклероза. Ухудшается состояние опорно-двигательного аппарата, происходит разрежение костной ткани (остеопороз) вследствие потери солей кальция. Недостаточная двигательная активность и недостаток кальция в пище усугубляют эти изменения. Адекватная физическая тренировка, занятия оздоровительной физической культурой способны в значительной степени приостановить возрастные изменения различных функций. В любом возрасте с помощью тренировки можно повысить аэробные возможности и уровень выносливости – показатели биологического возраста организма и его жизнеспособности. Например, у хорошо тренированных бегунов среднего возраста максимально возможная частота сердечного сосуда примерно на 10 уд/мин больше, чем у неподготовленных. Такие физические упражнения, как ходьба, бег (по 3 ч в неделю), уже через 10–12 недель приводят к увеличению мышечного показателя коэффициента на 10–15 %. Таким образом, оздоровительный эффект занятий массовой физической культурой связан, прежде всего,

с повышением аэробных возможностей организма, уровня общей выносливости и физической работоспособности [2].

### **Основные разделы и этапы физического обучения и воспитания**

Физическое воспитание и обучение курсантов и слушателей состоит из теоретических, практических и контрольных занятий, которые определяются методикой и концепцией преподавания, принятой в данном высшем учебном заведении [3]. Раскрывая все эти разделы можно отметить, что каждый имеет свою особенность, методику, выполняет определённые цели и направлен на конкретный результат. Любая учебная программа по физической культуре предполагает наличие обязательного теоретического раздела. Эта часть физического воспитания и обучения излагается слушателям в форме лекции в логической последовательности. Тем самым формируется теоретический пласт знаний у слушателей по физической культуре, что послужит основой для формирования умений выполнения физических упражнений.

Практический раздел состоит из двух подразделов: методико-практического и учебно-тренировочного.

В каждом семестре система практических занятий, имеющая методическую и учебно-тренировочную направленность, строится как законченный модуль, соответствующий прохождению различных разделов программы. Эти модули завершаются выполнением слушателями соответствующих контрольных заданий и тестов, характеризующих степень усвоения учебного материала. Контрольные занятия обеспечивают оперативную, текущую и итоговую информацию о степени усвоения учебного материала. В конце семестра и учебного года слушатели, выполнившие учебную программу, сдают зачёт по физической культуре, который состоит из трёх разделов:

- теоретические и методические знания, овладение методическими умениями и навыками;
- общая физическая и спортивно-техническая подготовка;
- жизненно-необходимые умения и навыки по укреплению здоровья и здоровому образу жизни.

Итак, раскрыв все разделы физического воспитания и обучения слушателей, можно заметить, что без чётко сформулированной и отработанной системы преподавателя и обучения трудно будет соблюсти методику занятий физическими упражнениями. Иными словами, правильное и чёткое выполнение последовательности прохождения всех трёх разделов обуславливает качество воспитания и обучения и служит основой для применения методики занятий физкультурными упражнениями.

Составляя основу методики физического обучения и воспитания все выше перечисленные разделы тем самым выполняют функцию факторов влияющих на качество обучения и воспитания слушателей, так как только последовательное прохождение всех этапов физического обучения может гарантировать правильность усвоения и контроль за усвоением материала по физической культуре [4]. Можно сократить или, если точнее сказать, по-другому организовать процесс обучения и воспитания, например, теоретический курс может быть совмещен с практическим разделом и пройден во время конкретных практических занятий физкультурными упражнениями. Это может осуществляться путём предварительного устного объяснения преподавателем физкультурного упражнения, правильности его исполнения, его значения для укрепления и развития физического состояния организма. Затем, преподаватель может продемонстрировать выполнение этого физкультурного упражнения. Следующим этапом будет выполнение этого упражнения слушателями и контроль преподавателем правильности, точности и численности выполнения физкультурного упражнения.

### **Способы обучения и приципы, положенные в основу методики**

## занятий физическими упражнениями

Помимо последовательности прохождения этапов обучения и воспитания в методике занятий физкультурными упражнениями важное значение имеют способы обучения и упражнения. Способы обучения – пути и методы, при помощи которых преподаватель передаёт слушателям знания, формирует у них соответствующие двигательные навыки и специальные физические качества. Способы обучения упражнениям основаны на использовании слова, чувственного восприятия, взаимного контакта преподавателя с обучаемым в процессе учебно-воспитательной деятельности. В практике обучения и воспитания имеют место различные словесные, наглядные и практические методы, которые применяются во взаимосвязи на всех этапах обучения, хотя их можно использовать дифференцировано на определённых этапах обучения. Выбор того или иного способа будет зависеть от содержания учебного материала, от задач обучения, практической подготовленности руководителя и его методического мастерства [4].

Словесные способы основаны на использовании слова как средства воздействия на занимающихся. Они включают объяснение, рассказ, беседу, подачу команд, указаний, замечаний. Наглядные способы обучения – показ, демонстрация видеofilмов, кинограмм, фотографий, плакатов, схем, которые создают у слушателей образные представления об изучаемых упражнениях. Их показ должен быть чётким, образцовым, иначе он ведёт к неправильному выполнению приёмов и действий. Показ важен на первоначальном этапе обучения, когда объяснение не даёт полного представления об упражнении. В случае необходимости применяется «зеркальный» способ показа. Одна из форм использования этого способа обучения – показные занятия.

Практические способы играют решающую роль в формировании двигательных навыков, развития и совершенствования физических и специальных качеств слушателей. Это, как правило, повторение упражнений целеустремленно и многократно с постепенным усложнением условий и повышением нагрузки. Важным в обучении являются и такие методические приёмы, как опробование, выполнение упражнений по командам преподавателя, самостоятельное выполнение упражнений, оценка и поощрение, оказание помощи и страховка, игры, эстафеты, соревнования, подготовительные упражнения. Всё это применяют в тесной взаимосвязи, чтобы добиться высокой эффективности от каждого учебного занятия.

Обучение осуществляется в соответствии с основными педагогическими принципами: *активности, сознательности, систематичности, наглядности, постепенности и доступности, прочности овладения знаниями.*

Принцип *активности* означает целеустремлённое участие занимающихся в учебном процессе, что достигается следующими условиями:

- чёткостью процесса обучения, живым и интересным проведением занятий, повышением внимания слушателей, заинтересованности в успешном выполнении упражнений;

- применением сознательности и приданию обучению увлекательности, эмоционального подъёма, проявлению значительных волевых усилий.

*Сознательность* вызывает у слушателей стремление к максимально эффективному выполнению упражнений. Однако надо учитывать, что в начальном периоде обучений состязательный метод применять не целесообразно, так как при слабой подготовленности могут возникать ошибки, которые затем будет сложно исправлять. Объективная оценка и поощрение стимулируют слушателей к активности, уверенности в своих силах. Нельзя необоснованно снижать оценки или наоборот преувеличивать [5].

Самостоятельное выполнение упражнений закрепляет успех в заинтересованности обучения и воспитания слушателей.

Принцип *сознательности* означает, что занимающийся ясно понимает необходимость разучивания упражнений и сознательно относится к их овладению.

Реализация данного принципа зависит от разъяснения слушателям следующих условий:

- значения физической культуры в повышении и улучшении качества учёбы и физического состояния;
- целей, задач и программы обучения, конкретные требования, необходимые для выполнения каждого упражнения;
- сущности изучаемых упражнений и их влияние на организм, ясное понимание техники выполнения упражнений;
- необходимости формирования навыков анализа и обобщения своих успехов и неудач.

Принцип *систематичности* означает последовательное и регулярное прохождение учебной программы с таким расчётом, чтобы простые предыдущие упреждения были подводящими для более сложных, с закреплением и развитием всех форм физической культуры.

Систематичность при разучивании упражнений достигается методически правильном распределении материала в процесс обучения. Регулярность использования всех форм физической культуры обеспечивается многократным повторением упражнений. Перерывы между занятиями и тренировками не должны превышать 2–3 дней, иначе занятия не дадут эффекта и снизят уровень физической подготовленности слушателей.

Принцип *наглядности* предполагает образцовый показ преподавателем изучаемых упражнений в сочетании с доходчивым образцовым объяснением. Целостное, ясное и правильное представление у слушателей о разучиваемых приёмах и действиях при их образцовом показе позволяет быстрее освоить технику выполнения упражнений. Для этого необходимо умело использовать наглядные пособия, учебные программы, видеофильмы, плакаты, схемы, макеты.

Принцип *постепенности* и *доступности* означает непрерывное усложнение упражнений и их возможность выполнения каждым слушателем. Надо соблюдать последовательность в переходе от лёгких упражнений к более сложным и трудным. Сначала разучивают их по элементам в простой обстановке, затем совершенствование в более сложных условиях.

Постепенное повышение нагрузки в процессе обучения достигается её соответствием уровню функционального состояния организма и доступности для занимающихся. В противном случае это может привести к различным травмам. При хорошей подготовленности можно применять и повышенные нагрузки.

Принцип *прочности* означает закрепление сформированных двигательных навыков, сохранение высокого уровня развития физических и специальных качеств в течение длительного времени. Условиями обеспечения прочности достигается многократным повторением упражнений в различных сочетаниях и разнообразной обстановке, а также систематической проверкой и оценкой достигнутых результатов [6].

Таким образом, грамотно, методически правильно организованный процесс занятий выполняет важнейшую функцию по физической подготовке будущих руководителей, способствует укреплению здоровья, совершенствованию основных физических качеств (силы, выносливости, быстроты и ловкости), повышению работоспособности обучаемых.

## **Литература**

1. Чайковская О.Е. Физическая культура – оздоровительные занятия с лицами среднего, старшего возраста с учетом их психофизических особенностей: дис. ... канд. пед. наук. М., 2009. 129 с.
2. Кузнецов А.К. Физическая культура в жизни общества. М., 1995. 125 с.
3. Забелина Л.Н. Дифференцированная методика развития физических качеств студентов технического вуза с учетом индивидуальных особенностей: дис. ... канд. пед. наук. Тула, 2011. 164 с.

4. Чунин В.С. Структура и содержание учебных занятий, проводимых по комплексно-круговой форме // Теория и практика физической культуры. 1977. № 10.

5. Муравицкий А.И. Инновационная методика воспитания физических качеств у спасателей и пожарных в процессе профессионально-прикладной подготовки: дис. ... канд. пед. наук. Смоленск, 2004. 127 с.

6. Барчуков И.С., Пеньковский Е.А. Теоретические и практические основы физического обучения и воспитания студентов. 1996, 87 с.