

*Серия «Учебники, учебные пособия»*

**Ю.И. Евсеев**

# **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

*Рекомендовано Министерством образования  
Российской Федерации в качестве учебного пособия  
для студентов высших учебных заведений*

Ростов-на-Дону

2003

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

Реальные преобразования в стране, и, естественно, в высшей школе отразились и на процессах переосмысления, пересмотре концепции развития отечественной системы высшего образования— профессиональное образование в вузах обретает гуманистический, культурно-созидающий, творческий характер.

В направлении «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины» Государственного образовательного стандарта удельный вес вузовской дисциплины «Физическая культура» значителен, конкретен и составляет 408 часов аудиторных занятий на I-IV курсах.

Особенно важно то, что теоретическая подготовка — более глубокое освоение методико-практического и практического учебного материала физической культуры — представлена конкретной тематикой в виде цикла лекций и итоговой аттестацией — экзаменом.

Ю.И. Евсеевым — заслуженным работником физической культуры РФ, профессором, членом-корреспондентом Международной педагогической академии, заведующим кафедрой физического воспитания, спорта и туризма, а главное, педагогом с многолетним стажем разработан авторский курс соответствующих рекомендуемой теории лекций по обязательной части программы по физической культуре для нефизкультурных вузов.

Содержание базируется на современных достижениях науки, формирующих физическую культуру, ее понятийный аппарат и практическое использование в подготовке высококвалифицированных специалистов.

Достаточно интересна архитектура учебного пособия, мотивирующая интерес к содержанию и возможность самоконтроля, самопознания.

Учебное пособие спланировано в соответствии с легитимными документами, иллюстрировано примерами из личного опыта автора — спортсмена, путешественника, восходителя, педагога и популяризатора физической культуры, спорта и туризма.

Содержание учебного пособия, рекомендованного высшим органом образования РФ, будет интересно не только студенческой молодежи, кому оно и предназначено, но и преподавательскому корпусу высших и средних профессиональных учебных заведений, читающих соответствующий курс по дисциплине «Физическая культура».

Заслуженный работник физической культуры РФ,  
д.п.н., профессор, действительный член Академии  
наук высшей школы *Виленский М.Я.*

*Рецензенты: доктор педагогических наук, профессор А.Г.  
Трушкин,  
кандидат педагогических наук, профессор Н.К.  
Ковалев*

**Евсеев Ю.И.**

**Е 25 Физическая культура.** Серия «Учебники, учебные пособия».

Ростов-н/Д: Феникс, 2003. — 384 с.

Учебное пособие отражает требования Государственного образовательного стандарта. В нем физическая культура, спорт и туризм рассматриваются как основной компонент подготовки высококвалифицированных специалистов.

Для студентов и преподавателей высших и средних профессиональных учебных заведений.

ISBN 5-222-02559-4

Ю.И. Евсеев, 2003 Оформление  
«Феникс», 2003

## ВВЕДЕНИЕ

Высшее профессиональное образование и его гуманитарная составляющая — физическая культура — направлены на приоритетное совершенствование личных способностей, развитие самовоспитательной и самообразовательной функции студента, формирование его как гражданина, интеллигента, специалиста, закреплено и конкретизировано рядом легитимных документов нашего государства.

Естественно, что вузам и кафедрам физического воспитания предоставлены широкие возможности для творческих инициатив, использования инноваций с учетом специфики, уровней притязаний учебного заведения, контингента студентов, преподавателей, тренеров и климато-гео-графических условий.

Педагогический процесс физического воспитания предусматривает теоретическую, методико-практическую и практическую направленность воздействий с целью формирования у студентов системы научно-практических знаний, умений, навыков по физической культуре.

Содержание предлагаемого обязательного курса включает в себя основополагающие понятия и термины, необходимый минимум знаний наук, питающих физическую культуру и отвечает на контрольные вопросы Примерной программы (2000 г.) практически в полной мере. На опыт педагога, лектора предоставлено углубление и расширение отдельных тем, что связано с особенностями будущей профессии выпускника.

Эти же причины дают возможность методистам кафедры сформировать систему или воспользоваться предложенной (см. Приложение 1) для подготовки итоговой аттестации.

Не претендуя на исчерпывающее решение задач, связанных с теоретической и, частично, методико-практической подготовкой студентов нефизкультурных вузов, автор заранее благодарен за критические замечания как уважаемым коллегам, так и дорогим студентам.

## Глава I. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЩЕСТВЕННОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ

В этой главе вы ознакомитесь с основными терминологическими понятиями, а также с наиболее значимыми периодами становления и значением физической культуры в жизни народов. В ней подчеркнута весомость физической культуры, спорта и туризма в формировании личности, гражданина, профессионала, а также даны тесты для определения общей физической подготовленности человека.

### Основные понятия, ключевые слова

**Физическая культура (ФК)** — это часть общей культуры человечества, которая представляет собой творческую деятельность по освоению прошлых и созданию новых ценностей преимущественно в сфере физического развития, оздоровления и воспитания людей.

**Спорт** — специфическая форма культурной деятельности человека и общества, направленная на раскрытие двигательных возможностей человека в условиях соперничества.

**Ценности ФК** — практически значимая основа физической культуры, направленная на решение социально и профессионально ориентированных, а также индивидуально-личностных задач.

**Физическое совершенство** — наиболее выраженный специфический результат воздействия ФК на человека.

**Физическое воспитание** — вид воспитательного процесса, специфика которого заключена в обучении двигательным актам и управлении развитием и совершенствованием физических качеств человека.

**Физическое развитие** — процесс изменения естественных морфофункциональных свойств организма в течение индивидуальной жизни.

**Психофизическая подготовка** — целенаправленный процесс — специальная система занятий, фундамент которой — взаимосвязь и взаимозависимость между психическим состоянием человека и его физическим здоровьем.

**Психофизическая тренировка** — учебно-тренировочный процесс, в основе которого — методика использования со-

четания определенной физической нагрузки и приемов регуляции.

**Физическая и функциональная подготовленность** —

конечные результаты овладения определенными двигательными навыками и повышения уровня работоспособности организма, необходимые для освоения или выполнения человеком целевых видов деятельности.

**Физическое образование** — процесс обучения человека двигательным умениям и навыкам, управления движениями своего тела во времени и пространстве, овладения теоретическими знаниями по использованию средств ФК в различных условиях жизни и деятельности.

**Двигательная активность** — один из важнейших компонентов здорового режима жизни человека, в основе которого разумное, соответствующее полу, возрасту, состоянию здоровья, систематическое использование средств ФК и спорта.

**Двигательное умение** — сознательное состояние владения техникой двигательного акта (в коре головного мозга — проект комплексного движения, конкретного действия), переходящее в навык при использовании тренировочных средств и методов.

**Двигательный навык** — подсознательный уровень владения техникой действия, при котором управление двигательными актами осуществляется практически автоматически. Характерна высокая надежность выполнения движения.

**Профессиональная направленность** физического воспитания осуществляется одной из основных подсистем культуры в виде профессионально-прикладной физической подготовки, задачи которой — формировать специально-прикладные знания, качества, умения, навыки, способствующие достижению объективной готовности человека к эффективной профессиональной деятельности.

Физическое совершенство человека — это не дар природы, а следствие целенаправленного формирования его.

*И. Г. Чернышевский*

Гармоничное сочетание интеллекта, физических и духовных сил высоко ценилось человеком на протяжении его

развития и совершенствования. Великие мужи в своих трудах подчеркивали необходимость всестороннего развития молодежи, не выделяя приоритет физического или духовного воспитания, глубоко понимая, насколько переоценка, акцентированное формирование каких-либо качеств приводят к нарушению гармоничного развития личности.

Термин «культура», появившийся в период возникновения человеческого общества, далеко неоднозначен, тесно связан с такими понятиями, как «возделывание», «обработка», «воспитание», «образование», «развитие», «почитание». Этот термин в современном обществе охватывает широкую сферу преобразовательной деятельности и ее результаты в виде соответствующих ценностей, в частности, «преобразование своей собственной природы».

Физическая культура — это часть (подсистема) общей культуры человечества, которая представляет собой творческую деятельность по освоению прошлых и созданию новых ценностей преимущественно в сфере развития, оздоровления и воспитания людей.

В целях развития, воспитания и совершенствования человека физическая культура использует возможности индивидуума, естественные силы природы, достижения наук о человеке, конкретные научные результаты и установки медицины, гигиены, анатомии, физиологии, психологии, педагогики, военного дела и др. Физическая культура, органически вплетаясь в профессионально-производственные, экономические, общественные отношения людей, оказывает на них существенное влияние, выполняя гуманистическую и культурно-творческую миссию, что сегодня, в период реформ высшей школы и пересмотра сущности предшествующих концепций, особенно ценно и значимо.

Академик Н.И. Пономарев, опираясь на результаты исследования обширного материала, пришел к выводу, ставшему основополагающим для истории возникновения и первоначального развития физического воспитания, что «человек стал человеком не только в ходе развития орудий труда, но и в ходе постоянного совершенствования самого человеческого тела. Организма человека как главной производительной силы». В этом развитии охота, как форма работы, сыграла решающую роль. Именно в этот период

человек оценил преимущества новых навыков, жизненно необходимых движений, качеств силы, выносливости, быстроты.

Археология и этнография предоставили возможность проследить за развитием человека, следовательно, и физической культуры, с древнейших времен. Результаты научных исследований позволяют сделать вывод, что из трудовых движений, жизненно необходимых действий физическая культура выделилась в почти самостоятельный вид человеческой деятельности в период от 40 до 25 тысячелетий до н.э. Появление метательного оружия, а в дальнейшем и лука, способствовало необходимости подготавливать добытчиков пищи, воинов, развивать и совершенствовать уже тогда, в каменном веке, появившимися системами физического воспитания, двигательные качества как залог успешной охоты, защиты от врага и т.д.

Представляет интерес и то, что у многих народов появляются традиции и обычаи использования физической культуры, ее воспитывающего компонента в ритуалах посвящения при переходе из одной возрастной группы в другую. Например, юношам не разрешалось жениться, пока не будут выполнены определенные тесты — испытания, а девушкам — выходить замуж до тех пор, пока они не докажут приспособленность к самостоятельной жизни.

Так, на одном из островов архипелага Новые Гибриды ежегодно устраивались праздники, кульминацией которых были «прыжки с вышки» на суше (Л. Кун). Участник этого состязания, к щиколоткам которого была привязана закрепленная веревка из лиан, летит вниз головой с высоты 30 м. Когда голова почти касается земли, упругие лианы сокращаются и подбрасывают человека вверх, и он плавно приземляется на ноги. В те далекие времена не прошедшие это испытание не допускались к обряду посвящения, не могли появляться на людях.

Физическая культура первобытного периода, развивая стойкость, твердую волю, физическую подготовку каждого члена племени, воспитывала у соплеменников чувство общности в защите своих интересов.

Особый интерес представляет физическая культура Древней Греции, где «неграмотными считали тех, кто не

умел читать, писать и плавать» (Агеевец В.У., 1983), физическое воспитание в древнегреческих государствах Спарте и Афинах, где преподавались гимнастика, фехтование, верховая езда, плавание, бег с 7-летнего возраста, борьба и кулачный бой — с 15-летнего.

Примером, характеризующим уровень развития физической культуры в этих государствах, являлись организация и проведение Олимпийских игр.

Известные всему миру великие люди древности были и великими спортсменами: философ Платон — кулачный боец, математик и философ Пифагор — олимпийский чемпион, Гиппократ — пловец, борец.

Мифические герои, обладающие сверхъестественными физическими и духовными способностями, были у всех народов: Геракл и Ахиллес. — у греков, Гильгамес — у вавилонян, Самсон — у иудеев, Илья Муромец, Добрыня Никитич — у славян. Люди, возвеличивая их подвиги, победы в состязаниях, борьбе со злом и силами природы, стремились сами быть здоровыми, сильными, умелыми и трудолюбивыми, что, естественно, отражалось и на особенностях воспитания, физического воспитания, культуры физической.

Имеет смысл подчеркнуть значение физической культуры для греков словами великого Аристотеля: «Ничто так не истощает и не разрушает человека, как продолжительное физическое бездействие».

Военно-физическое воспитание характерно для средних веков. Воин-рыцарь должен был овладеть семью рыцарскими доблестями: верховой ездой, фехтованием, стрельбой из лука, плаванием, охотой, игрой в шахматы и умением слагать стихи.

Наибольшего развития в капиталистическом обществе достиг спорт как составная часть физической культуры.

Различные формы физических упражнений были издавна известны русскому народу. Игры, плавание, ходьба на лыжах, борьба, кулачный бой, верховая езда и охота имели повсеместное распространение уже в Древней Руси. Широко применялись и различные игры: в лапту, городки, бабки, чехарду и многие другие.

физическая культура русского народа отличалась большим своеобразием и самобытностью. В физических упражнениях, распространенных среди русских в XIII-XVI вв., был ярко выражен их военный и полувойенный характер. Верховая езда, стрельба из лука, бег с препятствиями были на Руси любимыми народными развлечениями. Массовое распространение имели также кулачные бои, долгое время (вплоть до начала XX в.) игравшие большую роль в качестве одной из основных народных самобытных форм физического воспитания.

Большой популярностью среди русских пользовался бег на лыжах, катание на коньках и салазках и т.д. Одним из самобытных средств физического воспитания была охота, служившая не только промысловым целям, но и для того, чтобы показать свою ловкость и бесстрашие (например, охота на медведя с рогатиной).

Чрезвычайно своеобразно проводилось на Руси закаливание. Общеизвестен русский обычай сразу после пребывания в жаркой бане обливаться холодной водой или обтираться снегом. Ценные самобытные виды физических упражнений были распространены и среди других народов, вошедших в состав созданного позже многонационального русского государства.

Появление и укрепление дворянской империи Петра I (XVIII в.) сказалось в известной мере и на государственном влиянии на развитие физической культуры. Это коснулось прежде всего боевой подготовки войск, физического воспитания в учебных заведениях и отчасти воспитания дворянства.

Именно в эпоху реформ Петра I физические упражнения стали впервые применяться в России в системе обучения солдат и офицеров. Одновременно физические упражнения, главным образом фехтование и верховая езда, вводятся как учебная дисциплина в Московской школе математических и навигационных наук (1701 г.), в Морской академии и других учебных заведениях. При Петре I занятия физическими упражнениями вводятся также в гражданских гимназиях, организуются занятия гребным и парусным спортом молодежи. Эти меры явились первыми шагами государства по руководству делом физической культуры.

В дальнейшем физические упражнения все более применяются в учебных заведениях, и особенно в системе воинского воспитания. Большая заслуга в этом принадлежит великому русскому полководцу А.В. Суворову.

Во второй половине XIX в. среди молодежи начинает развиваться современный спорт в форме спортивных кружков и клубов. Появляются первые гимнастические и спортивные общества и клубы. В 1897 г. в Петербурге была создана первая футбольная команда, а в 1911 г. организован Всероссийский футбольный союз, объединивший 52 клуба.

В начале XX в. в Петербурге возникли спортивные общества: «Маяк», «Богатырь». Различные спортивные организации и клубы объединяли к 1917 г. довольно большое число спортсменов-любителей. Однако условий для развития массового спорта не было. Поэтому в условиях дореволюционной России отдельным спортсменам удавалось показывать результаты международного класса только благодаря природным данным и настойчивости, с какой они тренировались. Это всем известные — Поддубный, Заикин, Елисеев и др.

С приходом советской власти, преследуя цель массовой военной подготовки трудящихся и воспитания физически закаленных бойцов армии, в апреле 1918 г. был принят Декрет об организации всеобщего военного обучения (Всеобуча). За короткий срок было построено 2 тыс. спортплощадок. В 1918 г. организуется первый в стране ИФК в Москве и Ленинграде. Остро встал вопрос об укреплении в стране государственных форм руководства физкультурной и спортивной работой. 27 июля 1923 г. издается Декрет ВЦИК РСФСР об организации научной, учебной и организационной работы по физическому воспитанию.

Принятое 13 июля 1925 г. постановление ЦК РКП(б) «О задачах партии в области физической культуры» явилось программой развития физкультурного движения в новых условиях социалистического общества. В постановлении были определены сущность физической культуры и ее место в советском государстве, подчеркнута ее воспитательное значение, указано на необходимость вовлечения в

физкультурное движение широких масс рабочих, крестьян, учащейся молодежи.

В честь 10-летия физической культуры в СССР (считая с момента организации Всеобуча) в 1928 г. была проведена Всесоюзная спартакиада, привлекавшая свыше 7 тыс. участников.

В 1931-1982 гг. вводится разработанный специальной комиссией Всесоюзного совета физической культуры при ЦИК СССР физкультурный комплекс «Готов к труду и обороне СССР». Только за годы существования комплекса его нормы сдали свыше 2,5 млн человек. В 1989 г. ввели новый усовершенствованный комплекс ГТО и в этом же году учреждается ежегодный праздник — Всесоюзный день физкультурника. Политика государства была направлена и на развитие массового туризма. Секции туризма, альпинизма — скалолазания и позже спортивного ориентирования были в послевоенные годы почти в каждом учебном заведении, на предприятиях, заводах. Стала развиваться клубная система. Туристические клубы стали методическими и учебными центрами. При клубах готовились инструктора, тренеры, руководители секций.

Следует сказать о том, что первый туристский клуб в СССР был организован в городе Ростове-на-Дону в 1937 г. Это был универсальный клуб, в котором объединились любители всех видов путешествий. Помещение клуба было очень скромным. Он располагался в двух больших залах. Вот как писал о планах работы клуба журнал «На суше и на море»: «Здесь туристы имеют возможность обменяться опытом в работе, обсудить планы своих путешествий, получить консультацию, организовать учебу по технике туризма. Несомненно, что форма клубно-туристской работы целиком и полностью оправдывает себя.

На стенах комнат размещен методический, консультационный и справочный материал по всем видам самостоятельного туризма. Здесь имеется уголок альпиниста, водника, велосипедиста и пешехода.

Куда можно поехать летом, где и как провести выходной день? На этот вопрос отвечают десятки маршрутных плакатов. При клубе работают секции: пешеходная, водная, велосипедная и альпинистская.

В ближайшее время организуются географический, краеведческий и фотокружки. Клуб провел консультацию, как организовать туристско-экскурсионную работу на предприятии, и лекции с диапозитивами о Казбеке и Эльбрусе.

Намечено организовать вечера встреч туристского актива и провести для фабзавместкомов и добровольных спортивных обществ ряд массовых консультаций по туризму».

До Великой Отечественной войны Ростовский клуб туристов так и остался единственным в стране. После войны он был организован вновь в октябре 1961 г. Автору этого учебного пособия посчастливилось быть его первым директором.

В годы Великой Отечественной войны советские спортсмены внесли свою лепту в победу над врагом. Ряду спортсменов было присвоено звание Героя Советского Союза. Неоценимую помощь Советской Армии оказывали лыжники, пловцы.

В 1957 г. было более 1500 стадионов, свыше 5 тыс. спортплощадок, около 7 тыс. гимнастических залов, открыт стадион им. В.И. Ленина в Лужниках и т.д.

После 1948 г. спортсмены СССР свыше 5 тыс. раз обновляли всесоюзные рекорды и почти тысячу раз — мировые. Большую роль играли проходившие Спартакиады народов СССР.

С каждым годом расширяются международные связи в спорте. Мы являемся членами Международного Олимпийского комитета (МОК), Международного совета физического воспитания и спорта (СИЕПС), Международной федерации спортивной медицины (ФИМС) и многих других, членами Международной федерации по 63 видам спорта.

Российский студенческий спортивный союз (РССС) был создан в 1993 г. В настоящее время РССС признан как единый орган по руководству студенческим спортом Российской Федерации по высшему образованию. Министерства и ведомства, имеющие в своем ведении высшие учебные заведения, Госкомитет России по физической культуре и туризму, РССС активно сотрудничают с Олимпийским комитетом России, являясь его членом, с правительственными

органами, различными молодежными организациями. РССС вступил в Международную федерацию университетского спорта (ФИСУ), принимает активное участие во всех его мероприятиях.

РССС объединяет спортивные клубы, различные физкультурные организации более 500 высших и 2500 средних специальных учебных заведений страны. В структуре РССС созданы региональные органы руководства студенческим спортом. Для занятий спортом в распоряжение студентов предоставлены спортивные залы, стадионы, плавательные бассейны, лыжные базы, спортивные площадки высших и средних учебных заведений. Для организации летнего отдыха в вузах функционируют 290 спортивно-оздоровительных лагерей/Около 10 тыс. специалистов ведут регулярные занятия по физической культуре и спорту со студентами. В высших учебных заведениях России культивируется более 50 видов спорта, наиболее массовыми из них являются баскетбол, легкая атлетика, лыжные гонки, волейбол, футбол, настольный теннис, туризм, шахматы, спортивное ориентирование.

Российским студенческим спортивным союзом ежегодно проводятся национальные и региональные чемпионаты по видам спорта, включенным в программы Всемирных универсиад и чемпионатов мира среди студентов. По многим видам спорта студенты составляют большинство сборных команд России и принимают участие в чемпионатах Европы, мира и Олимпийских играх. РССС является правопреемником упраздненного студенческого ДСО «Буревестник», продолжает его идеи и традиции. В ближайшей перспективе намечены проведение зимних и летних Всероссийских универсиад, регулярное издание своего печатного органа, создание фонда развития студенческого спорта, выпуск студенческих спортивных лотерей и другие мероприятия, направленные на реализацию уставных задач.

Повышается роль физического воспитания и высших учебных заведений. Его задачи: воспитание у студентов волевых и физических качеств, сознательности, подготовки к труду и защите Родины; сохранение и укрепление здоровья; профессионально-прикладная физическая под-

готовка с учетом будущей трудовой деятельности; приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки; подготовка к работе в качестве общественных инструкторов и судей по спорту; совершенствование спортивного мастерства студентов. Занятия проводятся на всем протяжении теоретического обучения на всех курсах.

Одним из основных документов, регламентирующих учебный процесс по физическому воспитанию в вузах, является учебная программа, которая определяет объем знаний, навыков, уровень физической подготовленности, т.е. то, чем должны овладеть студенты по предмету «физическое воспитание».

Наука о физическом воспитании развивает положения И.М. Сеченова о роли «темного» мышечного чувства и других органов чувств в выполнении упражнений, о природе произвольных движений и основах двигательного навыка, об активном отдыхе, о роли внешней среды. Большое влияние на развитие науки о физическом воспитании оказали работы выдающихся русских педагогов К.Д. Ушинского, П.Ф. Лесгафта, а позднее И.П. Павлова, А.Н. Крес-товникова, Н.Н. Яковлева и др.

Большим достижением науки о физическом воспитании явилось создание организационных и методических форм использования физических упражнений с лечебной целью.

Повышенное внимание к использованию средств оздоровительной физической культуры (ОФК) как никогда актуально сегодня. Обратимся к нашей действительности: на период конца 2000 г. у 72% школьников начальных классов отмечается нарушение осанки, у 30-40% — отклонения в сердечно-сосудистой системе. 50% девочек и 20% мальчиков имеют избыточный вес (по материалам съезда работников народного образования). Увеличьте эти цифры на 10-15%, и вы получите информацию 2002 г.

Отмечаются и устойчивые негативные тенденции. В первую очередь это снижение уровня физического и психического здоровья абитуриентов и студентов, рост заболе-



ваемости сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, пищеварительной систем за период обучения, увеличение количества лиц с отклоняющимся поведением в силу жизнедеятельности с ограниченной двигательной активностью, ухудшение и потеря социально-культурных ценностей и привлекательности в физическом воспитании студенческой молодежи, а также неукоснительно снижающийся уровень материально-технического обеспечения учебного и учебно-тренировочного процессов.

Отсюда вытекает актуальность задач вузовского физического воспитания, перечисленных выше.

Думается, что естественное стремление кафедр решить поставленные задачи сегодня, да и в обозримом будущем, столкнется с рядом проблем, детерминированных нашим прошлым, с его «гонкой» за объемами и цифрами, фундамент которых — огромное количество противоречий:

- ♦ разнообразие мотивов, социально и личностно значимых потребностей, чрезмерная унификация содержания, форм и методов, средств обучения и воспитания;

- ♦ необходимость формирования потребностно-мотивационной сферы студентов в процессе физкультурно-спортивной деятельности и предписывающий, регламентирующий характер ее организации, в которой ограничен учет интересов, духовной культуры личности;

- ♦ широкий спектр возможности спорта для удовлетворения индивидуальных и групповых запросов молодежи и слабая дифференциация реальных возможностей занятий по направленности (рекреация, оздоровление, активный отдых и др.), ограничивающие привлечение их к этой сфере деятельности;

- ♦ большие потенциальные возможности эмоционально-эстетического развития в физкультурно-спортивной деятельности и их низкий содержательно-эмоциональный компонент, объединяющий и ограничивающий ее привлекательность;

- ♦ стремление молодежи к состязательности, сравнению своих способностей и возможностей в различных сферах физической культуры, спорта и ограниченное, регламентированное включение ее в соревновательную деятельность,

преимущественно в рамках обязательного курса «Физическая культура»;

- ♦ стремление молодежи к самосовершенствованию и саморазвитию и отсутствие необходимых знаний, операционных умений, самоуправления и методически обоснованного самопрограммирования своей деятельности;

- ♦ наличие программно-целевой основы всего учебно-воспитательного процесса и отсутствие необходимого содержательного обеспечения в профессиональной направленности учебных занятий и внеучебной физкультурно-спортивной деятельности по ряду направлений профессионального обучения;

- ♦ повышение требований к качеству подготовки специалистов не сопровождается адекватным улучшением содержания по физической культуре, должным контролем за уровнем состояния здоровья и психофизической подготовленности, качеством обеспечения педагогических кадров, необходимым научно-методическим и информационным обеспечением, улучшением материально-технической базы;

- ♦ участие многих государственных и общественных организаций в обеспечении процесса физического воспитания и развития студенческого спорта и отсутствие необходимой преемственности и согласованности, что нарушает целостность образовательно-профессиональной подготовки специалистов.

Неразрешенность отмеченных и других противоречий привела к тому, что на сегодняшний день физическое образование и воспитание студенчества не оправдывает социальных ожиданий. Выпускники высших и средних специальных учебных заведений в большинстве своем не являются носителями ценностей, освоение которых возможно в процессе физического воспитания, существенно ограничен перенос их знаний и практических умений на сферу учебного и профессионального труда, быта, отдыха, общения, здоровый стиль и образ жизни. Это находит отражение в отношении личности к себе, своему здоровью, психофизическому состоянию, режиму физических и интеллектуальных отдач, в рациональном, содержательном ис-

пользовании свободного времени, наконец, в способности к социокультурному самоопределению. Негативные результаты усугубляются снижением возможностей полноценного питания, нерационального расписания учебных занятий, отсутствием действенной профилактики медицинского обслуживания, необходимостью подработки студентов для обеспечения прожиточного бюджета и др. Как результат — состояние здоровья, физическая подготовленность студентов старших курсов к завершению профессионального обучения существенно ухудшаются. К физическому самовоспитанию прибегает лишь незначительная часть выпускников. Резко ограничивается на 3-5 годах обучения участие студентов в спортивной деятельности.

Все это приводит к тому, что в процессе профессиональной деятельности состояние здоровья ограничивает многим выпускникам возможность полноценной реализации своего творческого потенциала, сокращает их творческое долголетие.

Вузовская физическая культура, играющая роль в гуманитарной подготовке специалиста, представляет для студенческой молодежи особую, непреходящую ценность, восполнить которую в последующие годы в полной мере невозможно. В этой связи многокомпонентность и разнообразие ценностей физической культуры наиболее ярко представлены в трудах академика М.Я. Виленского.

1. *Социально значимые*, представляющие собой цели, представления, нормы, правила, регламентирующие образовательно-воспитательную практику в обществе по формированию личности, обладающей развитым уровнем физической культуры, интегрированной в ее общекультурное развитие и необходимое для выполнения ее социальных ролей и самоорганизации культурной, здоровой жизнедеятельности.

2. *Профессионально значимые*, объединяющие совокупность идей, концепций, норм, «инструментальных» знаний, практических умений, приобретение и развитие необходимых качеств и свойств, использование и владение которыми «окультуривает» условия и процесс профессиональной деятельности, создает предпосылки успешной

адаптации к ней, выполнения ее без моральных и психофизических издержек.

3. *Индивидуально-личностный* отражает целенаправленную и мотивационную направленность личности на ее физическое совершенствование, валеологическую культуру, развитие самосознания, социально-психологических свойств и качеств, обретение чувства идентичности и индивидуальности, проявление коммуникативных способностей.

На этой основе возможна дальнейшая классификация взаимосвязанных групп ценностей физической культуры по горизонтали, как содержательного компонента учебно-научной, практико-ориентированной дисциплины при подготовке специалиста в вузе. Выделены следующие группы:

1. *Ценности-цели* раскрывают значение и смысл целей использования физической культуры в социально-профессиональной деятельности специалиста: концепция личности студента-профессионала в ее многообразии проявления в различных видах деятельности, концепция «Я — профессионал» как источник и результат профессионально самосовершенствования.

2. *Ценности-средства* показывают значение и смысл способов и средств использования физической культуры в осуществлении социально-профессиональной деятельности: владение необходимыми технологиями физического саморазвития, методико-практическими знаниями-умениями для самопознания, самоуправления, самоконтроля.

3. *Ценности-отношения* характеризуют значение и смысл отношений к физической культуре как совокупности отношений к себе, профессиональной деятельности, ближайшему социуму и др. Они задают предметную ориентацию реализации физической культуры в жизнедеятельности.

4. *Ценности-знания* определяют значение и смысл знаний по физической культуре в процессе социально-профессиональной деятельности: теоретических, методологических, определяющих кругозор, необходимый для саморазвития личности в физической культуре, ее мировоззренческих позиций и убеждений.

5. *Ценности-качества* раскрывают значение и смысл актуальных качеств и свойств будущего специалиста для социально-профессиональной деятельности: личностных, коммуникативных, статусно-позиционных, деятельностно-профессиональных, внешнеповеденческих, психофизических.

Учебно-содержательный материал учебной программы по физической культуре для вузов ориентирует дисциплины гуманитарного цикла и, естественно, физическую культуру на развитие личности будущего специалиста, что, безусловно, потребует усиления «культуросозидающей функции физической культуры», увеличения и расширения возможностей процесса для повышения ее «культуроемкости».

Особая роль физической, культуры отведена в процессах профессионального обучения в виде профессионально-прикладной физической подготовки, цель которой — развитие тех качеств, умений, навыков и специальных знаний, которые будут положительно влиять на конкретные трудовые, рекреационные процессы и действия.

В процессе учебно-тренировочных занятий, подготовки и участия в соревнованиях повторяются физические упражнения, нагрузки, преодолевается утомление, идет процесс специфического труда. У занимающихся вырабатывается трудолюбие, качество, которое переносится в дальнейшем и на другие действия, на профессиональную деятельность. Таким образом, физическое воспитание позитивно влияет на воспитание профессионально-трудолюбивое.

На учебно-тренировочных занятиях, соревнованиях, обычно проходящих коллективно, зрелищно, вырабатываются черты характера, в основе которого гражданственность, чувство патриотизма, ответственность за свои поступки, поведение, отношение к семье, работе. Именно на соревнованиях необходимо проявить или проявлять постоянно силу воли, дисциплинированность, выдержку, решительность, смелость, самообладание и многие другие качества, так необходимые для достижения поставленных целей.

Так, физическое воспитание, органически связанное с идейно-нравственным воспитанием, формирует высокие личностные качества человека и гражданина.

Не требует доказательств тот факт, что нормальное физическое развитие способствует и нормальному развитию таких качеств, как память, внимание, высокие уровни устойчивости, восприятие, наблюдательность, умственная работоспособность. На занятиях по физическому воспитанию индивидум усваивает рациональные приемы жизнедеятельности, рациональных действий, правила личной и общественной гигиены, закаливания и т.п., что положительно влияет на умственное развитие, на процесс умственного воспитания, интеллект.

Содержание профиограмм и психограмм студентов и специалистов в различных сферах деятельности дало возможность увидеть некоторые обобщенные модельные характеристики как специалистов в условиях их профессионального труда, так и студентов в условиях вузовской среды — индивидуально-воспитательного пространства, отражающего особенности учебного заведения, будущей профессии, формирования профессионала, гражданина, личности. И, видимо, имеет смысл рассмотреть влияние и роль физической культуры и спорта в общей подготовке высококвалифицированного специалиста в нефизкультурном вузе. Следует подчеркнуть широчайшие возможности физической культуры, спорта, которые могут быть использованы с целью развития, воспитания и формирования граней будущего профессионала практически в любой деятельности человека.

### **Рекомендуемая литература**

1. *Ананьев Б.Г.* Психофизиология студенческого возраста и усвоение знаний // Вестник высшей школы. 1972. № 7.
2. *Анищенко В.С.* Физическая культура: Учеб. пособие. М., 1999.
3. *Бабанский Ю.К.* Оптимизация процесса обучения. М., 1977.
4. *Беляев В.С.* Здоровье, экология, спорт. М.: Советский спорт, 1995.
5. *Беляев В.С., Михеев А.И.* Здоровье и личностные качества — важнейшие факторы конкурентоспособности спе-

циалиста в условиях рыночной экономики: Материалы региональной межвузовской научно-практической конференции. Ростов н/Д, 1995.

6. Физическая культура. Учебник Гардарики. М., 1999.

7. Кун Ласло. Всеобщая история физической культуры и спорта. М.: Радуга, 1982.



### Мои физические возможности (тест для мужчин)

Свои физические возможности вы сможете оценить с помощью гарвардского стен-теста. В течение 5 минут непрерывно делайте «восхождение» на приготовленный стул, а потом спускайтесь. Последовательность здесь такая:

- 1) одна нога поставлена на стул;
- 2) обе ноги на стуле;
- 3) одна нога на полу;
- 4) обе ноги на полу.

Темп достаточно быстрый. Если вас не хватило на 5 минут — засекайте, сколько времени вы выдержали.

Окончив упражнение, сразу сядьте на стул. Посчитайте пульс по такому графику:

- 1) через минуту после окончания упражнения в течение 30 с (ЧСС - 1);
- 2) через 2 минуты после окончания упражнения в течение 30 сек. (ЧСС - 2);
- 3) через 3 минуты в течение 30 с (ЧСС - 3).

Теперь рассчитайте индекс гарвардского стен-теста по следующей формуле:

$$\text{ИГСТ} = \frac{\text{время выполнения в сек.} \times 10}{(\text{ЧСС} - 1 + \text{ЧСС} - 2 + \text{ЧСС} - 3) \times 2}$$

ИГСТ  
меньше 55  
55—64  
65-70  
80-89  
90 и более

ОЦЕНКА  
плохо  
ниже средней  
средняя  
хорошая  
отличная

Для определения силы плечевого пояса проведем отжимание от пола в упоре лежа. 40 раз и более — отлично, 25-30 раз — хорошо, 15-20 — удовлетворительно, меньше 10 — плохо.

Тренированность мышц живота и спины определяется так: садитесь на пол, руки в упоре сзади. Поднимите ноги на 15-20 см от пола. Опишите ступнями круг 80 см сначала по часовой стрелке, затем — против. Если вы сможете без перерыва выполнять это упражнение более 4 мин — отлично, 3-2,5 мин — хорошо, 2-1,5 мин — удовлетворительно, меньше минуты — плохо.

Для определения силы ног предлагаем приседания. Нужно медленно, в течение 5-6 с, делать приседания и в течение такого же времени подниматься. 8 приседаний — отлично, 6 — хорошо, 4 — удовлетворительно, меньше 2 — плохо.

Сведите результаты в таблицу и раз в месяц обновляйте данные. Чтобы результаты росли — нужны ежедневные занятия по 20-30 минут в день.

### В здоровом теле — здоровый дух (тест для женщин)

Итак, как вы чувствуете себя физически? Давайте проверим... Каждый знает, что это зависит от умеренного и разнообразного питания, достаточного сна, активного движения, лучше всего на открытом воздухе. И наоборот, вредит: курение, алкоголь, переедание, сидячий и малоподвижный образ жизни, отсутствие режима... Но, если говорить откровенно, многие ли придерживаются строгого режима? Многие ли могут себе это позволить при бешеном ритме современной жизни?

Этот португальский тест даст возможность каждой женщине определить, как она себя чувствует. На ответы требуется совсем немного времени, но необходимо некоторое

усилие воли, чтобы, узнав результаты, при необходимости поменять некоторые свои привычки и обратить больше внимания на свое тело.

1. Когда вы смотрите в зеркало, нравится вам ваша фигура?

- а) обычно да;
- б) да;
- в) нет.

2. Нравится ли вам ваша кожа?

- а) обычно да;
- б) да;
- в) нет.

3. Пальцами ущипните кожу на левой руке. Через какое время она примет первоначальный цвет?

- а) сразу же;
- б) через 1 секунду;
- в) через 2 секунды.

4. Есть ли у вас излишние кожные жировые отложения?

- а) немного;
- б) да;
- в) нет.

5. Сколько раз в неделю вы едите горячую пищу?

- а) каждый день;
- б) 3-5 раз в неделю;
- в) 1-3 раза.

6. Возникают ли у вас проблемы с пищеварением?

- а) да, но редко;
- б) да;
- в) нет.

7. Следите ли вы за собой, даже когда вы одна?

- а) редко;
- б) да;
- в) нет.

8. Занимаетесь ли вы спортом:

- а) редко;
- б) да;
- в) нет.

9. Легко ли вы встаете утром?

- а) обычно да;

б) да;

в) нет.

10. Как вы выбираете туалет (укажите одновременно два варианта)?

- а) чтобы он был модным;
- б) чтобы он был удобным;
- в) чтобы он был сшит по фигуре;
- г) чтобы он был свободного покроя.

11. Какую обувь вы носите (укажите один вариант ответа в каждом из разделов I, II и III)?

- I. а) на высоких каблуках; б) на низких; II. а) с заостренным носом; б) с широким; III. а) из мягкого материала; б) из твердого.

12. Пользуетесь ли вы натуральными косметическими средствами?

- а) да, иногда;
- б) да;
- в) нет.

13. Занимаетесь ли вы каким-то видом гимнастики (аэробикой, йогой и т.д.)?

- а) редко;
- б) да;
- в) нет.

14. Употребляете ли вы спиртное?

- а) 3-7 раз в неделю;
- б) 1-3 раза;
- в) нет.

15. Нормальный ли у вас вес (от вашего роста в сантиметрах отнимите 100 и от остатка еще — 10%)?

- а) на 10-15% ниже нормы;
- б) норма;
- в) на 10-20% выше нормы.

16. Пытаетесь ли вы регулировать свой вес с помощью диеты?

- а) редко;
- б) нет;
- в) часто.

17. Каково обычно ваше душевное состояние?

- а) плохое;
- б) хорошее;

- в) довольно хорошее.
18. Страдаете ли вы каким-то хроническим заболеванием?
- а) нет;
  - б) да;
19. Чувствуете ли вы себя физически хорошо?
- а) обычно да;
  - б) да;
  - в) нет.
20. Умеете ли вы сосредоточиваться?
- а) нет;
  - б) да;
  - в) в достаточной степени.
21. Части ли у вас меняется настроение?
- а) нет;
  - б) да;
  - в) иногда.
22. Бывает ли у вас изжога?
- а) нет;
  - б) да;
  - в) иногда.
23. Часто ли вы зябнете?
- а) нет;
  - б) да;
  - в) иногда.
24. Регулярно ли вы заботитесь:
- а) о своем лице;
  - б) о руках;
  - в) о всем теле.
25. Довольны ли вы своей осанкой?
- а) нет;
  - б) да;
  - в) обычно да.
26. При легких недомоганиях вы предпочитаете:
- а) лекарства;
  - б) домашние средства;
  - в) ничего не делаете.
27. Сколько сигарет в день вы выкуриваете?
- а) от 5 до 10;
  - б) от 20 до 40;

- в) не курите.
28. Сколько чашечек кофе или крепкого чая вы выпиваете ежедневно?
- а) больше трех;
  - б) две-три;
  - в) не пьете.
29. Бывают ли у вас сбои менструального цикла?
- а) часто;
  - б) редко;
  - в) нет.
30. Каков ваш пульс в спокойном состоянии?
- а) 80-100 ударов в минуту;
  - б) 66-70;
  - в) 70-80.
31. Присядьте 10 раз на корточки. Каков ваш пульс теперь?
- а) 120-140;
  - б) 80-100;
  - в) 100-120.
32. Появляется ли у вас одышка, когда вы пешком поднимаетесь на третий этаж?
- а) нет;
  - б) да;
  - в) иногда.
33. Сделайте 10 подскоков на месте с высоко поднятыми коленями. Через какое время у вас восстановится ваш нормальный пульс?
- а) через 5 минут;
  - б) через 2 минуты;
  - в) через 1 минуту.
34. Сколько раз в день вы чистите зубы?
- а) 3 раза в день;
  - б) 1-2 раза;
  - в) бывает, что не успеваете или забываете почистить.
35. Сколько раз в год вы ходите к зубному врачу?
- а) не реже двух раз в год;
  - б) один раз в год;
  - в) вообще не ходите.
36. Достаточно ли вы времени отводите для сна (то есть 7-8 часов)?

- а) обычно да;
- б) редко спите столько, сколько нужно;
- в) никогда столько не спите.

37. Бываете ли вы на свежем воздухе?

- а) часто;
- б) редко;
- в) нет.

38. Разведите руки в стороны, закройте глаза. Можете ли вы быстро попасть указательными пальцами обеих рук один в один?

- а) редко;
- б) обычно да;
- в) нет.

По таблице подсчитайте набранные очки и сложите их.

Номер вопроса	а	б	в	Номер вопроса	а	б	в
1	5	10	0	18	10	5	0
2	5	10	0	19	5	20	0
3				20	0	10	5
	Если вам 20-30 лет			21	10	0	5
	10	5	0	22	10	0	5
	Если вам 30-40 лет			23	10	0	5
	15	20	5	24	5	5	15
4	5	0	10	25	0	20	5
5	10	5	1	26	2	10	15
6	5	0	20	27	5	0	20
7	5	10	0	28	2	10	10
8	3	10	0	29	0	5	10
9	5	10	0	30	0	20	10
10*	см. Примечание			31	0	20	10
11**	см. Примечание			32	20	0	10
12	1	5	0	33	0	10	20
13	3	10	0	34	10	5	0
14	0	5	10	35	10	5	0
15	20	10	5	36	20	5	0
16	10	20	5	37	15	5	0
17	0	20	10	38	10	20	0

*Примечание.*

\*Если вы выбрали: а + б, а + г, б + в — 5 баллов; б + г — 10 баллов; а + в — 0 баллов.

\*\*Если вы выбрали: Iб + IIб + IIIб — 10 баллов; Ia + IIa + IIIa — 0 баллов; все прочие варианты — 5 баллов.

**От 0 до 85 очков.** Жаль, что вы совершенно не занимаетесь своим телом, не заботитесь о нем и считаете, что главное — духовные ценности, забываете о важности физического здоровья. Если вы будете и дальше так продолжать, то ваше тело «отомстит» вам болезнями. Поторопитесь пересмотреть свое отношение к здоровью!

**От 90 до 230 очков.** Вы уделяете своему телу недостаточно внимания и заботы. Вам не важно, в каком оно состоянии, лишь бы оно как-то функционировало. А ведь тело, как и ум, нуждается в постоянной заботе и внимании.

**От 235 до 385 очков.** За ту заботу, которую вы проявляете о своем теле, в школе вам поставили бы «хорошо». Вы заботитесь о нем, но ваша забота односторонняя. Нужно обратить на свое тело большее и всестороннее внимание.

**От 390 до 540 очков.** Ни в коем случае нельзя сказать, что вы не заботитесь о своем теле. Вы можете быть довольны, но не почивайте на лаврах. Только тот, кто постоянно и целеустремленно занимается своим телом (а также не забывает и пищу духовную), может достичь гармонии в жизни и хорошего самочувствия.

## Глава II. СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Вам предоставляется возможность полнее и глубже узнать нижеследующее: основные понятия, ключевые слова, организм человека как биосистема, кровеносная, нервная, эндокринная системы, функции дыхания, рекомендации по дыханию при занятиях физическими упражнениями, спортом, влияние гипоксии на человека в горах, а также ознакомиться с японским и американским тестами.

**Основные понятия, ключевые слова** **Организм человека** — целостная система, в которой все органы тесно связаны между собой и находятся в сложном взаимодействии; эта система способна к саморегуляции, поддержанию гомеостаза, корригированию и самосовершенствованию (И.П. Павлов).

**Гомеостаз** (ис) (греч. — стояние) — поддержание динамического постоянства внутренней среды организма за счет приспособительных реакций, направленных на устранение внешних или внутренних факторов, нарушающих это состояние.

**Рефлекс** (лат. — отражение) — ответная реакция организма на воздействия, осуществляющиеся через центральную нервную систему.

**Адаптация** (лат. — приспособлять) — совокупность реакций организма, обеспечивающих приспособление организма или органа к изменению окружающей среды.

**Адинамия** — практически нулевая двигательная активность (ДА).

**Гиподинамия** (греч. — понижение + относящийся к силе) — пониженная подвижность вследствие уменьшения силы движения.

**Гипокинезия** (греч. — понижение + движение) — вынужденное уменьшение объема движений вследствие малой подвижности. Вызывает ряд болезненных явлений.

**Гипоксия** (греч. — понижение + лат. — кислород) — кислородное голодание — пониженное содержание кислорода в тканях.

**Максимальное потребление кислорода (МПК)** — критерий функционального состояния дыхательной и кровеносной систем.

**Двигательные умения, навыки** — форма двигательных стереотипов, выработанных по механизму условного рефлекса соответствующими упражнениями.

**Онтогенез** (греч. — сущее + происхождение) — индивидуальное развитие организма, охватывающее все изменения от рождения до окончания жизни. Рассматривается в единстве с филогенезом.

**Филогенез, филогения** (греч. — племя, род, вид + происхождение) — историческое развитие организмов или эволюция органического мира, различных типов, классов, отрядов, семейств, родов и видов. Можно говорить о филогенезе тех или иных органов. Рассматривается во взаимоотношенности и единстве с онтогенезом.

Наблюдайте за вашим телом, если хотите, чтобы ваш ум работал правильно.

*Р. Декорт*

### Организм человека как биосистема

Одна из доминирующих черт XX в. — ограничение двигательной активности современного человека. 100 лет назад 96% трудовых операций выполнялись за счет мышечных усилий. В настоящее время — 99% с помощью различных механизмов. Наступило своеобразное противоречие с условиями окружающей среды: в то время, как все эволюционное формирование человека проходило под знаком высокой физической активности, в современных условиях эти качества оказываются мало применимыми. Необходима компенсация дефицита двигательной активности, иначе наступает состояние, при котором многие функции, органы и системы человеческого организма утрачивают свои качества. Наступает расстройство, дисгармония сложной системы организма человека.

Многочисленными исследованиями уже давно доказана взаимосвязь между умственным трудом и физическими нагрузками. Физические упражнения становятся своеобраз-



ным регулятором, обеспечивающим управление жизненными процессами. А значит, физические упражнения надо рассматривать не только как развлечение и отдых (что очень важно!), но и как средство сохранения здоровья и работоспособности (что еще более важно!)

Физические упражнения оказывают существенное влияние на формирование скелета (исправляются искривления позвоночника, улучшается осанка). Повышаются обменные процессы, в частности, обмен кальция, содержание которого определяет прочность костей. Скелет, выполняя опорную и защитную (череп, грудная клетка, кости таза и др.) функции, чрезвычайно прочен. Отдельные кости выдерживают нагрузку до 2 тонн. Непрерывное (кости черепа и др.) и суставное соединения костей дают возможность составлять отдельные блоки, кинематические системы с большой степенью свободы, дающие возможность звеньям таких систем перемещаться по сложным траекториям.

Сложный комплекс связанных друг с другом реакций расщепления (диссимиляции) и синтеза (ассимиляции) органических веществ — основа развития организма человека.

Организм человека развивается под влиянием генотипа (наследственности), а также факторов постоянно изменяющейся внешней природной и социальной среды<sup>1</sup>.

Не зная строения организма человека, особенности процессов жизнедеятельности в отдельных его органах, системах органов и в целостном организме, нельзя обучать, воспитывать и лечить человека, а также обеспечить его физическое совершенствование.

Познание самого себя является важным шагом в решении проблемы формирования физической культуры личности будущего специалиста, который при изучении данной темы должен:

- ♦ исследовать особенности функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды;

<sup>1</sup> В главе II частично использованы материалы Я.Н. Гулько и Н.А. Прянишникова.

- ♦ уметь диагностировать состояние своего организма и отдельных его систем, вносить необходимую коррекцию в их развитие средствами физической культуры и спорта;

- ♦ уметь рационально адаптировать физкультурно-спортивную деятельность к индивидуальным особенностям организма, условиям труда, быта, отдыха и дифференцировать использование средств физической культуры и спорта с учетом отмеченных особенностей.

Все это будет способствовать формированию мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установке на здоровый образ жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

Человеческий организм — сложная биологическая система. Все органы человеческого тела взаимосвязаны, находятся в постоянном взаимодействии и в совокупности, являются единой саморегулируемой и саморазвивающейся системой. Деятельность организма как единого целого включает взаимодействие психики человека, его двигательных и вегетативных функций с различными условиями окружающей среды.

В организме человека насчитывается более 100 трлн ( $1 \times 10^{14}$ ) клеток. Каждая клетка представляет собой одновременно фабрику по переработке веществ, поступающих в организм; электростанцию, вырабатывающую биоэлектрическую энергию; компьютер с большим объемом хранения и выдачи информации. Кроме этого определенные группы клеток выполняют специфические, присущие только им функции (мышцы, кровь, нервная система и др.).

Наиболее сложное строение имеют клетки центральной нервной системы (ЦНС) — нейроны. Их насчитывается в организме более 20 млрд. Каждый нейрон содержит около тысячи ферментов. Все нейроны головного мозга могут накапливать свыше 10 млрд единиц информации в 1 секунду, т.е. в несколько раз больше, чем самая совершенная компьютерная система.

Каждую клетку организма необходимо снабдить питательными веществами и кислородом, вывести из нее продукты распада после биохимических реакций жизнедеятельности, а также обеспечить регуляцию протекающих в

ней процессов. Это достигается благодаря снабжению функционирующих нейронов кровеносными сосудами-капиллярами при участии глии.

Внешняя деятельность человека и внутренние процессы, протекающие в организме, осуществляются по механизму рефлекса, управляемого из ЦНС.

Каждая клетка, группа клеток, орган работают в двух режимах: возбуждения (деятельное состояние) и торможения (прекращение деятельного состояния и восстановление). Возбуждение и торможение — это два противоположных процесса, взаимодействие которых обеспечивает слаженную деятельность нервной системы, согласованную работу органов тела, регуляцию и совершенствование функций всего организма.

Движение — важнейшее свойство организма человека. Благодаря наличию скелетных мышц человек может передвигаться, выполнять движения отдельными частями тела. Постоянные движения происходят и во внутренних органах, также имеющих мышечную ткань в виде особых «гладких» мышц (перистальтика кишечника, поддержание тонуса артериальных кровеносных сосудов и т.д.). Сложное строение имеет сердечная мышца, которая непрерывно, на протяжении всей жизни человека, работает в качестве насоса, обеспечивая передвижение крови по кровеносным сосудам.

При эволюционном развитии человека в онто- и филогенезе двигательная активность оказала существенное влияние на морфологическое развитие отдельных органов и систем организма.

Каждый орган выполняет в организме определенную функцию. Мышечная работа, в частности, обеспечивается взаимодействием функций различных органов и систем органов в целостном организме. Их изучает физиология. Одним из разделов физиологии человека является физиология упражнений и спорта, которая изучает реакции, возникающие в различных системах организма при мышечной деятельности.

Чтобы понять, как протекают многообразные жизненные процессы, в том числе двигательная деятельность, надо знать анатомию, строение организма.

Биологическая химия изучает химический состав клеток и тканей организма человека и свойственные живой материи химические процессы, протекающие в организме в различных условиях деятельности человека, которые лежат в основе обмена веществ.

Организм человека состоит из отдельных органов, выполняющих свойственные им функции. Различают группы органов, выполняющие совместно общие функции — системы органов. В своей функциональной деятельности системы органов связаны между собой.

Многие функциональные системы в значительной степени обеспечивают двигательную деятельность человека. К ним относятся кровеносная система, система органов дыхания, опорно-двигательная и пищеварительная системы, а также органы выделения, железы внутренней секреции, сенсорные системы, нервная система и др.

Медицинская наука рассматривает человеческий организм в единстве с внешней природой и социальной средой.

Внешняя среда в общем виде может быть представлена моделью, состоящей из трех взаимодействующих элементов: физическая окружающая среда (атмосфера, вода, почва, солнечная энергия); биологическая окружающая среда (животный и растительный мир); социальная среда (человек и человеческое общество).

Влияние внешней среды на организм человека весьма многогранно. Внешняя природная среда и социальная среда могут оказывать на организм как полезные, так и вредные воздействия. Из внешней среды организм получает все необходимые для жизнедеятельности и развития вещества, вместе с тем он получает многочисленный поток раздражений (температура, влажность, солнечная радиация, производственные, профессионально вредные воздействия и др.), который стремится нарушить постоянство внутренней среды организма.

Нормальное существование человека в этих условиях возможно только в том случае, если организм своевременно реагирует на воздействия внешней среды соответствующими приспособительными реакциями и сохраняет постоянство своей внутренней среды.

Экологические проблемы оказывают прямое или косвенное влияние на физическое и нравственное состояние человека.

В современном мире проблемы экологии — взаимодействия организма с окружающей средой — серьезно обострились.

По данным Всемирной организации здравоохранения, 80% болезней человека возникают по причинам, связанным с ухудшением экологической ситуации.

Отличительной особенностью человека является то, что он может сознательно и активно изменять как внешние, так и социально-бытовые условия для укрепления здоровья, повышения трудоспособности и продления жизни. Несомненно, что взаимоотношения общества с окружающей средой необходимо поставить под более строгий контроль.

Соответствующим изменением внешних условий человек может воздействовать и на собственное состояние здоровья, физическое развитие, физическую подготовленность, на умственную и физическую работоспособность.

Физическая тренировка оказывает разностороннее влияние на психические функции, обеспечивая их активность и устойчивость.

Имеются результаты многочисленных исследований по изучению у тренированных и нетренированных лиц устойчивости внимания, восприятия, памяти, способности к устному счету различной сложности, других сторон мышления. Устойчивость изучаемых параметров оценивалась по уровню их сохранения под влиянием различной степени утомления, а также по способности сохранять работоспособность в ночное время. Установлено, что устойчивость параметров умственной деятельности находилась в прямой зависимости от уровня разносторонней физической подготовленности.

Умственная работоспособность в меньшей степени ухудшается под воздействием неблагоприятных факторов, если в этих условиях соответствующим образом применять физические упражнения. Оптимальная физическая тренированность обеспечивает сохранение ряда показателей высшей нервной деятельности, в частности, устойчивости функций второй сигнальной системы.

Утомление.— это состояние, которое возникает вследствие работы при недостаточности восстановительных процессов и проявляется в снижении работоспособности, нарушении координации регуляторных механизмов и в ощущении усталости. Утомление играет важную биологическую роль, служит предупредительным сигналом возможного перенапряжения рабочего органа или организма в целом.

Различают две фазы развития утомления: компенсированную и некомпенсированную. В компенсированной фазе не происходит видимого снижения работоспособности. Работа осуществляется за счет подключения к напряженной деятельности других систем организма, которые до наступления утомления не принимали активного участия в данной работе.

Невозможность поддержания нужной интенсивности работы даже при подключении резервных систем организма означает начало некомпенсированной фазы утомления.

При работе значительной интенсивности, не соответствующей уровню непосредственной готовности организма к выполнению данной нагрузки, возникает острое утомление.

Суммирование сдвигов в нервно-мышечной и ЦНС, возникающих при многократной утомительной работе, вызывает хроническое утомление.

Систематическое продолжение работы в состоянии утомления, неправильная организация труда, физической тренировки, длительное выполнение работы, связанной с чрезмерным нервно-психическим или физическим напряжением, — все это может привести к переутомлению.

Острое и хроническое утомление, а также переутомление могут привести к заболеванию нервной системы, обострению сердечно-сосудистых заболеваний, гипертонической и язвенной болезням, снижению сил организма. Например, под влиянием длительного (хронического) экзаменационного эмоционального стресса у большинства обследованных студентов наблюдались значительные изменения интенсивности кровенаполнения сосудов и реактивности биопотенциалов головного мозга, электрокардиографических и биохимических показателей, не приходящих в норму в течение 2-3 суток после экзаменов.

Таким образом, студенты вузов 2 раза в год переживают длительный эмоциональный стресс, что является фактором риска.

Умственное переутомление граничит с заболеванием и имеет более длительный период восстановления. Оно является следствием того, что мозг человека, обладая большими компенсаторными возможностями, способен длительное время работать с перегрузкой, не давая знать о своем утомлении, которое мы ощущаем только тогда, когда наступила фаза переутомления.

Средствами восстановления организма после утомления и переутомления являются: оптимальная, физическая активность, переключение на другие виды работы и сочетание работы с активным отдыхом, рациональное питание, установление строгого гигиенического образа жизни. Ускоряют процесс восстановления достаточный по времени и полноценный сон, водные процедуры, парная баня, массаж и самомассаж, фармакологические средства и физиотерапевтические процедуры, психорегулирующая тренировка.

Ритмичное протекание физиологических процессов — это важное свойство живого организма. Все в организме — каждый орган, клетка, состав крови, гормоны, температура тела, частота сердечных сокращений (ЧСС), кровяное давление, дыхание и другие системы и показатели их функций — имеет свои собственные ритмы, измеряемые в секундах, часах, месяцах и даже годах.

Биоритмы отдельных органов и систем взаимодействуют друг с другом и образуют упорядоченную систему ритмических процессов — организацию деятельности организма во времени. Например, различают суточный биоритм, при котором высокий уровень работоспособности у человека, наблюдается примерно с 8.00 до 12.00. и с 17.00. до 19 часов. В эти часы активизируются почти все функции организма. Значительно снижаются психофизические функции в периоды от 2 до 3 часов ночи и от 13.00 до 15.00 часов дня.

При проявлении работоспособности наиболее результативными являются вторник, четверг и пятница, а нерезультативными — понедельник и суббота.

Правильно составленный распорядок дня, распределение работы таким образом, чтобы наибольшая нагрузка соответствовала наибольшим возможностям организма, — одна из важнейших задач сохранения здоровья и трудоспособности.

Нарушение биоритмов, режима рабочего дня, труда, учебных занятий, питания, отдыха, сна, двигательной активности может привести не только к снижению работоспособности, но и к развитию болезни.

Недостаточная двигательная активность создает особые неестественные условия для жизнедеятельности человека, отрицательно воздействует на структуру и функции всех тканей организма человека. В этих условиях задерживается развитие молодого поколения и ускоряется старение пожилых людей.

При отсутствии достаточной дозы ежедневных мышечных движений происходят нежелательные и существенные изменения функционального состояния мозга и сенсорных систем. Наряду с изменениями в деятельности высших отделов головного мозга снижается уровень функционирования и подкорковых образований, отвечающих за работу, например, органов чувств (слух, равновесие, вкус и др.) или ведающих жизненно важными функциями (дыханием, кровообращением, пищеварением и т.д.). Вследствие этого наблюдается снижение общих защитных сил организма, увеличение риска возникновения различных заболеваний.

Для данного состояния характерны повышенная крайняя неустойчивость настроения, ослабление самообладания, нетерпеливость, нарушение сна, утрата способности к длительному труду или физическому напряжению. Все эти симптомы могут проявляться в различной степени.

Наиболее действенной альтернативой гипокинезии и гиподинамии в современных условиях могут выступать физические упражнения.

Прогресс науки и техники вызвал необходимость получения человеком значительного объема профессиональных знаний и большого количества разнообразной информации. Неизмеримо возрос темп жизни. Все это обусловило

предъявление современному человеку высоких требований к его физическому состоянию и значительно увеличило нагрузку на психическую, умственную и эмоциональную сферы.

В связи с активизацией учебного труда при возрастающих нагрузках требуется оздоровление условий и режима учебы, быта и отдыха студентов с использованием средств физической культуры. Средствами физической культуры являются физические упражнения, оздоровительные силы природы (солнце, воздух и вода) и гигиенические факторы (санитарно-гигиеническая обстановка, режим отдыха, сна, питания).

Использование оздоровительных сил природы (закаливание) укрепляет и активизирует защитные силы организма, стимулирует обмен веществ, деятельность сердца и кровеносных сосудов, благотворно влияет на состояние нервной системы.

Важное значение для сохранения и повышения уровня физической и умственной работоспособности отводится комплексу оздоровительно-гигиенических мероприятий, к числу которых относятся разумное сочетание труда и отдыха, нормализация сна и питания, отказ от вредных привычек, пребывание на свежем воздухе, достаточная двигательная активность.

Систематическая физическая тренировка, занятия физическими упражнениями в условиях напряженной учебной деятельности студентов имеют важное значение как способ разрядки нервного напряжения и сохранения психического здоровья. Разрядка повышенной нервной активности через движение является наиболее эффективной.

Роль физических упражнений не ограничивается только благоприятным воздействием на здоровье. Наблюдение за людьми, которые регулярно занимаются физическими упражнениями, показало, что систематическая мышечная деятельность повышает психическую, умственную и эмоциональную устойчивость организма при длительной напряженной умственной или физической работе.

Человек, ведущий подвижный образ жизни и систематически занимающийся физическими упражнениями, мо-

жет выполнять значительно большую работу, чем человек, ведущий малоподвижный образ жизни. Это связано с резервными возможностями организма.

Активизацию физиологических функций организма при мышечной деятельности следует рассматривать как мобилизацию резервов. При этом тренированный организм имеет большие по объему резервы и может более полно их использовать, чем нетренированный.

Каждый орган, система органов и организм в целом под влиянием направленной физической тренировки заметно повышают показатели работоспособности, физического резерва.

Обмен веществ и энергии в организме человека характеризуется сложными биохимическими реакциями. Питательные вещества (белки, жиры и углеводы), поступающие во внутреннюю среду организма с пищей, расщепляются в пищеварительном тракте. Продукты расщепления переносятся кровью к клеткам и усваиваются ими. Кислород, проникающий из воздуха через легкие в кровь, принимает участие в процессе окисления, происходящем в клетках.

Вещества, образующиеся в результате биохимических реакций обмена веществ (двуокись углерода, вода, мочевина и др.), выводятся из организма через легкие, почки, кожу.

Обмен веществ является источником энергии для всех жизненных процессов и функций организма. При расщеплении сложных органических веществ содержащаяся в них потенциальная химическая энергия превращается в другие виды энергии (биоэлектрическую, механическую, тепловую и др.).

Интенсивность протекания процесса обмена веществ в организме человека очень велика. Каждую секунду разрушается огромное количество молекул различных веществ и одновременно образуются новые вещества, необходимые организму. За 3 месяца половина всех тканей тела человека обновляется.

Рост волос, ногтей, шелушение кожи — все это результат процесса обмена веществ. За 5 лет учебы у студента

роговица глаза сменяется 250 раз, а ткань желудка обновляется 500 раз.

Для сохранения энергетического баланса, поддержания нормальной массы тела, обеспечения высокой умственной и физической работоспособности и профилактики заболеваний необходимо при достаточном и полноценном питании увеличивать расход энергии за счет повышения двигательной активности, например, с помощью регулярных занятий физическими упражнениями.

**Мышечная деятельность.** Занятия физическими упражнениями или спортом повышают активность обменных процессов, тренируют и поддерживают на высоком уровне механизмы, осуществляющие в организме обмен веществ и энергии.

### **Кровеносная система**

**Кровь** в организме человека выполняет следующие основные функции:

1) **транспортную** — в процессе обмена веществ переносит к тканям тела питательные вещества и кислород, а из тканей к органам выделяет продукты распада, образующиеся в результате жизнедеятельности клеток тканей;

2) **регуляторную** — осуществляет гуморальную (гумор — жидкость) регуляцию функций организма с помощью гормонов и других химических веществ и рефлекторную — вследствие гидростатического давления на нервные окончания (барорецепторы), расположенные в стенках кровеносных сосудов;

3) **защитную** — защищает организм от вредных веществ и инородных тел, кроме этого, при повреждении тканей тела останавливает кровотечение;

4) **теплообмен** — участвует в поддержании постоянной температуры тела.

Кровь состоит из жидкой части (плазмы) (55%) и взвешенных в ней форменных элементов (эритроцитов, лейкоцитов и др.) (45%). Кровь имеет слабую щелочную реакцию.

Эритроциты — красные кровяные тельца, носители дыхательного пигмента — гемоглобина. Их 4-6 млн в 1 мм<sup>3</sup>

крови. Эритроциты переносят кислород из легких к тканям и частично углекислый газ из тканей к легким.

Лейкоциты — белые кровяные клетки, их имеется несколько видов. В 1 куб. мм крови содержится 6~8 тыс. лейкоцитов. Они способны проникать через стенки кровеносных сосудов в ткани тела и уничтожать болезнетворные микробы и инородные тела, попавшие в организм. Это явление называется «фагоцитозом».

Тромбоциты — кровяные пластинки. Их содержится в крови 100-300 тыс. в 1 мм<sup>3</sup>. Они защищают организм от потери крови. При повреждении тела и кровеносных сосудов тромбоциты способствуют свертыванию крови, образованию сгустка (тромба), который закупоривает сосуд и прекращает потерю крови.

При регулярных занятиях физическими упражнениями или спортом:

+ увеличивается количество эритроцитов и количество гемоглобина в них, в результате чего повышается кислородная емкость крови;

+ повышается сопротивляемость организма к простудным и инфекционным заболеваниям, благодаря повышению активности лейкоцитов;

+ ускоряются процессы восстановления после значительной потери крови.

Кровь в организме находится в постоянном движении, которое осуществляется по кровеносной системе.

Кровеносная система состоит из сердца и кровеносных сосудов. Кровеносные сосуды составляют два круга кровообращения — малый и большой. Функциональным центром кровеносной системы является сердце, выполняющее роль двух насосов. Один (правая сторона сердца) — продвигает кровь по малому кругу кровообращения, второй (левая сторона сердца) — по большому кругу кровообращения. В каждом круге кровообращения сеть кровеносных сосудов состоит из крупных сосудов — артерий, по которым кровь движется в сторону от сердца. По мере удаления артерии ветвятся на более мелкие сосуды — артериолы, которые в свою очередь делятся на тончайшие кровеносные сосуды — капилляры.

Обмен веществ между кровью и тканями происходит на всем протяжении капилляров. Далее из капилляров кровь переходит в вены — мельчайшие венозные сосуды, из них — в вены и возвращается в сердце.

Сеть сосудов большого круга кровообращения пронизывает все ткани всех органов и частей тела человека. Продвигаясь по капиллярам большого круга кровообращения, кровь превращается из артериальной в венозную: она отдает тканям кислород и питательные вещества, одновременно насыщаясь углекислым газом и продуктами распада, которые переносит к органам выделения, а также выполняет другие функции.

Сосудистая сеть малого круга кровообращения проходит только легкие, где кровь превращается из венозной в артериальную, т.е. отдает в полость легких углекислый газ и насыщается кислородом.

Физическая работа способствует общему расширению кровеносных сосудов, нормализации тонуса их мышечных стенок, улучшению питания и повышению обмена веществ в стенках кровеносных сосудов. При работе окружающих сосудов мышц происходит массаж стенок сосудов. Кровеносные сосуды, не проходящие через мышцы (головного мозга, внутренних органов, кожи), массируются за счет гидродинамической волны от учащения пульса и за счет ускоренного тока крови. Все это способствует сохранению эластичности стенок кровеносных сосудов и нормальному функционированию сердечно-сосудистой системы без патологических отклонений.

Напряженная умственная работа, малоподвижный образ жизни, особенно при высоких нервно-эмоциональных напряжениях, вредные привычки (курение, потребление алкоголя) вызывают повышение тонуса и ухудшение питания стенок артерий, потерю их эластичности, что может привести к стойкому повышению в них кровяного давления и, в конечном итоге, к гипертонической болезни.

Потеря эластичности кровеносных сосудов, а значит, повышение их хрупкости и сопутствующее этому повышение кровяного (артериального) давления могут привести к разрыву кровеносных сосудов. Если разрыв происходит в

жизненно важных органах (сердце, головной мозг и др.), то наступает тяжелое заболевание или скоростная смерть.

Закон перераспределения крови в организме, заключается в том, что кровь направляется в те органы и системы органов, которые в данный момент усиленно работают. Если же человек находится долгое время в неподвижном положении (стоит, сидит, лежит), то это приводит к длительным застойным явлениям в системе кровообращения и нарушению питания тканей неработающих органов или частей тела.

Поэтому для сохранения здоровья и работоспособности необходимо активизировать кровообращение с помощью физических упражнений, в том числе и в режиме учебного дня студента (физкультминутки, физкультпаузы).

Особенно полезное влияние на кровеносные сосуды оказывают занятия циклическими видами упражнений: бег, плавание, бег на лыжах, на коньках, езда на велосипеде и т.п.

Сердце — главный центр кровеносной системы, представляющий полый мышечный орган, обильно снабженный кровеносными сосудами, совершающий ритмические сокращения, работающий по типу насоса, благодаря чему происходит движение крови в организме. Сердце работает автоматически под контролем ЦНС.

Сердце делится на левую и правую половины непроницаемой перегородкой. Правая половина перекачивает венозную кровь в малый круг кровообращения, левая — артериальную кровь в большой. Поперек сердце разделено на предсердия, которые находятся сверху, и на желудочки. Эти четыре камеры попарно соединены перегородкой, имеющей клапаны: правое предсердие — с правым желудочком, левое — с левым. Клапаны сердца, а также клапаны у выхода крови в аорту (в большой круг кровообращения) и в легочную артерию (в малый круг кровообращения) обеспечивают движение крови в одном направлении — из предсердий в желудочки, а из желудочков — в артерии.

Размеры сердца зависят от возраста, размеров тела, пола и двигательной активности человека. Объем сердца у муж-

чин — 700-900 см<sup>3</sup>, у спортсменов — может достигать 1400-1500 см<sup>3</sup>. Средние размеры сердца взрослого мужчины представлены в таблице.

Толщина стенок отдельных камер сердца неодинакова и зависит от мощности производимой работы. Стенки предсердий имеют толщину 2-3 мм, так как они без особого напряжения перекачивают кровь в нижележащие желудочки. Стенки правого желудочка несколько толще (5-8 мм), так как он должен преодолевать сопротивление сосудов малого круга кровообращения. Левый желудочек имеет самые толстые стенки (10-15 мм). Нагнетая кровь в большой круг кровообращения, он преодолевает сопротивление густо разветвленной сосудистой сети.

Организм	Размеры, см		Масса, г
	длинник	поперечник	
Нетренированный	14	12	300
Тренированный	18	17	500

У женщин размеры сердца несколько меньше.

Размеры и масса сердца увеличиваются в связи с утолщением стенок сердечной мышцы и увеличением его объема в результате физической тренировки, систематических занятий физическими упражнениями и спортом. Такие изменения повышают мощность и работоспособность сердечной мышцы.

Важным показателем работы сердца является количество крови, выталкиваемое одним желудочком сердца в сосудистое русло при одном сокращении. Этот показатель называется систолическим объемом крови (систола — сокращение). Систолический объем (мл) в покое равен: у нетренированных — 60, у тренированных — 80; при интенсивной мышечной работе: у нетренированных — 100-130, у тренированных людей — 180-200. Вторым важным показателем является минутный объем крови, т.е. количество крови, выбрасываемое одним желудочком сердца в течение минуты. В состоянии покоя минутный объем кро-

ви составляет в среднем 4-6 л. При интенсивной мышечной деятельности он повышается у нетренированных до 18-20 л, у тренированных людей — 30-40 л.

*Показатели работоспособности сердца в покое и при мышечной работе*

Положение и вид мышечной работы	Организм	Необходимый минутный объем для питания, л	Систолический объем, мл	ЧСС
Лежа	Нетренированный	4	60	67
	Тренированный	4	80	50
Быстрая ходьба	Нетренированный	9	100	90
	Тренированный	9	130	70
Быстрый бег	Нетренированный	30	100	200
	Тренированный	30	180	170

В положении лежа и при быстрой ходьбе сердце нетренированного человека для того, чтобы обеспечить необходимый минутный объем крови, вынуждено сокращаться с большей частотой, так как систолический объем у него меньше.

При быстром беге сердце нетренированного человека, имея недостаточный систолический объем крови, даже при ЧСС 200 ударов в минуту (предельная возможность) не может обеспечить минутный объем в 30 л крови, который необходим человеку при быстром беге. Поэтому нетренированный человек через несколько минут, а иногда и секунд после начала интенсивного бега, чувствует большое утомление и прекращает бег. Если же человек находится в условиях, когда прекратить бег невозможно и продолжает его, — наступает обморочное состояние.

Сердце тренированного человека может показывать удивительную работоспособность. При интенсивной физической работе систолический объем двух желудочков равен 400 мл (200+200), при ЧСС 200 ударов в минуту минутный объем крови может возрастать до 80 л.

Долго ли сердце может выдержать такую работу? При марафонском беге (42 км 195 м), например, сердце трени-



рованного человека, спортсмена-марафона, сокращается с частотой 170-190 раз в минуту, производит 20 тыс. сокращений.

При обследовании лыжников-гонщиков, участников соревнований на дистанции 100 км было обнаружено, что за время прохождения дистанции (8 ч 22 мин) сердце спортсмена перекачало 35 т крови — целую железнодорожную цистерну!

И сердце при правильной тренировке от такой работы не изнашивается, а, наоборот, укрепляется. Здесь действует закон живых тканей: чем больше берешь (в разумных пределах), тем больше остается. Этому закону есть физиологическое обоснование. Секрет высокой работоспособности сердца тренированного человека — в сохранении строгого ритма работы и в том, что мышца тренированного сердца более густо пронизана кровеносными сосудами. Следовательно, в сердце лучше осуществляется питание мышечной ткани и ее работоспособность успевает восстанавливаться во время кратчайших пауз сократительного цикла.

ЧСС, или артериальный пульс, является весьма информативным показателем работоспособности сердечно-сосудистой системы и всего организма.

В процессе спортивной тренировки частота пульса в покое (утром, лежа, натощак) со временем становится реже за счет увеличения мощности каждого сердечного сокращения.

Урежение пульса, если оно не связано с заболеванием», увеличивает абсолютное время паузы в работе сердца, во время которой сердечная мышца отдыхает.

Средние значения ЧСС (уд./мин) для мужчин:

нетренированных	70-80;
тренированных	50-60.

Средние значения ЧСС (уд./мин) для женщин:

нетренированных	75-85;
тренированных	60-70.

Рассчитаем паузу отдыха сердца в одном цикле его работы у нетренированного и тренированного человека.

Сердечный цикл сложен, в нем различают несколько фаз. Схематично сердечный цикл можно разделить на три фазы:

систола предсердий (0,1 с), систола желудочков (0,3 с) и общая пауза (0,4 с). Даже если условно принять, что эти части равны по времени, то пауза отдыха сердца у нетренированного человека при ЧСС 80 уд./мин будет равна 0,25 с, а у тренированного при ЧСС 60 уд./мин пауза отдыха увеличивается до 0,33 с. Значит, сердце тренированного человека в каждом цикле своей работы имеет больше времени для отдыха и восстановления.

Кровяное давление — давление крови внутри кровеносных сосудов на их стенки. Измеряют кровяное давление в плечевой артерии, поэтому его называют артериальным давлением (АД), которое является также весьма информативным показателем состояния сердечно-сосудистой системы и всего организма.

Различают максимальное (систолическое) артериальное давление (АД), которое создается при систоле (сокращении) левого желудочка сердца, и минимальное (диастолическое) АД, которое отмечается в момент его диастолы (расслабления). Пульсовое давление (пульсовая амплитуда) — разница между максимальным и минимальным АД. Давление измеряется в миллиметрах ртутного столба (мм рт. ст.).

В норме для студенческого возраста в покое максимальное АД находится в пределах 100-130; минимальное — 65-85, пульсовое давление — 40-45 мм рт. ст.

Стойкое повышение максимального АД в покое до 140-150 мм рт. ст. и более свидетельствует о гипертонической болезни, которая почти всегда является следствием снижения эластичности стенок кровеносных сосудов.

Реакция АД представлена в таблице на с. 50.

Пульсовое давление при физической работе увеличивается, его уменьшение является неблагоприятным показателем (наблюдается у нетренированных людей). Снижение давления может быть следствием ослабления деятельности сердца или чрезмерного сужения периферических кровеносных сосудов.

Полный кругооборот крови по сосудистой системе в покое осуществляется за 21-22 с, при физической работе — за 8 с и меньше.

При физической работе в результате увеличения скорости движения крови по сосудистой системе значительно

повышается снабжение тканей тела питательными веществами и кислородом.

Состояние	АД у людей	
	тренированных	нетренированных
Интенсивная физическая работа	Максимальное АД повышается до 200 мм рт. ст. и более, может долго держаться	Максимальное АД сначала повышается до 200 и более мм рт. ст., затем снижается в результате утомления сердечной мышцы. Может наступать обморок
После работы	Минимальное АД или повышается на небольшую величину, или понижается	Минимальное АД повышается на сравнительно большую величину
	Максимальное и минимальное АД быстро приходят в норму	Максимальное и минимальное АД долго остаются повышенными

Особенно полезны циклические физические упражнения в условиях гигиенически чистого открытого воздуха, например, в лесопарке.

После прохождения через капилляры кровь попадает в вены и по ним возвращается к сердцу. Движение крови по венам затруднено, во-первых, по причине их удаленности от сердца и падения в них кровяного давления до 15-5 мм рт. ст., во-вторых, в большинстве случаев кровь движется по венам вверх против действия силы тяжести.

В венах имеются клапаны, обеспечивающие движение крови только по направлению к сердцу.

При длительном неподвижном положении тела венозная кровь, бедная питательными веществами и кислородом и насыщенная продуктами распада клеток, под влиянием силы тяжести может скапливаться (застаиваться) в различных органах и частях тела.

Стенки венозных сосудов тонкие, и скапливание излишнего объема крови в них может привести к деформации и расширению вен.

Застойные явления- венозной крови вредно отражаются на функциях соответствующих органов в целом.

При динамической циклической мышечной работе движению крови в венах способствует дыхательный насос. Действие дыхательного насоса заключается в том, что при вдохе давление в грудной клетке понижается и даже может достигать отрицательных значений. Поэтому при учащении дыхания во время динамических, преимущественно циклических движений, увеличивается присасывающее действие грудной клетки, что способствует продвижению крови по венозным сосудам к сердцу.

При статических усилиях, сопровождающихся натуживанием, давление внутри грудной клетки, наоборот, повышается, что затрудняет кровообращение и снижает приток крови к сердцу по венам. В результате уменьшения объема крови, выбрасываемой в сосудистое русло, снижается АД, ухудшается кровоснабжение всех органов. Длительное или сильное натуживание резко ухудшает кровоснабжение головного мозга, что может привести к обморочному состоянию.

Поэтому при выполнении силовых статических упражнений надо стремиться не задерживать дыхание, а при занятиях с тяжестями (штанга, гири) и поднимании значительного веса необходимо осуществлять страховку.

При длительном, рационально построенном тренировочном процессе организм квалифицированных спортсменов адаптируется к статическим усилиям с задержкой дыхания, например, в тяжелой атлетике, и отрицательных последствий у спортсменов не наблюдается.

Мышечным насосом называют механизм принудительного продвижения венозной крови к сердцу с преодолением сил гравитации под воздействием ритмических сокращений и расслаблений скелетных мышц.

Когда участок вены между двумя клапанами наполнен кровью, сокращение расположенных рядом с ним мышц, сопровождаемое их утолщением, сдавливает вену и проталкивает порцию крови вверх, к сердцу, так как движению крови вниз, в противоположную от сердца сторону, препятствует закрывшийся клапан. При последующем

расслаблении мышц данный участок вены расправляется и засасывает снизу через открывшийся клапан новую порцию крови. Сверху участок вены перекрывается клапаном, и кровь в обратном от сердца направлении не поступает в данный участок вены, а новая порция крови проталкивается по направлению к сердцу и т.д. Таким образом, скелетные мышцы при циклических движениях, когда ритмично чередуется их сокращение и расслабление, помогают сердцу обеспечивать циркуляцию крови в сосудистой системе.

Чем чаще сокращаются и расслабляются мышцы, чем полнее их сокращение и расслабление, тем большую помощь сердцу оказывает мышечный насос. Особенно эффективно он работает в таких упражнениях, как плавание, бег на лыжах и т.д.

Роль мышечного насоса ярко проявляется в явлении, которое называется гравитационным шоком.

Если спортсмен, например, после финиша бега, сразу остановится, то кровь под действием силы тяжести задержится в крупных венозных сосудах мышц ног, в которых прекратится действие мышечного насоса, и венозные сосуды будут широко раскрыты. Следовательно, сердце будет получать и направлять в сосудистое русло недостаточное количество крови. Давление крови и кровоснабжение головного мозга резко понижаются, человек бледнеет, появляется головокружение, и может наступить обморочное состояние.

Чтобы избежать наступления гравитационного шока, необходимо соблюдать следующее правило: после интенсивного бега или других циклических упражнений на соревнованиях или тренировочных занятиях переходить в состояние покоя, т.е. останавливаться, следует постепенно. Сначала необходимо, снижая скорость бега, пробежать 50-100 м, а затем в течение 3-5 мин передвигаться шагом, постепенно замедляя ходьбу.

Кровеносная и дыхательная системы совместно выполняют одну из важнейших функций — осуществляют обмен кислородом и углекислотой между тканями тела и атмосферным воздухом.

Дыхательная система обеспечивает насыщение крови кислородом и выведение из нее углекислого газа. Кровеносная система обеспечивает контакт обогащенной кислородом крови с тканями тела. Кислород поступает в ткани, а в кровь из тканей переходит в углекислый газ — один из продуктов распада в процессе жизнедеятельности клеток.

В легких кровь освобождается от углекислого газа и вновь насыщается кислородом.

Следовательно, эти системы являются звеньями одной цепи. Их деятельность строго координирована. Если, например, при физической работе повышается частота дыхания, то, соответственно, возрастает ЧСС. Таким же образом синхронно изменяются и другие показатели работоспособности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

## Нервная система

Нервная система состоит из центрального (головной и спинной мозг) и периферического отделов (нервов, отходящих от головного и спинного мозга и нервных узлов).

**Центральная нервная система** координирует деятельность различных органов и систем организма и регулирует эту деятельность в условиях изменяющейся внешней среды по механизму рефлекса. Процессы, протекающие в центральной нервной системе, лежат в основе всей психической деятельности человека — мышления, памяти, разумном поведении в обществе, восприятии окружающего мира, познании законов природы и общества и т.д. Деятельность человека, как биологическая, так и социальная, осуществляется благодаря реализации взаимоотношений организма и среды по принципу рефлекса.

Центральная нервная система состоит из спинного и головного мозга. Спинной мозг расположен в канале, образованном дужками позвонков. Его длина у взрослого человека в пределах 41-45 см, толщина — 1 см. Первый шейный позвонок является границей спинного мозга (-верху, а граница снизу — второй поясничный позвонок. Спинной мозг делится на пять отделов с определенным количеством сегментов: шейный, грудной, поясничный, крестцовый и копчиковый. В центре спинного мозга на-

ходится канал, заполненный спинномозговой жидкостью. Мозг состоит из серого и белого вещества. Серое вещество мозга состоит из скопления тел нервных клеток (нейронов), периферические отростки которых в составе спинномозговых нервов достигают различных рецепторов кожи, мышц, сухожилий, слизистых оболочек. Белое вещество состоит из: отростков, связывающих между собой нервные клетки спинного мозга; восходящих чувствительных (афферентных) путей, связывающих все органы с головным мозгом; нисходящих двигательных (эфферентных) путей, идущих от головного мозга к двигательным клеткам спинного мозга.

Следовательно, спинной мозг выполняет рефлекторную и проводниковую функции. В различных отделах спинного мозга находятся мотонейроны (двигательные нервные клетки), иннервирующие мышцы верхних конечностей, спины, груди, живота, нижних конечностей. В крестцовом отделе располагаются центры дефекации, мочеиспускания и половой деятельности. Важной функцией мотонейронов является постоянное обеспечение необходимого тонуса мышц, благодаря которому все рефлекторные двигательные акты осуществляются мягко и плавно. Тонус центров спинного мозга регулируется высшими отделами центральной нервной системы. Поражения спинного мозга влекут за собой различные нарушения, связанные с выходом из строя проводниковой функции. Всевозможные травмы и заболевания спинного мозга могут приводить к нарушению болевой, температурной чувствительности, структуры сложных произвольных движений, мышечного тонуса и т.д.

Головной мозг состоит из большого количества нервных клеток. Выделяют передний, промежуточный, средний и задний отделы мозга. Строение головного мозга несравнимо сложнее строения любого органа человеческого тела. Назовем некоторые особенности и жизненно важные функции. Например, продолговатый мозг, входящий в задний отдел, является местом расположения важнейших рефлекторных центров (дыхательного, пищевого, регулирующих кровообращение, потоотделение). Поражение продолгова-

того мозга может вызвать мгновенную гибель человека вследствие остановки дыхания.

В процессе эволюции кора больших полушарий приобрела существенные структурные и функциональные особенности и стала высшим отделом центральной нервной системы, формирующим деятельность организма как единого целого в его взаимоотношениях с окружающей средой.

Ухудшение кровоснабжения головного мозга может быть связано с гиподинамией (малоподвижным образом жизни). При гиподинамии наиболее часты жалобы на головную *боль* различной локализации, интенсивности и продолжительности, головокружение, слабость, пониженную умственную работоспособность, ухудшение памяти, раздражительность.

**Вегетативная нервная система** — отдел нервной системы мозга — регулируется корой больших полушарий. В отличие от соматической нервной системы, вегетативная нервная система регулирует деятельность внутренних органов — дыхания, кровообращения, выделения, размножения, желез внутренней секреции и т.д. Вегетативная нервная система подразделяется на симпатическую и парасимпатическую системы. Деятельность сердца, сосудов, органов пищеварения, выделения, половых органов и др., регуляция обмена веществ, термообразования, участие в формировании эмоциональных реакций (страх, гнев, радость) — все это находится в ведении симпатической и парасимпатической нервной системы и под контролем со стороны высшего отдела центральной нервной системы.

Главным условием нормального существования организма является его способность быстро приспосабливаться к изменениям окружающей среды. Эта способность реализуется за счет **периферической нервной системы**.

**Рецепторы**, обладая строгой специфичностью, трансформируют внешние раздражения (звук, температуру, гнет, давление и т.д.) в нервные импульсы, которые по нервным волокнам передаются в центральную нервную систему. Рецепторы человека делятся на две основные

группы: экстеро- (внешние) и интеро- (внутренние) рецепторы. Каждый рецептор является составной частью системы, воспринимающей импульсы и называемой анализатором.

Анализатор состоит из трех отделов — рецептора, проводниковой части и центрального образования в головном мозге. Высший отдел анализатора — корковый. Назовем несколько анализаторов: кожный (тактильная, болевая, тепловая, холодовая чувствительность), двигательный (рецепторы в мышцах, суставах, сухожилиях и связках возбуждаются под влиянием давления и растяжения), вестибулярный (воспринимает положение тела в пространстве), зрительный (свет и цвет), слуховой (звук), обонятельный (запах), вкусовой (вкус), висцеральный (состояние ряда внутренних органов).

### Эндокринная система

Эндокринную систему в организме человека представляют железы внутренней секреции — эндокринные железы.

**Эндокринные железы** называются так потому, что не имеют выводного потока, они выделяют продукт своей деятельности — *гормон* прямо в кровь, а не через трубочку или проток, как делают экзокринные железы. Гормоны эндокринных желез передвигаются с кровью к клеткам организма. Гормоны обеспечивают гуморальную регуляцию физиологических процессов в организме. Часть гормонов продуцируется только в определенный возрастной период, большинство же — на протяжении всей жизни человека. Они могут тормозить или ускорять рост организма, половое созревание, физическое и психическое развитие, регулировать обмен веществ и энергии, деятельность внутренних органов и т.д.

Рассмотрим основные гормоны, выделяемые эндокринной системой.

**Гипофиз** выделяет более 20 гормонов; например, гормон роста регулирует рост тела; пролактин отвечает за выделение молока; окситоцин стимулирует родовую деятельность; антидиуретический гормон поддерживает уровень содержания воды в организме.

**Щитовидная железа** — гормон тироксин, содействующий активности всех систем организма.

**Паращитовидные железы** — паратгормон, контролирующий уровень кальция в крови.

**Поджелудочная железа** — гормон инсулин, поддерживающий уровень содержания сахара в крови.

**Надпочечники** — адреналин, побуждающий организм к действию, кортизон, помогающий управлять уровнями стресса, альдостерон, контролирующий уровень содержания соли в организме и др.

**Половые железы** — яичники у женщин — гормоны эстроген и прогестерон, регулирующие менструации и сохраняющие беременность; яички у мужчин — гормон тестостерон, контролирующий мужские половые качества.

По химическому составу гормоны можно разделить на две основные группы: *протеины* и производные протеинов и гормоны, имеющие кольцевую структуру, *стероиды*.

Инсулин — гормон поджелудочной железы — это протеин, а гормоны щитовидной железы образуются на протеиновой основе и являются производными протеина. Половые гормоны и гормоны, вырабатываемые корой надпочечников, являются стероидными гормонами.

Некоторые из перечисленных желез вырабатывают кроме гормонов еще секреторные вещества (например, поджелудочная железа участвует в процессе пищеварения, выделяя ферментативные секреты в двенадцатиперстную кишку).

**Характеристика работы гормонов.** Все гормоны действуют в очень маленьких дозах. В некоторых случаях для выполнения какой-либо задачи бывает достаточно одной миллионной грамма гормона.

Гормон, достигая клетки, может начать действовать только в том случае, если окажется на определенном участке ее оболочки — в клеточном рецепторе, где он начинает стимулировать образование вещества, называемого циклической аденозинмонофосфатной кислотой. Считается, что она активизирует несколько ферментных систем внутри клетки, вызывая тем самым специфические реакции, в ходе которых вырабатываются необходимые вещества.

Реакция каждой отдельной клетки зависит от ее собственной биохимии. Так, аденозинмонофосфат, образующийся в присутствии гормона инсулина, инициирует клетки на использование глюкозы, в то время как гормон глюкагон, также вырабатываемый поджелудочной железой, заставляет клетки высвобождать глюкозу, которая накапливается в крови и, сгорая, дает энергию для физической активности.

Сделав свою работу, гормоны теряют активность под влиянием самих клеток или уносятся в печень для дезактивирования, затем разрушаются и либо выбрасываются из организма, либо используются для создания новых гормональных молекул.

Гормоны как вещества высокой биологической активности способны вызывать значительные изменения в состоянии организма, в частности в осуществлении обмена веществ и энергии. Они обладают дистанционным действием, характеризуются специфичностью, которая выражается в двух формах: одни гормоны (например, половые) влияют только на функцию некоторых органов и тканей, другие (гипофиз, щитовидная и поджелудочная железа) управляют изменениями в цепи обменных процессов всего организма.

Расстройства в деятельности желез внутренней секреции вызывают понижение общей работоспособности человека. Функция эндокринных желез регулируется центральной нервной системой. Нервное и гуморальное (через кровь и другие жидкие среды) воздействие на различные органы, ткани и их функции представляет собой проявление единой системы нейрогуморальной регуляции функций организма.

При занятиях физической культурой для достижения функциональной активности организма человека необходимо учитывать высокую степень биологической активности гормонов. Функциональная активность организма человека характеризуется способностью к выполнению различных двигательных процессов и возможностью поддерживать высокий уровень функций при выполнении напряженной интеллектуальной (умственной) и физической деятельности.

## Функции дыхания

Дыханием называется процесс потребления кислорода и выделения углекислого газа тканями живого организма. Его осуществляют две системы организма: дыхательная и кровеносная.

Различают внешнее (легочное) и внутриклеточное (тканевое) дыхание.

Внешним дыханием называется обмен воздухом между окружающей средой и легкими, внутриклеточным — обмен кислородом и углекислым газом между кровью и клетками тела (при этом кислород переходит из крови в клетки, а углекислый газ как один из продуктов обмена веществ переходит из клеток в кровь).

Переход кислорода и углекислого газа из одной среды в другую происходит по законам диффузии под воздействием разницы парциального давления этих газов в сторону из среды с большим парциальным давлением в среду с меньшим парциальным давлением данного газа.

В клетках тканей в результате их жизнедеятельности парциальное давление кислорода постоянно стремится к снижению, а в работающих мышцах — может снизиться до нуля.

При таком соотношении парциального давления, кислород в легких через полупроницаемые стенки капилляров переходит в кровь, а из крови — в клетки тканей.

Углекислый газ, наоборот, из клеток переходит в кровь, из крови — в полость легких, из легких — в атмосферный воздух.

Дыхательный аппарат человека составляют:

- ◆ воздухоносные пути — носовая полость, трахея, бронхи, которые ветвятся на более мелкие бронхиолы, заканчивающиеся альвеолами (легочными пузырьками);
- ◆ легкие — пассивная эластичная ткань, в которой насчитывается от 200 до 600 млн альвеол, в зависимости от роста тела;
- ◆ грудная клетка — герметично закрытая полость;
- ◆ плевра — пленка из специфической ткани, которая покрывает легкие снаружи и грудную клетку изнутри;

♦ дыхательные мышцы — межреберные, диафрагма и ряд других мышц, принимающих участие в дыхательных движениях, но имеющих основные функции.

Механизм дыхания — рефлекторный (автоматический). Циклически повторяющаяся деятельность дыхательного аппарата обусловлена ритмическим возникновением возбуждения в дыхательном центре, расположенном в продолговатом мозге.

В покое при вдохе сокращаются наружные межреберные мышцы и мышцы диафрагмы. Они увеличивают объем грудной клетки и благодаря разности давлений легкие заполняются воздухом.

При выдохе мышцы расслабляются и под действием силы тяжести и атмосферного давления объем полости грудной клетки уменьшается, а находящийся в легких воздух выходит наружу.

При физической работе в акте вдоха дополнительно участвуют мышцы плечевого пояса и грудного отдела, а при ускорении или усилении выдоха в нем также принимают участие внутренние межреберные мышцы и мышцы брюшного пресса.

Дыхательный центр продолговатого мозга связан с высшими отделами ЦНС, поэтому возможна произвольная регуляция дыхания (например, задержка) при разговоре, пении, выполнении физических упражнений и в других случаях.

Показателями работоспособности органов дыхания являются дыхательный объем, частота дыхания, жизненная емкость легких, легочная вентиляция, кислородный запрос, потребление кислорода, кислородный долг и др.

Дыхательный объем — количество воздуха, проходящее через легкие при одном дыхательном цикле (вдох, выдох, дыхательная пауза). Величина дыхательного объема находится в прямой зависимости от степени тренированности к физическим нагрузкам и колеблется в состоянии покоя от 350 до 800 мл. В покое у нетренированных людей дыхательный объем находится на уровне 350-500 мл, у тренированных — 800 мл и более.

При интенсивной физической работе дыхательный объем может увеличиваться до 2500 мл.

Частота дыхания — количество дыхательных циклов в 1 мин. Средняя частота дыхания у нетренированных людей в покое — 16-20 циклов в 1 мин, у тренированных за счет увеличения дыхательного объема частота дыхания снижается до 8-12 циклов в 1 мин. У женщин частота дыхания на 1-2 цикла больше.

При спортивной деятельности частота дыхания у лыжников и бегунов увеличивается до 20-28 циклов в 1 мин., у пловцов — 36-45; наблюдались случаи увеличения частоты дыхания до 75 циклов в 1 мин.

Жизненная емкость легких — максимальное количество воздуха, которое может выдохнуть человек после полного вдоха (измеряется методом спирометрии).

Средние величины жизненной емкости легких: у нетренированных мужчин — 3500 мл, у женщин — 3000; у тренированных мужчин — 4700 мл, у женщин — 3500. При занятиях циклическими видами спорта на выносливость (гребля, плавание, лыжные гонки и т.п.) жизненная емкость легких может достигать у мужчин 7000 мл и более, у женщин — 5000 мл и более.

Легочная вентиляция — объем воздуха, который проходит через легкие за 1 мин. Легочная вентиляция определяется путем умножения величины дыхательного объема на частоту дыхания. Легочная вентиляция в покое находится на уровне 5000-9000 мл (5-9 л).

При физической работе этот объем достигает 50 л. Максимальный показатель может достигать 187,5 л при дыхательном объеме 2,5 л и частоте дыхания 75 дыхательных циклов в 1 мин.

Кислородный запрос — количество кислорода, необходимое организму для обеспечения процессов жизнедеятельности в различных условиях покоя или работы в 1 мин. В покое в среднем кислородный запрос равен 200-300 мл. При беге на 5 км, например, он увеличивается в 20 раз и становится равным 5000-6000 мл. При беге на 100 м за 12 с, при пересчете на 1 мин кислородный запрос увеличивается до 7000 мл.

Суммарный, или общий, кислородный запрос — это количество кислорода, необходимое для выполнения всей работы.

В состоянии покоя человек потребляет 250-300 мл кислорода в 1 мин. При мышечной работе эта величина возрастает.

Наибольшее количество кислорода, которое организм может потребить в минуту при определенно-интенсивной мышечной работе, называется максимальным потреблением кислорода (МПК). МПК зависит от состояния сердечнососудистой и дыхательной систем, кислородной емкости крови, активности протекания процессов обмена веществ и других факторов.

Для каждого человека существует индивидуальный предел МПК, выше которого потребление кислорода невозможно. У людей, не занимающихся спортом, МПК равно 2,0-3,5 л/мин, у спортсменов-мужчин может достигать 6 л/мин и более, у женщин — 4 л/мин и более.

Величина МПК характеризует функциональное состояние дыхательной и сердечно-сосудистой систем, степень тренированности организма к длительным физическим нагрузкам.

Абсолютная величина МПК зависит также от размеров тела, поэтому для ее более точного определения рассчитывают относительное МПК на 1 кг массы тела.

Для оптимального уровня здоровья необходимо обладать способностью потреблять кислород на 1 кг массы тела: женщинам не менее 42, мужчинам — не менее 50 мл.

Кислородный долг — разница между кислородным запросом и количеством кислорода, которое потребляется во время работы за 1 мин. Например, при беге на 5000 м за 14 мин кислородный запрос равен 7 л/мин, а предел (потолок) МПК у данного спортсмена — 5,3 л/мин; следовательно, в организме каждую минуту возникает кислородный долг, равный 1,7 л кислорода, т.е. такое количество кислорода, которое необходимо для окисления продуктов обмена веществ, накопившихся при физической работе.

При длительной интенсивной работе возникает суммарный кислородный долг, который ликвидируется после окончания работы.

Величина максимально возможного суммарного долга имеет предел (потолок). У нетренированных людей он нахо-

дится на уровне 4-7 л кислорода, у тренированных — может достигать 20-22 л.

Физическая тренировка способствует адаптации тканей к гипоксии (недостатку кислорода), повышает способность клеток тела к интенсивной работе при недостатке кислорода.

### Рекомендации по дыханию при занятиях физическими упражнениями и спортом

Дыхательная система — единственная внутренняя система, которой человек может управлять произвольно. Поэтому можно дать следующие рекомендации:

а) дыхание необходимо осуществлять через нос, и только в случаях интенсивной физической работы допускает дыхание одновременно через нос и узкую щель рта, образованную языком и нёбом. При таком дыхании воздух очищается от пыли, увлажняется и согревается, прежде чем поступить в полость легких, что способствует повышению эффективности дыхания и сохранению дыхательных путей здоровыми;

б) при выполнении физических упражнений необходимо регулировать дыхание:

- ♦ во всех случаях выпрямления тела делать вдох;

- ♦ при сгибании тела делать выдох;

- ♦ при циклических движениях ритм дыхания приспосабливать к ритму движения с акцентом на выдохе. Например, при беге делать на 4 шага вдох, на 5-6 шагов — выдох или на 3 шага — вдох и на 4-5 шагов — выдох и т.д.

- ♦ избегать частых задержек дыхания и натуживания, что приводит к застою венозной крови в периферических сосудах.

Наиболее эффективно функцию дыхания развивают физические циклические упражнения с включением в работу большого количества мышечных групп в условиях чистого воздуха (плавание, гребля, лыжный спорт, бег и др.).

### Влияние гипоксии на человека в горах

По степени воздействия климато-географических факторов на человека существующая классификация подразделяет (условно) горные уровни на:



♦ низкогорье — до 1000 м. Здесь человек не испытывает (по сравнению с местностью, расположенной на уровне моря) отрицательного недостатка кислорода даже при напряженной работе;

♦ среднегорье — в пределах от 1000 до 3000 м. Здесь в условиях покоя и умеренной деятельности в организме здорового человека не наступает сколько-нибудь существенных изменений, поскольку организм легко компенсирует недостаток кислорода;

♦ высокогорье — свыше 3000 м. Для этих высот характерно то, что уже в условиях покоя в организме здорового человека обнаруживается комплекс изменений, вызванных кислородной недостаточностью.

Если на средних высотах на организм человека воздействует весь комплекс климат-географических факторов, то на высокогорье решающее значение приобретает недостаток кислорода в тканях организма — так называемая гипоксия.

Высокогорье, в свою очередь, может быть условно представлено следующими зонами (по Е. Гиппенрейтеру):

а) **зона полной акклиматизации** — до 5200-5300 м. В этой зоне благодаря мобилизации всех приспособительных реакций организм справляется с кислородной недостаточностью и проявлением других отрицательных факторов воздействия высоты. Поэтому здесь еще можно располагать длительно действующие посты, станции и т.п., то есть жить и работать постоянно;

б) **зона неполной акклиматизации** — до 6000 м. Здесь, несмотря на ввод в действие всех компенсаторно-приспособительных реакций, организм человека уже не может в полной мере противодействовать влиянию высоты. При длительном (в течение нескольких месяцев) пребывании в этой зоне развивается усталость, человек слабеет, теряет в весе, наблюдается атрофия мышечных тканей, резко снижается активность, развивается так называемая высотная детериорация — прогрессирующее ухудшение общего состояния человека при длительном пребывании на больших высотах;

в) **зона адаптации** — до 7000 м. Приспособление организма к высоте здесь носит непродолжительный, времен-

ный характер. Уже при относительно коротком (порядка двух-трех недель) пребывании на таких высотах наступает истощение адаптационных реакций. В связи с этим в организме проявляются отчетливые признаки гипоксии;

г) **зона частичной адаптации** — до 8000 м. При пребывании в этой зоне в течение 6-7 дней организм не может обеспечить необходимым количеством кислорода даже наиболее важные органы и системы. Поэтому их деятельность частично нарушается. Так, пониженная работоспособность систем и органов, ответственных за восполнение энергетических затрат, не обеспечивает восстановление сил, и деятельность человека в значительной мере происходит за счет резервов. На таких высотах происходит сильное обезвоживание организма, что также ухудшает его общее состояние;

д) **предельная (летальная) зона** — свыше 8000 м. Постоянно утрачивая сопротивляемость к действию высоты, человек может находиться на этих высотах за счет внутренних резервов только крайне ограниченное время, порядка 2-3 дней.

Приведенные величины высотных границ зон имеют, разумеется, средние величины. Индивидуальная переносимость, а также ряд факторов, изложенных ниже, могут изменять указанные величины для каждого горовосходителя на 500-1000 м.

Приспособление организма к высоте зависит от возраста, пола, физического и психического состояния, степени тренированности, степени и продолжительности кислородного голодания, интенсивности мышечных усилий, наличия высотного опыта. Большую роль играет и индивидуальная устойчивость организма к кислородному голоданию. Предшествовавшие заболевания, неполноценное питание, недостаточный отдых, отсутствие акклиматизации значительно снижают устойчивость организма к горной болезни — особому состоянию организма, наступающему при вдыхании разреженного воздуха. Большое значение имеет быстрота набора высоты. Перечисленными условиями объясняется то, что одни люди ощущают некоторые признаки заболевания горной болезнью уже на относительно небольших высотах — 2100-2400 м, другие бывают

устойчивы к ним до 4200-4500 м, но при подъеме на высоты 5800—6000 м признаки горной болезни, выраженные в различной степени, проявляются почти у всех людей.

На развитие горной болезни воздействуют также некоторые климато-географические факторы: усиленная солнечная радиация, низкая влажность воздуха, продолжительные низкие температуры и резкий их перепад ночью и днем, сильные ветры, степень электризации атмосферы. Поскольку эти факторы зависят, в свою очередь, от широты местности, удаленности от водных пространств и тому подобных причин, то одна и та же высота в различных горных районах страны оказывает на одного и того человека различное влияние. Например, на Кавказе, признаки заболевания горной болезнью могут проявляться уже на высотах 3000-3500 м, на Алтае, Фанских горах и Па-миро-Алтае — 3700-4000 м, Тянь-Шане — 3800-4200 м и Памире — 4500-5000 м.

Горная болезнь может проявляться внезапно, особенно в тех случаях, когда человек за короткий промежуток времени значительно превысил границы своей индивидуальной переносимости, испытал чрезмерное перенапряжение в условиях кислородного голодания. Однако чаще всего горная болезнь развивается постепенно. Первыми ее признаками являются общая усталость, не зависящая от объема выполненной работы, апатия, мышечная слабость, сонливость, недомогание, головокружение. Если человек продолжает оставаться на высоте, то симптомы болезни нарастают: нарушается пищеварение, возможна частая тошнота и даже рвота, появляется расстройство ритма дыхания, озноб и лихорадка. Процесс выздоровления протекает довольно медленно.

На первых этапах развития болезни не требуется специальных мер излечения. Чаще всего после активной работы и полноценного отдыха симптомы болезни исчезают — это свидетельствует о наступлении акклиматизации. Иногда болезнь продолжает прогрессировать, переходя во вторую стадию — хроническую. Симптомы ее такие же, но выражены в значительно более сильной степени: головная боль может быть крайне острой, сильнее проявляться

сонливость, сосуды кистей рук переполнены кровью, возможно носовое кровотечение, резко выражена одышка, грудная клетка становится широкой, бочкообразной, наблюдается повышенная раздражительность, возможна потеря сознания. Эти признаки говорят о серьезном заболевании и необходимости срочной транспортировки больного вниз. Иногда перечисленным проявлениям болезни предшествует стадия возбуждения (эйфории), очень напоминающая алкогольное опьянение.

Механизм развития горной болезни связан с недостаточным насыщением крови кислородом, что сказывается на функциях многих внутренних органов и систем. Из всех тканей организма нервная — наиболее чувствительна к кислородной недостаточности. У человека, попавшего на высоту 4000-4500 м и склонного к заболеванию горной болезнью, в результате гипоксии сначала возникает возбуждение, выражающееся в появлении чувства самодовольства и собственной силы. Он становится веселым, говорливым, но при этом теряет контроль над своими действиями, не может реально оценить обстановку. Через некоторое время наступает период депрессии. Веселость сменяется угрюмостью, сварливостью, далее драчливостью, а то еще более опасными приступами раздражительности. Многие из таких людей во сне не отдыхают: сон беспокойный, сопровождается фантастическими сновидениями, носящими характер дурных предчувствий.

На больших высотах гипоксия оказывает более серьезное воздействие на функциональное состояние высших нервных центров, вызывая притупление чувствительности, нарушение правильности суждения, потерю самокритичности, интереса и инициативы, иногда потерю памяти. Заметно уменьшается скорость и точность реакции, в результате ослабления процессов внутреннего торможения расстраивается координация движений. Появляется психическая и физическая депрессия, выражающаяся в замедленности мышления и действий, заметной потере интуиции и способности к логическому мышлению, изменении условных рефлексов. Однако при этом человек считает, что его сознание не только ясно, но и необычно остро. Он

продолжает делать то, чем занимался до серьезного воздействия на него гипоксии, несмотря на подчас опасные последствия своих поступков.

У заболевшего может появиться навязчивая идея, чувство абсолютной правильности своих поступков, нетерпимости к критическим замечаниям, а это, если в таком состоянии окажется руководитель группы — человек, отвечающий за жизнь других людей, становится особенно опасным. Замечено, что под влиянием гипоксии люди часто не делают никаких попыток выйти из явно опасной ситуации.

Важно знать, какие наиболее распространенные изменения в поведении человека происходят на высоте под воздействием гипоксии. По частоте возникновения эти изменения располагаются в следующей последовательности:

- ◆ несоизмеримо большие усилия при выполнении задания;
- ◆ более критическое отношение к другим участникам путешествия;
- ◆ нежелание выполнять умственную работу;
- ◆ повышенная раздражительность органов чувств;
- ◆ обидчивость;
- ◆ раздражительность при замечаниях по работе; ◆ трудность в концентрации внимания;
- ◆ замедленность мышления;
- ◆ частое, навязчивое возвращение к одной и той же теме;
- ◆ трудность запоминания.

В результате гипоксии может нарушиться и терморегуляция, из-за чего в отдельных случаях при низкой температуре снижается выработка организмом тепла и в то время повышаются его потери через кожу. В этих условиях человек, заболевший горной болезнью, более подвержен охлаждению, чем другие участники путешествия. В других случаях возможно проявление озноба и повышение температуры тела на 1-1,5° С.

Гипоксия оказывает влияние и на многие другие органы и системы организма.

**Органы дыхания.** Если в состоянии покоя человек на высоте не испытывает одышки, недостатка воздуха или

затруднения дыхания, то при физической нагрузке в высотных условиях все эти явления начинают заметно ощущаться. Например, один из участников восхождения на Эверест на каждый шаг на высоте 8200 метров делал 7-10 полных вдохов и выдохов. Но даже и при таком медленном темпе передвижения он отдыхал до двух минут через каждые 20-25 метров пути. Другой участник восхождения за один час движения при нахождении на высоте 8500 метров поднялся по достаточно легкому участку на высоту около 30 метров.

**Работоспособность.** Общеизвестно, что любая мышечная деятельность, и особенно интенсивная, сопровождается повышением кровоснабжения работающих мышц. Однако, если в условиях равнины необходимое количество кислорода организм может обеспечить сравнительно легко, то с подъемом на большую высоту, даже при максимальном использовании всех приспособительных реакций, снабжение мышц кислородом осуществляется непропорционально степени мышечной активности. В результате такого несоответствия развивается кислородное голодание, а недоокисленные продукты обмена веществ накапливаются в организме в избыточных количествах. Поэтому работоспособность человека с увеличением высоты резко снижается. Так на высоте 3000 м она составляет 90%, на высоте 4000 м — 80%, 5500 м — 50%, 6200 м — 33% и 8000 м — 15-16% от максимального уровня работы, произведенной на высоте уровня моря (по Е. Гиппенрейтеру).

Даже по окончании работы, несмотря на прекращение мышечной деятельности, организм продолжает находиться в напряжении, потребляя некоторое время повышенное количество кислорода для того, чтобы ликвидировать кислородную задолженность. Следует отметить, что время, в течение которого ликвидируется эта задолженность, зависит не только от интенсивности и продолжительности мышечной работы, но и от степени тренированности человека.

Второй, хотя и менее важной причиной снижения работоспособности организма является перегрузка системы дыхания. Именно дыхательная система за счет своей де-

тельности до определенной поры может компенсировать резко возрастающий кислородный запрос организма в условиях разреженной воздушной среды.

Однако возможности легочной вентиляции имеют свой предел, которого организм достигает раньше, чем возникает предельная работоспособность сердца, чем снижается до минимума необходимое количество потребляемого кислорода. Такие ограничения объясняются тем, что понижение парциального давления кислорода приводит к усилению легочной вентиляции, а следовательно, и к усиленному «вымыванию» из организма  $\text{CO}_2$ . Но уменьшение парциального давления  $\text{CO}_2$  снижает активность деятельности дыхательного центра и тем самым ограничивает объем легочной вентиляции.

На высоте легочная вентиляция достигает предельных величин уже при выполнении средней для обычных условий нагрузки. Поэтому максимальное количество интенсивной работы за определенное время, которую альпинист, турист может выполнить в условиях высокогорья, меньше, а восстановительный период после работы в горах длиннее, чем на уровне моря. Однако при длительном пребывании на одной и той же высоте (до 5000-5300 м) за счет акклиматизации организма уровень работоспособности повышается.

**Система пищеварения.** На высоте значительно изменяется аппетит, уменьшается всасывание воды и питательных веществ, выделение желудочного сока, изменяются функции пищеварительных желез, что приводит к нарушению процессов пищеварения и усвоения пищи, особенно жиров. В результате человек резко теряет вес. Так, в период одной из экспедиций на Эверест альпинисты, прожившие на высоте более 6000 м в течение 6-7 недель, потеряли в весе от 13,6 до 22,7 кг. На высоте человек может ощутить мнимое чувство полноты желудка, распирание в подложечной области, тошноту, поносы, не поддающиеся медикаментозному лечению.

**Зрение.** На высотах порядка 4500 м нормальная острота зрения возможна только при яркости к 2,5 *больше* обычной для равнинных условий. На этих высотах происходит

сужение периферического поля зрения и заметное «затуманивание» зрения в целом. На больших высотах снижается также точность фиксации взгляда и правильность определения расстояния.

Даже в условиях среднегорья зрение ночью слабеет, а срок адаптации к темноте удлиняется.

**Болевая чувствительность** по мере нарастания гипоксии снижается до полной ее потери.

**Обезвоживание организма.** Выделение воды из организма, как известно, осуществляется в основном почками (1,5 л воды в сутки), кожей (1 л), легкими (около 0,4 л) и кишечником (0,2-0,3 л). Установлено, что общий расход воды в организме даже в состоянии полного покоя составляет 50-60 г в час. При средней физической нагрузке в нормальных климатических условиях на высоте уровня моря расход воды возрастает до 40-50 г в сутки на каждый килограмм веса человека. Всего в среднем в обычных условиях в сутки выделяется около 3 л воды. При усиленной мышечной деятельности, особенно в условиях жары, резко возрастает выделение воды через кожу (иногда до 4-5 л). Но напряженная мышечная работа, совершаемая в условиях высокогорья, в связи с недостатком кислорода и сухостью воздуха, резко усиливает легочную вентиляцию и тем самым увеличивает количество воды, выделяемой через легкие. Все это приводит к тому, что общая потеря воды у участников сложных высокогорных путешествий может достигнуть 7-10 л в сутки.

Статистика свидетельствует, что в условиях высокогорья более чем в два раза увеличивается заболеваемость органов дыхания. Воспаление легких часто принимает крупозную форму, протекает значительно тяжелее, а рассасывание воспалительных очагов — намного медленнее, чем в условиях равнины.

Воспаление легких начинается после физического переутомления и переохлаждения. В начальной стадии отмечается плохое самочувствие, некоторая одышка, учащенный пульс, капсель. Но уже примерно через 10 часов состояние заболевшего ухудшается: частота дыхания — свыше 50, пульс — 120 с минуту. Несмотря на прием сульфанилами-

дов, уже через 18-20 часов развивается отек легких, представляющий в условиях высокогорья большую опасность. Первые признаки острого отека легких: сухой кашель, жалобы на сдавливания несколько ниже грудины, одышка, слабость при физической нагрузке. В серьезных случаях имеет место кровохарканье, удушье, тяжелое расстройство сознания, после чего наступает смерть. Течение болезни зачастую не превышает и одних суток.

В основе образования отека легких на высоте лежит, как правило, явление повышения проницаемости стенок легочных капилляров и альвеол, вследствие чего в альвеолы легких проникают посторонние вещества (белковые массы, элементы крови и микробы). Поэтому полезная емкость легких в течение короткого времени резко сокращается. Гемоглобин артериальной крови, омывающей внешнюю поверхность альвеол, заполненных не воздухом, а белковыми массами и элементами крови, не может в должной степени насытиться кислородом. В результате от недостаточного (ниже допустимой нормы) снабжения кислородом тканей организма человек быстро погибает.

Поэтому даже в случае малейшего подозрения на заболевание органов дыхания, группа немедленно должна принять меры к скорейшему спуску заболевшего вниз, желательнее до высот порядка 2000-2500 метров.

Естественно, что в организме человека возникает ряд защитных компенсаторно-приспособительных реакций. Так, в первую очередь недостаток кислорода приводит к возбуждению хеморецепторов — нервных клеток, очень чувствительных к снижению парциального давления кислорода. Их возбуждение служит сигналом для углубления, а затем и учащения дыхания. Происходящее при этом расширение легких увеличивает их альвеолярную поверхность и способствует тем самым более быстрому насыщению гемоглобина кислородом. Благодаря этой, а также ряду других реакций в организм поступает большое количество кислорода.

Однако с усилением дыхания увеличивается вентиляция легких, при которой происходит усиленное выведение («вымывание») углекислоты из организма. Это явление осо-

бенно усиливается при интенсификации работы в условиях высокогорья. Так, если на равнине в состоянии покоя в течение одной минуты из организма удаляется приблизительно 0,2 л  $\text{CO}_2$ , а при напряженной работе — 0,5-1,7 л, то в условиях высокогорья в среднем за минуту организм теряет около 0,3-0,35 л  $\text{CO}_2$  в состоянии покоя и до 2,5 л при напряженной мышечной работе. В результате в организме возникает недостаток  $\text{CO}_2$  — так называемая гипо-капния, характеризующаяся снижением парциального давления углекислого газа в артериальной крови. Но ведь углекислый газ играет важную роль в регулировании процессов дыхания, кровообращения и окисления. Серьезный недостаток  $\text{CO}_2$  может привести к параличу дыхательного центра, к резкому падению артериального давления, ухудшению работы сердца, к нарушению нервной деятельности. Так, снижение артериального давления  $\text{CO}_2$  на величину от 45 до 26 мм рт.ст. снижает кровообращение мозга почти наполовину. Вот почему в баллоны, предназначенные для дыхания на больших высотах, заполняют не чистый кислород, а его смесь с 3-4% углекислого газа.

Понижение содержания  $\text{CO}_2$  в организме нарушает кислотно-щелочное равновесие в сторону избытка щелочей. Стараясь восстановить это равновесие, почки в течение нескольких дней усиленно удаляют из организма вместе с мочой этот как бы избыток щелочей. Тем самым достигается кислотно-щелочное равновесие на новом, более низком уровне, которое и является одним из основных признаков завершения периода адаптации (частичной акклиматизации). Но при этом нарушается (уменьшается) величина щелочного резерва организма. При заболевании горной болезнью уменьшение этого резерва способствует дальнейшему ее развитию. Это объясняется тем, что достаточно резкое уменьшение количества щелочей снижает способность крови связывать кислоты (в том числе и молочную кислоту), образующиеся при напряженной работе. Это в короткий срок изменяет кислотно-щелочное соотношение в сторону избытка кислот, которое нарушает работу ряда ферментов, приводит к дезорганизации процесса обмена веществ и, самое главное, у тяжелобольного возни-

кает торможение дыхательного центра. В результате дыхание становится поверхностным, углекислый газ неполностью выводится из легких, накапливается в них и препятствует доступу кислорода к гемоглобину. При этом быстро наступает удушье.

Из всего сказанного следует, что хотя основной причиной возникновения горной болезни является недостаток кислорода в тканях организма (гипоксия), но достаточно большую роль здесь играет и недостаток углекислоты (ги-покапния).

При длительном пребывании на высоте в организме наступает ряд изменений, суть которых сводится к сохранению нормальной жизнедеятельности человека. Этот процесс называется акклиматизацией. Акклиматизация — сумма приспособительно-компенсаторных реакций организма, в результате которых поддерживается хорошее общее состояние, сохраняется постоянство веса, нормальная работоспособность и нормальное протекание психологических процессов. Различают полную и неполную, или частичную, акклиматизацию.

В связи с небольшим сроком пребывания в горах для горных туристов и альпинистов характерны частичная акклиматизация и адаптация — кратковременное (в отличие от окончательного или длительного) приспособление организма к новым климатическим условиям.

В процессе приспособления к недостатку кислорода в организме происходят следующие изменения:

- ♦ поскольку кора головного мозга отличается чрезвычайно высокой чувствительностью к кислородной недостаточности, организм в условиях высокогорья в первую очередь стремится удержать должное кислородное снабжение центральной нервной системы за счет уменьшения снабжения кислородом других, менее важных органов;

- ♦ в значительной степени чувствительна к недостатку кислорода и система дыхания. Дыхательные органы реагируют на недостаток кислорода сначала более глубоким дыханием (увеличением его объема):

Высота, м	0	5000	6000
Объем вдыхаемого воздуха, мл	715	800	1000

Затем нарастает частота дыхания:

Характер движения	Частота дыхания	
	на уровне моря	на высоте 4300 м
Ходьба со скоростью 6,4 км/час	17,2	29
Ходьба со скоростью 8,0 км/час	20,0	36

В результате некоторых реакций, обусловленных кислородной недостаточностью, в крови увеличивается не только количество эритроцитов (красных кровяных телец, содержащих гемоглобин), но и количество самого гемоглобина. Все это вызывает увеличение кислородной емкости крови, то есть возрастает способность крови переносить кислород к тканям и таким образом снабжать ткани необходимым его количеством. Следует отметить, что увеличение числа эритроцитов и процентного содержания гемоглобина бывает более выраженным, если восхождение сопровождается интенсивной мышечной нагрузкой, то есть если процесс адаптации носит активный характер. Степень и темп роста числа эритроцитов и содержания гемоглобина зависят также от географических особенностей тех или иных горных районов.

Увеличивается в горах и общее количество циркулирующей крови. Однако нагрузка на сердце при этом не возрастает, так как одновременно происходит расширение капилляров, увеличивается их число и протяженность.

В первые дни пребывания человека в условиях высокогорья (особенно у малотренированных людей) увеличивается минутный объем сердца, возрастает пульс. Так, у физически слабо подготовленных людей на высоте 4500 м пульс возрастает в среднем на 15, а на высоте 5500 м — на 30 ударов в минуту.

По окончании процесса акклиматизации на высотах до 5500 м все эти параметры снижаются до нормальных величин, характерных для обычной деятельности на низких высотах. Восстанавливается и нормальная работоспособность желудочно-кишечного тракта. Однако на больших высотах (более 6000 м) пульс, дыхание, работа сердечнососудистой системы так и не снижаются до нормального значения, ибо здесь некоторые органы и системы человека постоянно находятся в условиях определенного напря-

жения. Так, даже в период сна на высотах 6500-6800 м частота пульса составляет около 100 ударов в минуту.

Совершенно очевидно, что для каждого человека период неполной (частичной) акклиматизации имеет различную длительность. Значительно быстрее и с меньшими функциональными отклонениями она наступает у физически здоровых людей в возрасте от 24 до 40 лет. Но в любом случае 14-дневный срок пребывания в горах в условиях активной акклиматизации является достаточным для приспособления нормального организма к новым климатическим условиям.

### **Рекомендуемая литература**

1. Амосов Н.М., Муравов И Я, Сердце и физические упражнения. М., 1985.

2. Гулько Я.Н. Социально-биологические основы физической культуры. М., 1994.

3. Вайнбаум Я.С. Гигиена физического воспитания: Учеб. пособие для студентов фак. физ. восп. мед. институтов. М., 1986.

4. Моеендович М.Р. Достижение теории и практики учения о моторно-висцеральных рефлексах. Вильнюс, 1972.



### **Какая у вас группа крови?**

Если у нас и во многих других странах спрашивают: «Какой у вас знак Зодиака?», то в Японии: «Какая у вас группа крови?» Во всяком случае, так утверждает журнал «Нэшнл инкуайер». По мнению японцев, группа крови в большей степени определяет характер и индивидуальные особенности каждого человека.

**I группа.** Вы стремитесь быть лидером. Если поставите себе цель, то будете бороться за нее, пока не достигнете. Умеете выбирать направление для движения вперед. Ве-

рите в свои силы, не лишены эмоциональности. Однако у вас есть и слабости, вы очень ревнивы и суетливы и, кроме того, болезненно амбициозны.

**II группа.** Вы любите гармонию, спокойствие и порядок. Хорошо работаете с другими людьми. Кроме того, чувствительны, терпеливы и доброжелательны. Среди ваших слабостей — упрямство и неспособность расслабляться.

**III группа.** Вы — сформировавшийся индивидуалист — явный, неприкрытый, склонный поступать так, как вам нравится. Легко приспосабливаетесь ко всему, гибки, не страдаете отсутствием воображения. Однако желание быть независимым иногда может быть излишним.

**IV группа.** Вы спокойны и уравновешены, обычно люди вас любят и хорошо чувствуют себя с вами. Умеете развлекать их, одновременно тактичны и справедливы по отношению к окружающим. Но иногда очень резки.

### **Характер определяется по позе спящего**

Американский психиатр Самуэль Дэнкель установил зависимость между позой, в которой спит человек, и его характером.

Тех, кто спит «калачиком», он называет «бутонами» — это люди, подсознательно не желающие расстаться со своим детством. Они испытывают потребность в покровительстве человека с сильным характером. Избегают ответственности и равно подвержены хорошему и дурному влиянию. Это чувствительные, импульсивные натуры, руководствующиеся в своих поступках более минутным настроением, чем здравым смыслом.

Те, кто спит на животе, подогнув одну ногу, обычно уверены в себе, пунктуальны, последовательны в своих рассуждениях, любят порядок. Не терпят неожиданностей, расчетливы, предусмотрительны. Любят навязывать свое мнение, командовать, руководить.

Те, кто спит на спине, заложив руки за голову, общительны, сердечны, добры. Они знают о своих недостатках, но предпочитают не думать о них и не бороться с ними. Это люди светлого ума, они дружески настроены к окружающим и принимают мир и людей такими, каковы они

есть, что в немалой степени обусловлено желанием не усложнять себе жизнь. С такими людьми легко общаться, они без труда входят в любую компанию, не конфликтуют на работе и дома.

Спящие на спине, как подметил С. Дэнкель, в детстве были любимцами своих родителей. Их можно назвать баловнями судьбы.

Те, кто спит на боку, слегка подогнув колени, — люди уравновешенные, покладистые. Они редко идут на конфликт, склонны к разумным компромиссам; без особого напряжения приспосабливаются к разным жизненным условиям, к бытовым тяготам, находчивы в сложных житейских ситуациях. Однако они не обладают достаточной смелостью, энергией и настойчивостью в достижении цели, не честолюбивы, не стремятся к лидерству в обществе. Предпочитают оставаться в тени, особенно, если это тень уважаемого ими человека.

### **Глава III. ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗДОРОВЬЯ**

Цель этой главы — дать понимание основ здорового образа жизни, роли физической культуры в процессе формирования и становления личности, ее значения для повышения работоспособности и улучшения качества жизни. В главе изложены подробные рекомендации по оздоровлению организма, выработке полезных навыков и развитию физических возможностей.

#### **Основные понятия, ключевые слова**

**Здоровье.** «Такое состояние организма человека, когда функции всех его органов и систем уравновешены с внешней средой и отсутствуют болезненные изменения... В понятие «здоровье» входит и социальная полноценность человека» (БМЭ. 1959. С. 738-739).

Всемирной организацией здравоохранения здоровье человека определено как «физическое, духовное и социальное благополучие, а не только отсутствие заболевания или дряхлости».

**Физическое здоровье** — состояние организма человека, при котором оптимально используются защитно-приспособительные механизмы, противостояние отрицательному влиянию среды.

**Психическое здоровье** — высокий уровень свойств нервной системы человека, обеспечивающих совместную работу всех систем организма и взаимодействие со средой, отражая с помощью ощущений внешние воздействия, имеющие положительное или отрицательное значение для жизнедеятельности.

Здоровый образ жизни — мобильное сочетание форм, способов повседневной жизнедеятельности, которые соответствуют гигиеническим принципам, укрепляют адаптивные и резистентные возможности организма, способствуют эффективному восстановлению, поддержанию и развитию резервных возможностей, оптимальному выполнению личностью социально-профессиональных функций.

Саморегуляция — управление состоянием своего «я» посредством изменения общего поведения организма, при



помощи эмоциональных и соматических (телесных) реакций, воздействующих обратными связями на интенсивность направленной деятельности мозга.

Самореализация — претворение в жизнь своих внутренних возможностей и способностей.

**Эмоции** — это переживание человеком своего отношения к чему-либо (к ситуации, к себе, к другим людям и т.д.) в данный момент.

Чувства — устойчивое эмоциональное состояние переживаний личностного, социального плана, характеризующееся настроением, страстью, явлениями аффекта — кратковременными бурными проявлениями эмоций.

**Мотив** — осознанная причина целенаправленной активности человека, сформированная его потребностью, отраженной в виде желаний, влечений, склонностей, побуждений.

**Самооценка** — итог самоосознанного отношения личности к себе, результат сравнительного познания себя, своего «я».

**Стиль жизни** — многокомпонентная характеристика условий и особенностей повседневной жизни, ее уклада, социума и человека.

**Здоровый стиль жизни** — мотивированный или неосознанный выбор поведения в зависимости от природной среды, социально-экономических условий, пола, возраста, образования, уровня интеллектуального и физического развития, личностных качеств индивидуума, ведущего здоровый образ жизни.

Физические упражнения должны прочно войти в повседневные быт каждого, кто хочет сохранить работоспособность, здоровье, полноценную и радостную жизнь.

*Гиппократ*

### **Здоровье и двигательная активность человека**

Наши предки жили в тесном контакте, общении с природой и работали синхронно природным ритмам — вставали с утренней и засыпали с вечерней зарей. Естественно, что каждое время года нашло свой трудовой настрой,

свой режим жизни. Человек, занимаясь тяжелым физическим трудом, хорошо осознавал, что он сам должен позаботиться о восстановлении своего здоровья.

Сегодня человеку продолжает казаться, что здоровье также постоянно, как электро-, водоснабжение, что оно будет всегда, т. к. забота о нем переложена современностью на плечи государства, медицинской отрасли, которые должны поставлять здоровье, как продукты, товары, услуги. Человек стал потребителем, а не производителем своего здоровья.

Несмотря на все расширяющуюся сферу медицинского обслуживания, ее широкомасштабные мероприятия — стремление к всеобщей диспансеризации, к массовым формам физической культуры, увеличению числа медперсонала, клиник, больниц, наконец, курортов, домов отдыха и т.п. — количество людей, имеющих отклонения в здоровье, не уменьшается. И загрязнение окружающей среды, и высокие уровни стрессовых состояний человека играют в этом далеко не последнюю роль. Однако общеизвестно, что главной и самой серьезной причиной являются нерациональный образ жизни, неоптимальное использование сегодняшних достижений в науках о человеке, о его резервах, психофизиологических, физических возможностях.

Обратимся к результатам конкретных исследований здоровья человека, факторов, влияющих на его состояние, и убедимся, что здоровье человека зависит от:

- состояния медицины — на 10%;
- влияния экологических факторов — на 20-25%;
- генетических факторов — на 20%;
- условий и образа жизни — на 50%.

В период сегодняшних социально-экономических реформ революции резко возросло значение гигиены — науки о здоровье, о средствах и методах его сохранения, укрепления и предотвращения отрицательного влияния на него факторов окружающей среды.

Гигиеническому регламентированию подвержены лю-бые формы трудовой, учебной, спортивной, культурной деятельности человека, и, как следствие, гигиена изучает

условия труда, быта, одежды, питания, занятия спортом, физической культурой отдыха, что, в свою очередь, обязывает гигиеническую науку глубоко познавать состояние почв, воды, воздуха, климата и микроклимата.

Под здоровым образом жизни понимаются используемые формы повседневной жизнедеятельности, которые соответствуют гигиеническим принципам, усиливают адаптивные возможности организма человека, способствуют восстановлению, поддержанию и развитию его резервных уровней, а также выполнению профессиональных функций.

Для студента состояние здоровья — показатель его общекультурного уровня развития, удовлетворения его физического и духовного интересов в учебе, быте, отдыхе, представлении своей будущности.

Здоровье — это гармоничное единство физических, психических и профессиональных функций человека, способствующее оптимальной реализации его возможностей в разнообразных видах трудовой и общественной жизни.

Совершенно четко видится и корреляционная взаимосвязь между состоянием здоровья, здоровым образом жизни и здоровым стилем жизни.

Известно, что в Древней Греции люди жили в среднем 29 лет, в Европе XVI в. — 21 год, в XVII в. — 26 лет, в XVIII в. — 34 года, в начале XX в. — около 50, а теперь — несколько менее 70. Сегодня большинство ученых полагают, что пределы человеческой жизни колеблются в диапазоне 100-200 лет, а некоторые — до 600 и более лет.

Люди издревле верили в снадобья и приметы, искали средства улучшения здоровья, продления жизни. Китайцы для омолаживания пили женское молоко, настойки из пантов, женьшеня, древние египтяне советовали два раза в месяц потеть и применять рвотное... Искали рецепты долгожительства в «живой» и «мертвой» воде, в каплях мифического «жизненного эликсира».

По мнению современных ученых, под здоровьем подразумевается гармоническое единство обмена между организмом и окружающей средой, результат которого — нормальная работа всех органов и систем человека. Критериями здоровья можно считать нормальное состояние не-

рвной, сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного и эндокринного аппаратов, мобильность, высокий уровень адаптации к отрицательным факторам внешней среды. Существует целый комплекс показателей здоровья — их более 100.

Многие биологи и философы связывают состояние здоровья со смыслом жизни, высокой социальной значимостью, творческой целеустремленностью человека, постоянно ощущающего чувство удовлетворения, оптимизма, желанием трудиться. Представители науки о старении — геронтологи — считают установленным фактом, что долгожители (прожившие 90 и более лет) обладают таким комплексом качеств.

Одним из факторов, влияющих на среднюю продолжительность жизни человека, считается уровень культуры и благосостояния общества. Физическая культура — часть общей культуры.

И.И. Мечников последние 15 лет своей жизни посвятил проблеме старения. Он обосновал оптимистическую теорию ортобиоза — правильной рациональной жизни, опровергнув тезисы о загробной жизни, душе и т. п. Каждый человек обязан постигнуть «искусство жить»: быть здоровым и работоспособным до глубокой старости. Стержень ортобиоза — умеренность во всем, трудолюбие, здоровый стиль и образ жизни без излишеств. В своей книге «Этюды оптимизма» он писал, что чрезмерное увлечение едой, вредные привычки, перенапряжение в работе неизбежно ведут к преждевременной старости. Таким образом, те, кто желает совершить полный жизненный цикл, должны вести очень умеренный образ жизни и следовать правилам рациональной гигиены. И именно сегодня гигиенисты дают рекомендации, основа которых — ортобиоз.

Установлено, что почти все долгожители полны энергии, желания трудиться, сохраняют ясность мысли, способность к творческой деятельности, и, главное, отличаются высокой двигательной активностью, проявлением интереса к достижениям культуры.

Попробуем ответить на вопрос, почему исключительно важна активная работа мускулов для здоровья и продолжительности жизни?

Работающие мышцы, мускулатура образуют поток импульсов, постоянно стимулирующий обмен веществ, деятельность нервной системы и всех органов, что, безусловно, улучшает использование тканями кислорода, не откладывается избыточный жир, повышаются защитные свойства организма. Гиподинамия же и ограниченные физические нагрузки интенсивно способствуют затуханию жизнедеятельности организма. Немаловажен душевный настрой человека. Среди долгожителей нет угрюмых, черствых, нелюдимых. В Абхазии бытует поговорка: «Злые люди долго не живут!». Приветливость, горячая любовь к жизни, труду, привязанность к семье, негативное отношение к бездеятельности, пассивному отдыху, принципиальное отношение к вредным привычкам (редко кто курит, почти никто не пьет спиртные напитки) — вот основные источники здоровья, «вечной молодости».

Несколько слов о вредных привычках: курении, переедании, пристрастии к алкоголю. Известно, что доколумбовская Европа не знала табака. На Руси в XVII-XVIII вв. табак применялся при простудных заболеваниях («грудная немочь»), малярии («трясовица»). Но вскоре его стали употреблять («пити табак») в качестве одурманивающего наравне с водкой, вином. Примечательно, что в это же время за употребление табака были введены строгие наказания — «сечение кнутом». О тех, кто курил табак — «позорище рода человеческого» — в народе высказывались так: «Кто курит табак, тот хуже собаки». Представители родины табака — американцы — называют табак «чумой XX века». У нас в стране курят 70%, из них 25% — юноши. Эта социальная болезнь охватила также и некоторую часть прекрасной половины человечества. Вдыхая дым от одной сигареты, и заядлый курильщик и стоящий рядом «некурящий» вводят в организм сильнейшие яды: никотин, синильную кислоту, угарный газ. В табачном дыме обнаружено ядовитое вещество бензпирин, действие которого (доказано экспериментально) стимулирует образование раковых опухолей. Некоторые положительные ощущения от табакокурения — «успокоение», «прилив сил» — чрезвычайно кратковременны. Процессы деятель-

ности мозговых клеток возбуждаются ненадолго, чтобы на более длительный срок затормозиться. Необходима следующая доля «стимулятора»... Возникающие нервозность, беспокойство, раздражительность требуют большей порции «успокоительного» яда. Еще более вредно курение для женщин. Табачный дым, переработанный печенью, «удаляется» из организма почками. В рациональный обмен веществ вмешиваются факторы, резко его нарушающие. Остаточные явления чрезвычайно вредны для мозга беззащитного эмбриона. Накоплено достаточно много факторов, подтверждающих, что уродства детей, их умственная и физическая отсталость, мертворождения — результат увлечения матери курением. Как никогда сегодня актуален лозунг Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ): «Курение или здоровье — выбирайте сами!».

Хотя голод во многих странах мира является и сегодня острой социальной проблемой, возникла и другая, связанная с перееданием, — ожирение. Еще Гиппократ, указывая путь к укреплению здоровья, считал одинаково важным и пищу, и упражнения, а также пропорции между ними.

Известный немецкий ученый Иммануил Кант, проживший 80 лет и оставивший человечеству богатейшее философское наследие, видел сохранение здоровья в умении сочетать нагрузку на желудок и ноги с умственным напряжением. Примечательно, что искусство быть здоровым в те времена называли диетеикой.

Великий Авиценна считал наиболее главными условиями здоровой жизни уравновешенность природы, выбор здоровой пищи, очистку тела от излишков, сохранение правильного телосложения, чистый воздух, одежду, в которой человек не должен перегреваться или переохлаждаться и равновесие между умственной и физической работой. По данным статистики, в нашей стране 47% населения обладает массой тела, превышающей рекомендуемые медиками, диетологами нормы. Экспериментально доказано, что ожирение приводит к ряду заболеваний, связанных с избыточным весом, разрастанием жировой прослойки в тканях, дополнительной нагрузкой на сердечно-сосудис-

тую систему, перегрузками опрно-двигательного аппарата, с перенапряжением обменных процессов на клеточном уровне. Общеизвестно, что люди с избыточным весом живут на 6-8 лет меньше! Особенно опасно ожирение для людей в возрасте 45-50 лет, когда уменьшаются уровни двигательной активности, функционирования большинства систем организма, ухудшается обменный процесс, снижаются энергозатраты, что наиболее характерно для контингента преподавателей, научных работников. Количество калорий в сутки, необходимых для компенсации энергозатрат, не должно превышать цифры 3000 и 2600 для студентов и студенток. Для профессорско-преподавательского состава наиболее оптимальные пределы: 2600-2800 ккал — для мужчин, 2400-2600 — для женщин. Имея под руками соответствующие таблицы калорийности продуктов питания и энергозатрат при различных видах трудовой деятельности (будут приведены далее), путем несложных расчетов можно найти наиболее оптимальный вариант питания, исходя из ваших возможностей.

Превышение рекомендуемых выше норм, экспериментально обоснованных учеными, может привести к «пищевой наркомании» со всеми вытекающими отрицательными последствиями, в частности, наиболее характерными — связанными с нарушением обменных процессов. Так, нарушение солевого обмена неукоснительно ведет к остеохондрозам, вызывающим острую физическую боль, ограничивающим подвижность суставов, позвоночника, негативно влияющим на мозговое кровообращение. Раньше это заболевание связывали со статическими изменениями, сегодня остеохондрозами поражены представители студенчества. «Помолодела» и гипертония — она стала «школьного» возраста.

Еще одна причина развития различных заболеваний и сокращения продолжительности жизни — алкоголь. Злоупотребление алкоголем приводит к необратимым изменениям печени, вызывает заболевания сердечно-сосудистой системы и почек, психические расстройства.

Продолжая тему о здоровье, остановимся на двигательной активности как гигиеническом факторе.

Гипократовские пропорции между «пищей и упражнениями», «равновесие между умственной и физической работой» Авиценны, ортобиоз И.И. Мечникова, стремление современных людей уменьшить с помощью физических нагрузок отрицательные влияния гиподинамии как риск-фактора — суть одного обобщения: энергетические ресурсы организма человека должны быть эквивалентны его энергозатратам.

Научно-технический и социальный прогресс в корне изменил характер трудовых процессов. Сегодня подавляющее большинство профессий не связано с мускульными энергозатратами, но зато резко повысились требования к скорости переработки информации, устойчивости к многочисленным воздействиям внешней среды, уровням нервно-психической напряженности.

В конце XIX и даже начале XX в. санитарно-гигиенические меры были направлены на профилактику массовых инфекционных болезней. Сегодня наиболее опасны заболевания сердечно-сосудистой, нервной систем, болезни обмена веществ, т.е. заболевания, предпосылки которых в значительной степени обусловлены недостаточностью движений. По расчетам демографов, избавление человечества от рака увеличит среднюю продолжительность жизни человека всего на 2-3 года, сердечно-сосудистых — как минимум на 4-5 лет.

В основе положительного влияния физической активности на организм человека лежит теория моторно-висцеральных рефлексов, суть которой в том, что существует связь скелетной мускулатуры с внутренними органами (М.Р.Могендович). От микроскопических нервных окончаний, находящихся в мышцах, связках и сухожилиях, через центральную нервную систему передаются импульсы определенной частоты во внутренние органы. Если мышцы человека обладают хорошим тонусом, достаточно развиты, человек физически активен, то на внутренние органы воздействуют импульсы оптимально необходимой частоты, что нормализует деятельность мозга и практически всех внутренних органов.

При малоподвижном образе жизни, недостаточном уровне двигательной (физической) активности (ДА), слабораз-

витамином мышечном аппарате передаются импульсы низкой, едва необходимой частоты, что ухудшает в первую очередь работу мозга и других внутренних органов. У таких людей снижены энергетические резервы в нервных клетках, уровень иммунной защиты, повышается вероятность заболевания желудочно-кишечного тракта, остеохондрозом, радикулитом, ишиасом. Нарушаются обменные процессы, увеличивается жировая ткань, масса тела.

Наиболее важным физическим качеством для здоровья человека является общая выносливость, позволяющая выполнять длительную работу интенсивно (50% от предельного уровня) с участием более половины мышц тела.

Научными исследованиями последних десятилетий обнаружена тесная положительная связь между состоянием здоровья и выносливостью.

Для планирования объемов двигательной активности необходимо определить степень своего здоровья, что позволит более целенаправленно организовать для себя (что действительно и рекомендуется) комплекс оздоровительных факторов физической культуры.

Предлагаемые три степени здоровья могут количественно представить состояние вашего здоровья, используя в качестве критериев доступные и популярные тесты, методика использования которых описана далее. Люди с первой степенью здоровья (количество очков по прилагаемой ниже таблице не более одного) обычно в специальных рекомендациях не нуждаются. Тем, у кого вторая (2 очка) степень здоровья, необходима консультация специалиста. При третьей степени (3 очка) здоровья следует провести широкое медицинское обследование, по результатам которого будут выбраны соответствующие рекомендации.

Последние научные данные свидетельствуют о том, что долгожители имели первую степень здоровья. Как прав оказался древнегреческий мудрец Плуларх: движение (читайте «двигательная активность»!) он называл «кладовой жизни».

Какой же объем двигательной активности необходим человеку, чтобы не снижались хорошая работоспособность,

высокий уровень здоровья и активное долголетие? Вопрос очень сложный. Ответ на него зависит от множества биологических, социальных, трудовых факторов. Наверное, поэтому и нет точных количественных рекомендаций для каждого человека. Так, японские ученые считают, что 10 тыс. шагов в сутки — достаточный минимум ДА. Данные ученых сводятся к цифрам в пределах 10-30 тысяч шагов, или 6-10 часов занятий в неделю физическими упражнениями. Ученые научно-исследовательского института физической культуры пришли к выводу, что недельный двигательный объем должен быть следующим: дошкольники — 21-28 часов; школьники — 14-21; учащиеся ПТУ, техникумов, студенты — 10-14 часов; трудящиеся — 6-10

часов при условии, что на мышечную работу затрачивается ориентировочно 250-300 ккал в день, 1700-2000 ккал и неделю при пульсовом режиме 130-170 уд./мин. Рекомендуется следующая предельная частота: для людей моложе 30 лет — 165 уд./мин, в возрасте 30-39 лет — 140; 40-49 лет — 130; 50-59 — 120; 60 лет и старше — 110 уд./мин.

#### Определение степени здоровья (Я.С. Ваинбаум)

Критерии	Степень	Очки
	[Идеальный (отклонения 4- 5%)	0
Вес	Превышение на 5-25%	1
	Превышение более 25%	2
	Отлично, хорошо. Тренируется систематически	0
Тест Купера	Удовлетворительно. Тренируется систематически	1
	Неудовлетворительно	2
	Активен, работоспособен (профессионально), нет нарушений сна, редко болеет, устойчив к холоду	0
Работоспособность и заболеваемость	Работоспособность удовлетворительная, периодически болеет (средняя частота), устойчивость к холоду умеренная	1
	Работоспособность плохая, часто болеет, к холоду неустойчив	2

Представляет интерес комплекс гимнастических упражнений для главных суставов, мышечных групп, разработанный и апробированный Н.М. Амосовым, кардиохирургом, известным пропагандистом физической культуры. Вот они:

1. И.п. — стоя. 100 наклонов туловища вперед, касаясь пальцами пола.

2. И.п. — стоя. Наклоны поочередно влево, вправо, руки скользят вдоль туловища. По 50 раз в каждую сторону.

3. И.п. — стоя. Повороты туловища влево и вправо по 50 раз в каждую сторону.

4. И.п. — стоя, руки перед грудью, локти в стороны. 100 раз отвести локти рывком назад.

5. И.п. — стоя. 100 раз поднять руки через стороны вверх.

6. И.п. — стоя, придерживаясь рукой за спинку стула. 100 приседаний.

7. И.п. — лежа на спине, руки вдоль туловища. 50 раз поднять обе выпрямленные ноги.

8. И.п. — упор лежа. Отжимание от пола (для тех кто может) до 50 раз.

9. И.п. — сидя на стуле, с упором ног. 100 раз перегнуть туловище через стул.

10. Бег на месте в темпе 70-90 подскоков в минуту с подъемом ступней от пола на 20 см в течение 10 минут. Можно заменить бегом на дистанции в течение 10-20 минут.

Рекомендуется начинать с 5-10 повторений и прибавлять по одному разу каждый день, или через 2-3 дня также по одному — для тех, кто не может справиться с предложенным выше. Не рекомендуется резко увеличивать нагрузки, особенно упражнение восьмое и девятое.

Широкое распространение за рубежом и в нашей стране получили такие общедоступные и эффективные средства общей выносливости, работоспособности и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, как ходьба и бег.

Популярная сегодня система К. Купера, ставящая целью увеличение возможностей организма для максимального потребления кислорода (МПК), заключается в том, что автор оценивает циклические упражнения (бег, ходьба, бег на месте, плавание, езда на велосипеде и т.п.) в очках аналогично оценке в килокалориях. Таблицы с оценкой нагрузки физических упражнений по числу занятий в неделю, времени и преодоленной дистанции помогут дифференцировать тренировки в зависимости от физической подготовленности. Свою подготовленность определяют по тесту К. Купера — за 12 мин. Большой статистический материал позволил К. Куперу для достижения нормы физической подготовленности рекомендовать мужчинам набрать в неделю 30 очков, женщинам — 24. Данная система особенно эффективна для работников умственного и легкого физического труда (прилагается ниже).

На содержательную сторону ДА, ее объем, интенсивность влияет трудовая деятельность, которую делят на четыре основные группы.

К первой группе следует отнести профессии, связанные с малой мышечной нагрузкой, деятельностью в сидячем (иногда — стоя) положении с большими умственными и нервно-эмоциональными напряжениями (инженеры, научные работники, студенты, преподаватели, литераторы, мастера, врачи, техники, диспетчеры, бухгалтера, экономисты, и др.).

*12-минутный тест для мужчин, км*

Степень подготовленности	Возраст, лет			
	до 30	30-39	40-49	старше 50
Очень плохо	Меньше 1,6	Меньше 1,5	Меньше 1,3	Меньше 1,2
Плохо	1,6-1,9	1,5-1,84	1,3-1,6	1,2-1,5 1,6-1,9
Удовл.	2,0-2,4	1,85-2,24	1,7-2,1	2,0-2,4
Хорошо	2,5-2,7	2,25-2,64	2,2-2,4	2,5 и больше
Отлично	2,8 и больше	2,65 и больше	2,5 и больше	

12-минутный тест для женщин, км

Степень подготовленности	Возраст, лет			
	до 30	30-39	40-49	старше 50
Очень плохо	Меньше 1,5	Меньше 1,3	Меньше 1,2	Меньше 1,0 j
Плохо	1,5-1,84	1,3-1,6	1,2-1,4	1,0-1,3
Удовл.	1,85-2,15	1,7-1,9	1,5-1,84	1,4-1,6
Хорошо	2,16-2,64	2,0-2,4	1,85-2,3	1,7-2,15
Отлично	2,65 и больше	2,5 и больше	2,4и больше	2,2 и больше

Вторая группа — профессии, требующие высокого уровня внимания, большой нагрузки на зрительный анализатор, мышечной — на предплечья плеча, статичной позы, однообразных движений (работа на автоматических линиях, на конвейере, постоянно у регулируемых приборов и т.п.).

К третьей группе относятся профессии станочников, механизаторов, труд которых (в основном стоя) связан с приспособлениями, механизмами, инструментами, физическими усилиями.

В четвертую группу входят профессии, обусловленные физическим трудом, околопредельными энергетическими затратами (лесорубы, каменщики, формовщики, кузнецы, грузчики и т.п.). Следует отметить, что в эту группу входит трудовая деятельность специалиста полевых и экспедиционных профессий.

На примере тренировочных нагрузок спортсменов известно, что восстановление происходит намного быстрее, если после больших нагрузок даются упражнения малой интенсивности.

Для представителей третьей и четвертой групп профессий объем физических нагрузок должен быть эквивалентен энергетическим затратам не ниже 1000 ккал, первой и второй — не менее 2000 ккал.

Особо следует сказать о необходимом объеме двигательной активности для студентов и коллег-преподавателей.

Умственный и малоподвижный труд влечет биохимические, физиологические изменения, восстановление которых происходит в несколько раз медленнее, чем при трудовых процессах, требующих физических нагрузок. Именно поэтому этой категории людей необходим более длительный и, главное, активный вид отдыха. Энергозатраты (1700-2000 ккал в неделю) должны реализовываться в виде мышечных нагрузок упражнениями с акцентом на укрепление мышц ног, живота, спины; развитие таких важных физических качеств, как общая выносливость, быстрота, ловкость, координация движений, сила, гибкость. Физкультпауза на 5-6 упражнений, даже если вы прервете лекцию, практическое занятие, намного повысит восприятие учебного материала, работоспособность в течение рабочего дня не только студента, но и педагога.

В ряде ведущих вузов страны такая форма ДА внедрена, и ее эффективность не вызывает сомнения.

Утренняя гимнастика, одна из главных задач которой быстрее преодолеть процессы торможения, остается важнейшим средством и формой ДА. Будет лучше, если вы сами подберете упражнения, которые вам подходят с учетом возраста, пола, состояния здоровья и нижеследующих рекомендаций последовательности их выполнения.

1. Упражнения, помогающие организму преодолеть остаточные явления пониженной работоспособности, — потягивания, ходьба, бег на месте в спокойном темпе.

2. Упражнения для мышц шеи, плечевого пояса, туловища — вращения в лучезапястных, локтевых, плечевых суставах, махи руками, повороты и наклоны туловища, вращения таза.

3. Упражнения для ног, таза — полуприседы, приседы, передвижения в приседе, с выпадами.

4. Упражнения для рук, плечевого пояса — отжимания в упорах, подтягивания, со снарядами. По два-три подхода.

5. Упражнения для мышц брюшного пресса — упор присев — упор лежа, «велосипед», «ножницы» и т.п.

6. Упражнения на силу, силовую выносливость ног в сочетании с упражнениями, укрепляющими мышечный ап-

парат сердечно-сосудистой и дыхательной систем, подскоки, прыжки, бег.

7. Упражнения, нормализующие дыхание, выполнение которых рекомендовано после каждой интенсивно выполненной нагрузки.

Установлено, что в утренней гигиенической гимнастике целесообразно не только помочь «проснуться» организму, размять мышцы, но и получить существенную физическую нагрузку (интенсивность выполнения — до появления пота). Комплекс упражнений через каждые 3-4 месяца желательно видоизменять, учитывая недостаточную нагрузку на отдельные группы мышц, необходимость развития нужных физических качеств, укрепления или активизации функциональных систем организма.

Энергозатраты в комплексе — в пределах 80 (вначале) — 200 ккал.

Каждый человек обязан знать особенности своего организма, его околопредельные резервные возможности, уметь пользоваться арсеналом упражнений для активизации интеллектуальной деятельности, повышения работоспособности, дыхательной, восстановительной, аутогенной гимнастики, массажа, самомассажа.

Наиболее оптимальный вариант оздоровительных мероприятий для работников первой и второй групп профессий (сюда относятся и студенты) следующий:

а) ежедневная утренняя гигиеническая гимнастика — 15-30 минут;

б) ежедневная производственная гимнастика или физкультпауза — 5-10 минут через каждые 3-4 часа мало подвижного трудового процесса;

в) спортивные игры на свежем воздухе или оздоровительный бег три-четыре раза в неделю по 45-90 минут;

г) при необходимости — комплексы специальных упражнений.

#### **Гигиена физических упражнений**

В основе гигиенических требований к занятиям оздоровительными физическими упражнениями (ОФУ) лежат общие принципы непрерывности, комплексности, адекватности.

Физическое воспитание, занятия оздоровительной физической культурой не должны носить дискретный характер. Определенный объем ДА должен стать постоянной частью общей культуры человека. Нельзя допускать даже на относительно короткие периоды снижение уровней и объемов ДА, так как это повлечет уменьшение параметров физических качеств и, как следствие, потерю двигательных навыков и умений. Особенно важно соблюдение этого принципа для людей зрелого возраста, так как гиподинамия в течение нескольких недель (например, из-за травмы — длительный постельный режим) может привести к изменениям, восстановить которые практически не удается.

Одним из центральных принципов следует считать принцип комплексности, включающий развитие и формирование всех основных двигательных качеств. Первостепенна общая выносливость, существенны — сила, силовая выносливость, важны и необходимы — скоростно-силовые качества, ловкость, гибкость.

Следует подчеркнуть, что для будущего специалиста полевых профессий необходим довольно высокий уровень комплексной физической подготовки, рассматриваемый как профессионально важный.

Под принципом адекватности подразумевается свод гигиенических требований к физическим нагрузкам, соответствующий возрасту, полу, состоянию здоровья. Объем, интенсивность, структура физических нагрузок не должны быть вредны для здоровья (превышение функциональных возможностей организма, перенапряжение и т.д.).

И вместе с тем должны быть достаточны для достижения модельных показателей физического развития (оптимальный уровень — первая степень здоровья) или целевой, физической подготовленности (оптимальный уровень физической подготовленности) к соревнованиям. Нежелательны занятия без консультации педагога по физическому воспитанию, врачебного контроля и определенных знаний из области анатомии, физиологии, психологии и особенностей своего организма, особенно людей старшего возраста.



Принято считать, что общая выносливость является интегральным показателем функционального резерва всех важнейших систем организма. Уровень выносливости как критерий здоровья коррелируется с другими показателями здоровья, такими как работоспособность, устойчивость к заболеваниям и стрессам. Оптимальный уровень общей выносливости замедляет процессы старения, уменьшает заболеваемость болезнями XX века (атеросклероз, гипертония, ишемия сердца, мозга, ожирение, диабет, невроты, раковые заболевания).

Общая выносливость развивается в основном циклическими упражнениями — ходьба, бег, велосипед, лыжи, гребля и т.п. Продолжительность нагрузки не менее 3 минут — это средний период вработывания сердечно-сосудистой и дыхательной систем, при интенсивности ЧСС 120-170 уд./мин.

При занятиях ациклическими упражнениями, как и при переменных методах развития выносливости, параллельно развиваются скоростные и скоростно-силовые качества (одновременно расширяются аэробные и анаэробные возможности). Примерами могут служить спортивные игры, ориентирование, альпинизм, отдельные виды туризма, бокс, борьба, художественная и ритмическая гимнастика, танцевальные упражнения.

Наиболее доступными видами нагрузок следует считать бег и ходьбу. Особенно высока эффективность их использования при занятиях на свежем воздухе.

Ниже приведены виды тренировочных нагрузок по К. Куперу. Они рассчитаны для людей в хорошей физической форме, возраст которых не превышает пятидесяти лет.

#### *Виды и оценка тренировочных нагрузок*

Вид упражнений	Дистанция в км	Время в мин, с	Частота в неделю	Количество очков в неделю
Ходьба	3,2	24,0-29,0	3 5	32
	4,5	36,00-43,30	5 3	30 36 33
	6,4	58,00-79,59		
	6,4	48,00-58,00		

Вид упражнений	Дистанция в км	Время в мин, с	Частота в неделю	! Количество очков в неделю
Бег	1,6	6,30 - 7,59	6	30
	2,4	12,00-14,59	4	30
	2,4	9,45-11,54	3	30
	3,2	16,00-19,59	4	36
	3,2	13,00-15,59	3	33
Велосипед	8,0	15,00-19,59	6	30
	10,0	18,00-23,59	5	30
	11,0	21,00-27,59-	4	36
Плавание	12,0	24,00-31,59	3	31
	0,5	8,20-12,59	3	32
	0,6	10,00-14,59	6	30
	0,8	13,20-19,59	4	31,5
	1,0	14,40-24,59	3	31,5

Напомним, что объемы беговых нагрузок для женщин на 15-20% меньше, чем у мужчин (мужчины 30 очков в неделю, женщины — 24), для детей — на 25-30%,

#### **Профилактика простудных заболеваний и перегревов**

В профилактике простудных заболеваний в результате гипотермии (общего переохлаждения) важную роль играют погодные факторы (температура, ветер, влажность), степень закаленности человека и соответствие одежды условиям пребывания и деятельности, а также уровень адаптации. Ветер усиливает охлаждение, так как увеличивается теплоотдача вследствие конвекции, опасность переохлаждения при низких температурах намного увеличивается при большой влажности, так как воздух становится более теплопроводным и повышается теплоотдача. Особую суровость для человека представляет сочетание низких температур с сильным ветром. При сильном ветре, даже при общей положительной температуре воздуха, можно обморозиться. Приведенная ниже таблица отражает эту взаимосвязь.

*Ветрово-холодовая зависимость (по  
ВТ. Воловину, 1980 г.)*

Сила ветра, м/с	Температура, °С '								
	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-40
0	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-40
2-3	+9	+2	-2	47	-12	-17,5	-23	-28	-44
6-7	+2	-5	-12	-19	-25,5	-32	-39	-44	-65
10	-1	-7,5	-15,5	-23	-30,5	-36,5	-44,5	-50,5	-74
13-14	-2	-10	-18	-26	-34	-40	-49	-54	-78
17-18	-3,5	-12	-20	-28	-36	-43	-52	-58	-82
Умеренная зона					Зона нарастающей опасности				

При температуре ниже 30°C — зона повышенной опасности. Дополнительный эффект ветра, скорость которого свыше 18 м/с, незначительный.

Наиболее важную роль в устойчивости организма к действиям климатических факторов, таких как температура, гипоксия, солнечная радиация, играет закаливание. Цели закаливания различны: укрепление здоровья, повышение уровней устойчивости к болезням и работоспособности, подготовка к трудовой деятельности. Широко применяется закаливание холодом и солнцем, реже закаливание разреженным воздухом. Механизм закаливания сводится в основном к активизации генетического аппарата клеток, повышающего количество митохондрий — своеобразных энергетических фабрик в клетке, что связано с дефицитом АТФ и криатинфосфата, увеличением потенциала фосфорилирования. Возрастающая мощность митохондрий активизирует выработку АТФ на единицу массы тканей, устраняет ее недостаточность, увеличивается адаптация организма к холоду, гипоксии.

По вопросам использования методик закаливания следует, на наш взгляд, отправить читателей к многочисленным литературным источникам — от популярных до научного обоснованных.

Пользуясь нижеследующей таблицей, можно количественно представить свою степень закаленности.

Вид процедур	Выполнение процедур	Количество очков
Воздушные ванны	Не принимает при температуре более 10-15° С Принимает при температуре ниже 15°С в движении	2 1 0
Пребывание на свежем воздухе	Менее 1-го часа 1-2 часа Более 2 часов	2 1 0
Водные процедуры	Не принимает Частичное обтирание Контрастный или холодный душ	2 1 0

Высокая степень закаленности — 0—1 очко, умеренная — 2-3, слабая — 4-5, не закален — 6 очков.

Для предупреждения простудных заболеваний, повышения умственной и физической работоспособности — 0-1-2-3. (предел!) очка. Более трех — отрицательно для здоровья и работоспособности.

Профилактика перегреваний связана с высокими уровнями адаптации к погодным условиям в районах трудовой деятельности, а также степенью закаленности и соответствием одежды. Коснемся некоторых особенностей пребывания и деятельности в условиях жаркого климата.

Прежде всего усвоим некоторые физиологические особенности организма и внешней среды.

Во-первых, клетки человеческого организма не могут осуществлять свои функции при температуре свыше + 43°C. Если внутренняя температура больше указанной — летальный исход неизбежен независимо от причин перегревания.

Во-вторых, мышечная работа — источник тепловой энергии, половину которой человек затрачивает на теплопродукцию. Эта избыточная энергия удаляется благодаря усиленному дыханию, испарению пота, тепловому излучению кожи. Значительная часть ее идет на разогревание человека изнутри. У бегунов-марафонцев, например, температура тела на финише часто в пределах 39—41°C.

В-третьих, теплоотдача человеческого тела зависит от внешней температуры. Если температура воздуха сравнивается с температурой тела, прекращают действовать два

охлаждающих механизма: дыхание и тепловое излучение кожи. Остается только испарение влаги.

Но функции потовых желез ограничены (приблизительно 1 литр за 1 час), поэтому даже обильный прием воды не превышает производительность трех факторов охлаждения: дыхания, испарения, излучения. Естественно, что температура возрастает до опасной черты.

Высокая влажность воздуха замедляет испарение, что также может привести организм к опасной зоне.

Обычно все отрицательное, что связано с пребыванием в условиях высоких температур, проявляется на третий-четвертый день: жажда, обильное потоотделение, возбуждение, далее общая слабость, головная боль, тошнота, повышение температуры. Нередки обмороки, опасные для жизни из-за значительного понижения артериального давления.

Сказанное выше и опыт аборигенов рекомендуют в знойное время дня отказаться от физических нагрузок, поменьше двигаться. Режимы двигательной деятельности необходимо передвинуть на ранние часы, дать организму от-<sup>1</sup>дых в прохладном месте после полудня.

*Примерная схема внешних признаков утомления (ВЛ. Сергеев, 1980 г.)*

Признак	Небольшое физиологическое утомление	Значительное утомление (острое переутомление - I степени)	Резкое переутомление (острое переутомление II степени)
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение, побледнение "синюшность"
Потливость	Небольшая	Большая (выше пояса)	Особо резкая (ниже пояса), выступание солей
Дыхание	Учащенное (до 20-26 в мин) на равнине и до 36 — на подъеме в гору	Большое учащение (38-46 в мин) с поверхностным дыханием	Резкое (более 50-60 в мин) учащение, поверхностное неровное, дыхание через рот, переходящее в отдельные вздохи, сменяющиеся беспорядочным дыханием

Признак	Небольшое физиологическое утомление	Значительное утомление (острое переутомление I степени)	Резкое переутомление (острое переутомление II степени)
Движения	Бодрая походка	Неуверенный шаг, легкие покачивания, отставание на марше	Резкие покачивания, появление некоординированных движений. Отказ от дальнейшего движения
Общий вид	Обычный	Снижение интереса к окружающему. Усталое выражение лица, нарушение осанки (сутулость, опущенные плечи)	Измощенное выражение лица, апатия, резкое нарушение осанки («вот-вот упадет»)
Внимание	Хорошее, безошибочное выполнение указаний	Неточность в выполнении команд, ошибки при перемене направления	Замедленное, неправильное выполнение команд. Воспринимается только громкая команда
Самочувствие	Никаких жалоб, кроме чувства легкой усталости	Жалобы на выраженную усталость (тяжело), боли в ногах, сердцебиение, отдышка	Жалобы на резкую слабость (депрессия), сильное сердцебиение, головную боль, жжение в груди, тошноту и даже рвоту
Пульс в минуту	110-150	160-180	180-200 и более

Говоря о профессиональной деятельности в различных, порой экстремальных условиях, нельзя не отметить, что в каждой специальности имеется ряд неизбежных, присущих этому виду работы трудностей. Так, у экономистов, менеджеров, коммерсантов и др. неизбежны срывы, неудачи в завоевании рынка сбыта. Получение существенной прибыли не произойдет, если бизнесмен не будет обладать высоким уровнем уверенности, решительности, требовательности к себе и своим действиям, умением общаться с партнерами, смелостью и гибкостью поведения, способностью решать нестандартные задачи, анализировать и обобщать большие объемы информации и контролировать свое время, растормаживаться, расслабляться, наконец, быть пунктуальным и честным.

Естественно, чтобы не спастись, достигнуть поставленных целей, деловой человек должен иметь крепкое, не расшатанное безволием здоровье и рассматривать его как обязательный компонент технологии трудовой деятельности, весомую часть механизма своей профессии, отвечающую за сохранение здоровья, и его высокую работоспособность.

Следует знать, что человеческий организм обладает резервами, запасом прочности, позволяющими в 9-12 раз больше выдержать различные перегрузки, перенапряжения, чем это требуется в обычной, повседневной обстановке. Однако сразу обладать необходимыми и профессионально важными умениями, качествами, навыками невозможно. И использовать в этих целях период пребывания в учебном заведении наиболее оптимально. Ведь наряду с изучением профессиональных идет процесс освоения и прикладных дисциплин, процесс формирования режимов жизнедеятельности, образа жизни, здорового стиля жизни.

Отношение к здоровому образу жизни, ранее сформированное под влиянием уровня культуры окружения, воспитания в семье и школе, в высшем учебном заведении тесно связано с вузовской средой, материально-техническим обеспечением, контингентом педагогов и, что самое главное, мотивацией и волевыми качествами студента, его «самоорганизацией, самодисциплиной и саморазвитием» (М.Я. Виленский, 1993).

Великие люди древности и современности постоянно подчеркивали необходимость всестороннего развития молодежи, особо не выделяя приоритетное физическое или духовное воспитание, понимая, насколько переоценка, акцентированное формирование каких-либо особенностей, качеств приводят к извращению восприятия гармонического развития личности.

Учебно-трудовая деятельность студенческой молодежи характеризуется таким ведущим параметром, как умственная работоспособность, основные факторы которой:

- физиологического плана: состояние здоровья, питание, сон, общая нагрузка, рекреация;
- физического характера, воздействующие на организм через органы чувств: шум, температура воздуха, освещение, экология;

- психические: мотивация, настроение, самочувствие и др.;
- типология личностных качеств: усидчивость, аккуратность, сдержанность и др.

Выбранный образ и стиль жизни на период пребывания в вузе корреляционно связан с главным компонентом учебно-трудовой деятельности студента — умственной работоспособностью, что конкретно связывается с формированием граней личности.

Конечно же, приобщение к вузовской среде потребует волевых решений, действий. Такие термины, как «самоуправление» или «аутогенный менеджмент», не только дань моде, но и волевые моменты, основа которых: постановка целей, планирование своей деятельности, распределение времени и многое другое, что связано с изменением уклада, стиля жизни, приобщения себя к здоровому образу жизни.

Задайте себе следующие вопросы:

1. Достаточно ли я волевой человек?
2. Объективны ли цели, правильно ли выбраны приоритеты?
3. Смогу ли я на длительный период переорганизоваться сам, создать организационное обеспечение?

Условия обучения и жизнедеятельность студенческой молодежи далеко не идеальны. Загруженность в течение семестра в пределах 6-9 часов ежедневно, и не менее 12-16 — в периоды сессии; в результате в организме человека накапливается усталость, и студент, едва справившись с интенсивными перегрузками экзаменационной сессии, не восстановившись в каникулярное время (допустим, из-за недостаточности материальных средств), постоянно находится в состоянии недосыпания, утомления, недостаточной работоспособности. Компенсаторные и реабилитационные системы не справляются, особенно в периоды нервно-эмоциональных напряжений, со своими задачами, что корреляционно связано с уровнем усвоения учебного материала, успеваемостью.

Проблемы адаптации к условиям и особенностям вузовского обучения — вузовской среде следует отнести к категории вечных проблем.

Каждый вуз имеет свою, только ему присущую многокомпонентную особенность — вузовскую среду, спектр черт которой разнопланов, разнообразен, по разному влияющий на развитие и формирование качеств личности, гражданина, профессионала: от уровня мастерства педагогического контингента до главного компонента вузовской среды — вузовской физической культуры. Здесь также важно и то, что физическая культура, спорт, туризм (что научно доказано) сокращают период адаптации недавних школьников к условиям пребывания в вузе с ее «мягкими» на первых порах формами и видами обучения в течение семестра и неизмеримо более жесткими по отношению к организму, порой недостаточно окрепшему, в периоды сессий.

Одна из главных задач вузовской среды — сокращение времени изнурительного по своей сути (поиск себя всегда труден) процесса адаптации вузовской сфере воспитания, совершенствования, формирования.

Сегодняшний студент — завтрашний управленец — не имеет право обладать низким уровнем здоровья, плохой работоспособностью, невозможностью организовать и целенаправить подопечный ему коллектив. Профессиональная подготовка к трудовой деятельности предполагает развитие и совершенствование определенных личностных качеств будущего специалиста на основе примера, эталона, профессионального идеала, в образе которого должны найти отражение и ценности физической культуры: здоровье, соматический облик, функциональное состояние, психофизиологические способности и др. Естественно, что такой идеальный специалист должен обладать и высоким потенциалом социальной отдачи, профессиональной надежности и дееспособности.

Физическая культура, являясь частью общей культуры, представлена в вузах как учебная дисциплина и неотъемлемый компонент целостного развития личности, профессиональной подготовки студента, гармонизации его жизнедеятельности. Гармоничное сочетание интеллекта физических и духовных сил высоко ценилось человеком на всем протяжении его развития и формирования.

Естественно, что наша сегодняшняя, действительность, социально-экономическая база, материальное обеспечение не оправдывают социальных ожиданий, однако то, что имеется, уже достаточно для широкого диапазона использования средств физической культуры студенческой молодежью.

Точно известно, что 55-75% сегодняшних первокурсников вуза аномальны по состоянию здоровья. Отсюда и конкретные, задачи кафедр физического воспитания, детерминированные состоянием здоровья и соответствующими его последствиями. И эта ситуация, касающаяся здоровья студенческой молодежи, требует таких серьезных и решительных мер по использованию целенаправленных форм и видов двигательной активности, как, например, использование обязательных инъекций в периоды эпидемии, пандемии.

Важнейшая задача учебного и учебно-тренировочного процессов по физическому воспитанию, спорту заключена не только в конкретике обучения умениям и навыкам пользования средствами физической культуры, спорта, туризма в вузе, но и, что наиглавное, в обучении технологии и широкого использования этих средств в будущем, мотивации к стилю, совершенствования образа жизни, собственного «я», социума.

Отсюда и задачи образовательного плана: теоретические и методико-практические занятия, повышенный контроль не только за физической подготовленностью, но и за основами теоретических знаний, умениями самостоятельно составлять и пользоваться развивающими и реабилитационными комплексами и упражнениями.

Необходимо подчеркнуть, что студенту-первокурснику, преодолевающему барьер, отделяющий условия обучения и школе от вузовской среды, не только профессионально, но и жизненно важно освоить и технологию адаптации к новым условиям и особенностям обучения в вузе. Ведь период адаптации, по результатам исследования отдельных ученых-педагогов, может длиться, к сожалению, и не один год. И этот процесс растягивается по времени у 7-12% бывших абитуриентов. Вместе с тем, замечена чет-

кая закономерность, что адаптационный период значительно уменьшается у тех, кто не боится общения, увлечен спортом, общественной работой, любой формой деятельности с высоким уровнем ответственности.

Многолетний анализ и обобщение опыта различных вузов позволяют заключить, что сокращению периода адаптации первокурсников способствует следующее:

- активные средства физической культуры, игровые виды спорта, туризм, альпинизм, спортивное ориентирование, скалолазание и другие виды целенаправленной физической занятости, особенно связанные с пребыванием в природных условиях;
- рекомендуется вовлекать студенческую молодежь в массовые оздоровительно-спортивные, развлекательные мероприятия в качестве не только пассивных участников, но и организаторов и ответственных помощников;
- необходимо активно пропагандировать здоровый стиль жизни, связывая его с особенностями обучения и будущего профессионального труда.

Разумно, на наш взгляд, воспользоваться апробированной рекомендацией, смысл которой заключен в продуманном планировании на 3—5 лет, на период обучения; составлении широкой, но приемлемой программы самосовершенствования, основные положения которой должны быть нацелены на укрепление здоровья.

Главными направлениями совершенствования своего «я», имеющими непосредственное отношение к здоровью, нам являются следующие:

- рациональное использование в условиях периода обучения режимов труда, отдыха, сна с учетом индивидуальных особенностей организма и биоритмов;
- разумное использование средств физической культуры и спорта для физического совершенствования и укрепления здоровья;
- обучение умениям и навыкам управления своим телом, организмом, эмоциями и чувствами;
- обучение приемам и освоение основ закаливания и рационального питания;

- обучение конкретным способам оказания доврачебной медицинской помощи себе и пострадавшему. Естественно, что итоговой стороной выполнения программы будет комплекс приобретенных жизненно необходимых знаний, качеств, умений, навыков, составляющих весомейшую часть положительных черт человека и, естественно, профессионала.

### **Рекомендуемая литература**

1. *Виленский М.Я.* Физическая культура в научной организации учебного труда студентов. М., 1993.
2. *Гулько Я.Н.* Социально-биологические основы физической культуры. М., 1994.
3. *Евсеев Ю.И.* Экстремальные климатические и погодные условия как риск-факторы. Ростов н/Д, 1988.
4. Образ жизни и здоровье студентов: Сборник научных трудов / Под ред. Д.И. Рыжакова, СЕ. Квасова. Горький, 1990.



### **Организованный ли вы человек?**

Все организованные люди всегда очень надежны, результативны, точны и внимательны. Организованный человек делает в три раза больше, чем неорганизованный, и проживает как бы три жизни. Он умеет управлять и временем, и делами. Его стиль работы, результаты труда показывают, что организация в руках человека — огромная сила.

Предлагаемый тест служит не только для проверки личной организованности, но и средством, которое сможет побудить к постижению секретов самоорганизации, выработке организационных навыков и привычек.

Вы должны выбрать один из вариантов ответа, имеющих к каждому вопросу.

1. Имеются ли у вас главные цели в жизни?

- а) у меня есть такие цели;
- б) разве можно иметь такие цели, ведь жизнь так изменчива;
- в) у меня есть главные цели, и я подчиняю свою жизнь их достижению;
- г) цели у меня есть, но моя деятельность мало способствует их достижению.

2. Составляете ли вы план работы, дел на неделю, используя для этого еженедельник, блокнот и т.д.?

- а) да;
- б) нет;
- в) не могу сказать ни «да», ни «нет», так как держу главные дела в голове, а план на текущий день — в голове или на листке бумаги;
- г) составлять планы — это игра в организованность.

3. «Отчитываете» ли вы себя за невыполнение намеченного на неделю, на день?

- а) «отчитываю» в тех случаях, когда вижу свою вину, лень или неповоротливость;
- б) «отчитываю», несмотря ни на какие субъективные или объективные причины;
- в) сейчас и так все ругают друг друга, зачем же еще «отчитывать» самого себя;
- г) придерживаюсь такого принципа: что удалось сделать сегодня — хорошо, а что не удалось — выполняю, может быть, в другой раз.

4. Как вы ведете свою записную книжку?

- а) я хозяин своей записной книжки. Как хочу, так и веду записи телефонов, фамилий, адресов. Если понадобится номер телефона, то я обязательно найду его;
- б) часто меняю записные книжки, так как нещадно их «эксплуатирую». При переписывании телефонов стараюсь все сделать «по науке», однако при дальнейшем пользовании вновь сбиваюсь на произвольную запись;
- в) записи телефонов, фамилий, адресов веду «почерком настроения». Считаю, что были бы записаны телефоны,

фамилии, имена, а на какой-странице, прямо и ли. криво — не имеет особого значения;

г) использую общепринятую систему в соответствии с алфавитом, записываю фамилию, имя, отчество, номер телефона, а если нужно, то и дополнительные сведения (адрес, место работы, должность).

5. Вас окружают вещи, которыми вы часто пользуетесь. Каковы ваши принципы расположения вещей?

- а) каждая вещь лежит, где попало;
- б) придерживаюсь принципа: каждой вещи — свое место;
- в) периодически навожу порядок в расположении вещей. Затем кладу их, куда придется. Спустя какое-то время опять навожу порядок и т.д.;
- г) считаю, что данный вопрос не имеет никакого отношения к самоорганизации.

6. Можете ли вы по истечении дня сказать, где, сколько и по каким причинам вам пришлось напрасно терять время?

- а) могу сказать о потерянном времени;
- б) могу только сказать о месте, где было напрасно потеряно время;
- в) если бы потерянное время обращалось в деньги, тогда бы я считал его;
- г) не только хорошо знаю, где, сколько и почему было напрасно потеряно время, но и изыскиваю приемы сокращения потерь в подобных ситуациях»

7. Каковы ваши действия, когда на совещании, собрании начинается переливание из пустого в порожнее?

- а) предлагаю обратить внимание на существо вопроса;
- б) на любом совещании, собрании бывает и что-то нужное, и что-то пустое. И ничего тут не поделаешь — приходится слушать;
- в) погружаюсь в «небытие»;
- г) начинаю заниматься теми делами, которые и рассчитывал сделать в это время.

8. Предположим, вам предстоит выступить с докладом. Придаете ли вы значение и его продолжительности, а не только содержанию?

- а) уделяю самое серьезное внимание содержанию доклада. Думаю, что продолжительность нужно определять

лишь приблизительно. Если доклад интересен, следует давать дополнительное время, чтобы его закончить;

б) уделяю в равной степени внимание содержанию и продолжительности доклада.

9. Стараетесь ли вы использовать — буквально каждую минуту для выполнения задуманного?

а) стараюсь, но у меня не всегда получается в силу личных причин (упадок сил, плохое настроение и т. д.);

б) не стремлюсь к этому, так как считаю, что ненужно быть мелочным в отношении времени;

в) зачем стремиться, если время все равно не обгонишь;

г) стараюсь, несмотря ни на что.

10. Какую систему фиксаций поручений, заданий и просьб вы используете?

а) записываю в своем еженедельнике, что выполнить и к какому сроку;

б) фиксирую наиболее важные поручения в своем еженедельнике. «Мелочь» пытаюсь запомнить. Если забываю о «мелочи», мне считаю это недостатком;

в) стараюсь запомнить поручения, задания и просьбы, так как это тренирует память. Однако должен признать, что память часто подводит меня;

г) придерживаюсь принципа «обратной памяти»: пусть помнит о поручениях и заданиях тот, кто их дает. Если поручение важное, то о нем не забудут и вызовут меня для срочного исполнения.

11. Точно ли по времени вы приходите на деловые встречи, собрания, совещания, заседания?

а) прихожу раньше на 5-7 минут;

б) прихожу вовремя к началу собрания, заседания;

в) как правило, опаздываю;

г) всегда опаздываю, хотя и пытаюсь прийти раньше или вовремя;

д) если бы издали научно-популярное пособие «Как не опаздывать», то я, вероятно, научился бы не опаздывать.

12. Какое значение вы придаете своевременности выполнения заданий, поручений, просьб?

а) считаю, что своевременность выполнения — это один из важнейших показателей моего умения работать, это своего рода триумф организованности;

б) своевременность выполнения — это «зверь», который может «укусить» именно в ту минуту, когда задание выполнено. Лучше немного затянуть выполнение задания;

в) предпочитаю поменьше рассуждать о своевременности, а выполнять задания и поручения в срок;

г) своевременно выполнить задание или поручение — это верный шанс получить новое. Исполнительность всегда своеобразно наказывается.

13. Предположим, что вы пообещали что-то сделать или в чем-то помочь другому человеку. Но обстоятельства изменились таким образом, что выполнить обещанное довольно затруднительно. Как вы будете себя вести?

а) сообщу об изменении обстоятельств и о невозможности выполнить обещанное;

б) постараюсь сказать, что обстоятельства изменились и выполнение обещанного затруднительно. Одновременно скажу, что не нужно терять надежду на обещанное;

в) буду стараться выполнить обещанное. Если выполню — хорошо, не выполню — тоже не беда, так как я доволь но редко не сдерживал своих обещаний;

г) выполню обещанное во что бы то ни стало.

Обработка результатов. Оценку результатов производите по ключу. В зависимости от выбора варианта ответа вы можете получить от 0 до 6 баллов.

Ключ:

Номера вопросов	Варианты ответов и оценки ответов в баллах				
	а	б	в	г	д
1	4	0	6	2	-
2	6	0	3	0	-
3	4	6	0	0	-
4	0	0	0	6	-
5	0	6	0	0	-
6	2	1	0	6	-
7	3	0	0	6	-
8	2	6	-	-	-
9	3	0	0	6	-
10	6	1	1	0	-
11	6	6	0	0	0
12	3	0	6	0	-
13	2	0	0	6	-



### *Диагноз и консультация психолога*

Меньше 63 баллов. Ваш образ жизни\* ваше окружение научили вас быть кое в чем организованным. Организованность то появляется в ваших действиях, то исчезает. Это признак отсутствия четкой системы самоорганизации. Существуют объективные организационные законы и принципы. Постарайтесь проанализировать свои действия, расход времени, технику работы. Чтобы стать организованным человеком, нужно иметь волю и упорство и преодолеть свою лень.

От 63 до 71 балла. Вы считаете организацию неотъемлемой частью работы. Это дает вам несомненное преимущество перед теми, кто призывает организацию «под ружье» в случае крайней необходимости. Но вам необходимо улучшить самоорганизацию.

Сумма баллов от 72 до 78. Вы организованный человек. Единственное, что можно посоветовать: не останавливайтесь на достигнутом уровне, развивайте и дальше самоорганизацию. Пусть вам не кажется, что вы достигли предела. Организация, в отличие от природы, дает наибольший эффект тому, кто считает ее ресурсы неисчерпаемыми.

## Глава IV. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕБНОГО ТРУДА И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РЕГУЛИРОВАНИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Определения, ключевые слова подведут вас к содержанию главы: особенности учебного труда студентов, формирование профессионально важных качеств средствами физической культуры, спорта и туризма, аутогенная тренировка, интеллектуальная деятельность студентов и многое, что расширит ваши возможности обучения в вузе.

### Основные понятия, ключевые слова

**Психофизиологическая характеристика труда'**— трудовые процессы ведутся в определенном направлении, планируются заранее, связаны с конкретными заданиями, выполнение которых требует определенных психофизиологических энергозатрат, соответствующих уровням мышления и умозаключений для получения конечного результата, имеющего общественное значение (обучение, самообучение, открытие, изобретение, рационализация и т.д.).

**Работоспособность** — сочетание соответствующих возможностей человека» обладающего специальными знаниями, умениями, навыками, физическими, психологическими и физиологическими качествами, совершать целенаправленные действия, формировать процессы мыслительной деятельности.

Утомление — объективное состояние организма, при котором в результате длительной напряженной работы снижается уровень работоспособности, дальнейшие процессы деятельности характеризуются отсутствием творческих начал, преобладанием «шаблонного» мышления и т.п.

Усталость ~ субъективное состояние индивидуума, для которого характерны резкие кратковременные снижения уровня работоспособности; выполнение последующих трудовых актов требует волевых усилий и использования скрытых резервных возможностей организма.

**Рекреация** (лат. — восстановление) — широкое понятие, связанное с отдыхом, восстановлением сил, использованием природных возможностей и т.п.

**Релаксация** (лат. — ослабление, успокоение) — состояние покоя, расслабленности в результате снятия напряжения.

В человеке все должно быть прекрасно — и лицо, и тело, и душа.

А.П. Чехов

### Учебный труд студента

Одна из важнейших задач высшей школы — создание условий для максимальной реализации возможностей интеллектуальной деятельности студенческой молодежи.

Согласно великому Аристотелю, «хороший вождь должен обладать «этосом», «пафосом», «логосом». Известно, что «этос» — высокая нравственность, источник убеждать в своей правоте, «пафос» — способность затрагивать чувства людей, «логос» — умение разумно обосновать свои поступки и заставлять думать людей.

Понимая, что вуз — не школа, вуз не обучает, вуз создает условия для того, чтобы учиться тому, естественно, у кого хватит сил и возможностей, чтобы самопознать себя, объективно развить, довести свое «я», качества, умения, навыки, наконец, состояние здоровья, высокий уровень умственной и физической работоспособности, интеллекта, *культуры*, невольно задаешь вопрос: «Хватит ли ваших сил, уважаемые студенты-первокурсники, чтобы все освоить, усовершенствовать и реализовать во благо?» Профессионально заявляю: «Хватит. Хватит, если перед любым начинанием и его результатом будет слово «Сам!».

Известно, что здоровье человека на 45-50% зависит от условий образа жизни, избранного стиля жизни, четко связанных с формированием граней личности.

Каждый вуз имеет свою, рожденную им же и постоянно совершенствующуюся информационно-воспитательную среду. Ее многокомпонентность и положительное влияние на студента, особенно первокурсника, корреляционно зависит от уровня педагогического мастерства преподавателей до наиглавнейшего компонента — вузовской (не школь-

пой «физры») физической культуры, спорта, существенно сокращающей период адаптации недавних школьников к условиям пребывания в вузе с его «мягкими» на первых порах формами и видами обучения в течение семестра и неизмеримо жесткими по отношению к организму, порой еще недостаточно окрепшему, в периоды зачетов и экзаменов.

Такие термины, как «самоуправление», «аутогенный менеджмент» — не только дань моде, но и важные волевые моменты, основа которых: постановка целей, планирование своей деятельности, распределение времени и многое другое, что связано с изменением уклада, стиля, образа жизни.

Гармоничное сочетание интеллекта, физических и духовных сил высоко ценилось человеком на всем протяжении его развития и формирования. Вуз предоставляет такую возможность.

Особо следует сказать об адаптации к вузовским формам и видам обучения. Подчеркнем, что студенту-первокурснику, резко перешедшему границу между условиями обучения в школе и вузе, важно сократить этот период, который может длиться и семестр и два-три года. Просматривается четкая закономерность сокращения времени адаптации у тех, кто коммуникабелен, увлечен спортом, общественной работой, любой формой деятельности с высоким уровнем ответственности.

Этому способствуют:

- ♦ активные средства физической культуры, игровые виды спорта, туризм, альпинизм, спортивное ориентирование, скалолазание и другие виды целенаправленной физической занятости;

- ♦ массовые оздоровительно-спортивные мероприятия, в которых студент — участник, организатор, помощник и т.п.;

- ♦ разумное планирование своей жизни на ближайшие 3-5 лет в виде реально обоснованной программы самосовершенствования, основные положения которой нацелены на укрепление здоровья, повышение интеллекта, освоение избранной профессии.

Известно, что человек рождается только с задатками тех природных качеств, которые определяют красоту тела и соразмерность, согласованность движений, физическую силу, гармоничность развития. Активное развитие, совершенствование и формирование этих природных дарований — это процесс самопознания, самоутверждения, становления личности, и «ничто так не истощает и не разрушает человека, как продолжительное физическое бездействие» (Аристотель).

Не менее важно и использование средств физической культуры, спорта в психологической подготовке будущего специалиста. Именно спорт, физическое воспитание ставит студента (пока студента!) в те условия, которые формируют его психологическую готовность к профессиональным негативным воздействиям. Австралийский психолог Алан Пиз доказал, что с помощью слов, вербально, мы передаем только 7% информации. 98% приходится на интонацию, мимику, жесты, бессознательные телодвижения. Только наличие сильной воли, умение сохранять самообладание могут позволить скрыть свое психологическое состояние.

Утомление необходимо рассматривать как временное ухудшение функционального состояния организма, основные признаки которого:

- ◆ резкое снижение работоспособности;
- ◆ изменение физиологических функций;
- ◆ изменение внешних признаков поведения.

Способность человека выполнить конкретную умственную деятельность в заданных параметрах эффективности определяется как работоспособность, основу которой составляют определенные психофизиологические свойства, психологические качества индивида и специальные знания, умения, навыки.

Наиболее типичные изменения работоспособности студентов связаны с учебной нагрузкой, расписанием занятий, занятостью научно-исследовательской, профессиональной деятельностью как дополнительными факторами. К ним следует отнести и особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.

Принятые системой образования рекреации; кратковременные перерывы между занятиями, еженедельный, зимний и летний каникулярный отдых, временное пребывание целевого характера в профилакториях, санаториях и т.п., академический годовой отпуск нацелены на восстановление оптимального соотношения основных нервных процессов в коре головного мозга и связанную с этим умственную работоспособность. Для работы мозга в нормальном режиме необходимы импульсы, поступающие от различных систем организма, при этом пятьдесят и более процентов от всех импульсов принадлежит мышцам.

Движения мышц, создающие громадное количество импульсов, способствуют образованию замкнутых циклов возбуждения, отличающихся высокими уровнями стойкости, инертности.

Так, после прекращения физической работы человек сразу отключается от нее. При умственной деятельности интенсивная работа мозга продолжается. Нервная система полностью не реабилитирована. Экспериментально доказано, что если человек после физической работы не получил полного отдыха, его тоническое напряжение мускулов увеличивается: переутомленный мозг мобилизует свои возможности для борьбы с переутомлением... мускулатуры.

Для умственной деятельности необходимы не только тренированный мозг, но и тренированное тело.

Приведенные данные могут служить некоторым ориентиром использования различных физических нагрузок с целью оптимизации умственной деятельностью студентов.

*Изменение умственной работоспособности  
при использовании различных физических нагрузок  
в течение 90 мин, % (М.Я. Виленский, В.И. Ильинич, 1987)*

Интенсивность нагрузки	Частота сердцебиений, уд./мин	Уровень работоспособности					
		исходный	через 2 ч	через 4ч	через 6ч	через 8ч	через 10 ч
Небольшая	100-130	100		107	102	103	120
Средняя	130-150	100	118	115	139	128	120
Высокая	160 и выше	100	103	97	92	86	89

*Классификация физических упражнений  
по характеру их воздействия на сосуды мозга  
(М.Я. Виленский, В.И. Ильинич, 1987)*

Воздействие	Упражнения
I. Непосредственное	Движения головы (наклоны, повороты, кружения). То же в сочетании с движениями рук. Принятие поз, при которых голова оказывается ниже других частей тела (подъем ног лежа на спине, «велосипед», стойки на лопатках, локтях, голове и т.п.). Быстрые перемещения головы с возникновением сил инерции («рубка дров», качательные движения туловищем и т.п.). Сгибание позвоночника в области шеи, груди (заведение ног за голову в положении лежа на спине). Интенсивное дыхание через нос, резкие сокращения диафрагмы (бег, передвижение на лыжах и т.п.), дыхание только через нос («рубка дров» с интенсивным выдохом и т.п.). Приемы массажа и самомассажа, включающие несильное постукивание пальцами по голове.
II. Основанное на рефлекторных сосудистых реакциях	Упражнения, вовлекающие в активную работу мышцы грудинно-ключичной и лопаточной областей плечевого пояса. Массаж этих областей. Упражнения, вызывающие раздражение вестибулярного аппарата (кружения, кувырки, перевороты и т.п.). Упражнения для глаз (повороты, круговые движения, перевод взгляда с дальних предметов на ближние и др.). Температурные водные воздействия: ножные ванны, душ, умывание.
III. Использование специфических реакций сосудов мозга на химические вещества, поступающие в кровь	Выполнение нетрудных в физическом отношении упражнений с задержкой дыхания (ходьба, наклоны, приседания и т.п.). Нырание, плавание кролем или брассом с дыханием через 1,5 или 2 цикла и т.п.

**Формирование профессионально важных психических качеств средствами физической культуры и спорта**

**Внимание**

Отдельные качества внимания имеют много специфического, в связи с этим при их формировании и совершенствовании используются различные педагогические приемы.

**Объем и распределение** внимания формируются как определенный навык одновременного выполнения нескольких действий, близких по своей психофизиологической структуре профессиональным действиям, выполняемым в условиях высокого темпа работы. При этом постепенно увеличивают количество воспринимаемых объектов и явлений, расстояние между ними и темп восприятия.

**Переключение** внимания формируется в процессе физического воспитания несколькими путями: упражнениями на переключение внимания с объекта на объект с предварительным усвоением техники и «маршрутов» переключений; упражнениями с выделением наиболее важных объектов из второстепенных; тренировками в быстроте переключения внимания с объекта на объект.

Концентрация внимания развивается путем воспитания и самовоспитания установки на внимание.

Устойчивость внимания обеспечивается выработкой волевых качеств и созданием путем тренировки определенной физиологической базы для проявления устойчивого внимания, в частности, выносливости глазодвигательного аппарата.

Большие возможности для качеств внимания представляют гимнастические и строевые упражнения.

Эффективным универсальным средством развития внимания являются спортивные игры с мячом. Это объясняется тем, что действия в них требуют высокого уровня проявления различных качеств внимания. Так, волейболисту в процессе игры приходится одновременно воспринимать более 10 объектов и их элементов. Например, принимая мяч, он одновременно определяет расстояние до

мяча и игроков, следит за перемещением своих игроков и игроков противника, выбирает способ и усилие для передачи мяча и т.д. Кроме того., волейболисту во время игры приходится постоянно моментально менять объекты, на которые направлено внимание. Сделав передачу для нападающего, он переключает свое внимание на страховку, прием и т.д. Только за одну секунду внимание волейболиста переключается поочередно на 3-6 объектов. Длительность игры, разнообразие тактических ситуаций требуют устойчивости внимания. Все это приводит к тому, что уже сами по себе занятия волейболом способствуют развитию качества внимания. Например, объем внимания у волейболистов больше, чем у гимнастов, борцов, пловцов на 25-31%.

#### *Упражнения на внимание*

Упражнения для развития объема и распределения внимания: бег, езда на велосипеде по шоссе; бег в среднем и быстром темпе с одновременным выполнением заданий для рук и ног (например, эстафетный бег); бег под гору между деревьями; прыжки в длину с разбега; метание легкоатлетических снарядов; выполнение вольных гимнастических упражнений на координацию движений рук и ног; жонглирование двумя и более мячами; ходьба по двум параллельно поставленным гимнастическим скамейкам.

### **Оперативное мышление**

Эффективными путями развития оперативного мышления в процессе физического воспитания являются: использование элементов тактической подготовки, широкое применение на занятиях спортивных игр и единоборств и тренировка в этих видах; введение определенной системы педагогических воздействий, специально направленных на формирование качества.

Существенный эффект оказывают:

♦ обучение (по принципу проблемного обучения и поэтапного формирования умственных, действий) приемам оперативного мышления на материале, специфичном для физического воспитания;

♦ упражнения, направленные на решение различных двигательных алгоритмических (решаемых по определенной схеме) и эвристических (требующих творческих усилий мысли) задач по типу упражнений для развития тактического мышления игрока, бегуна на средние дистанции, борца;

♦ упражнения на развитие наблюдательности, памяти, восприятия, внимания, воли и других психических процессов, связанных с быстрым мышлением.

#### *Упражнения на оперативное мышление*

1. Выполнение различных тактических алгоритмических и эвристических заданий для бегуна на средние дистанции, игрока, борца, фехтовальщика, боксера.

2. Эстафета с решением внезапно возникающих алгоритмических и эвристических задач (легкоатлетические эстафеты с общей зоной передачи, эстафеты с преодолением препятствий, с ведением, переноской мяча).

3. Преодоление незнакомых полос препятствий на время.

4. Бег под гору, езда на велосипеде, скоростной спуск на лыжах, санях по закрытому маршруту.

5. Спортивные игры (бадминтон, баскетбол, бейсбол, волейбол, ручной мяч, русская лапта, теннис, настольный теннис, мини-футбол, хоккей, велобол, велополо, мотобол).

6. Игра в бадминтон, волейбол, теннис через закрытую сетку.

7. Ориентирование на местности.

8. Игра в шахматы «блиц». Продолжительность партии 3-10 мин. На каждый ход — 3-10 с. Время на обдумывание и партию постепенно сокращается.

### **Эмоциональная устойчивость**

В процессе профессионально-прикладной физической подготовки эмоциональная устойчивость обеспечивается путем:

1) приобретения опыта волевого поведения в условиях эмоциональной напряженности, совершенствования физиологических процессов адаптации к стресс-факторам;

2) выработки навыков, умений, привычек, саморегуляции эмоциональной напряженности.

Для решения первой задачи наиболее эффективными средствами являются упражнения, моделирующие различные стрессовые ситуации и требующие мобилизации всех сил занимающихся для эффективного выполнения поставленной задачи в заданных условиях.

Решение второй задачи осуществляется путем упражнений в приемах изменения соматических и негативных проявлений эмоций (контроля и регуляции мимических мышц, мышц скелетной мускулатуры, специальных дыхательных упражнений) и способах отвлечения от эмоций, самовнушения-самоубеждения.

#### ***Упражнения, направленные на приобретение опыта волевого поведения в условиях эмоциональной напряженности***

1. Бег с горы по сложному маршруту.
2. Эстафета с выполнением двигательных задач, требующих проявления смелости, решительности.
3. Выполнение различных двигательных задач на высоте (гимнастическом бревне, гимнастической стенке, специальной площадке).
4. Прыжки в воду с вышки.
5. Прыжки на батуте (с выполнением сложных по координации движений).
6. Командные спортивные и подвижные игры (баскетбол, волейбол, ручной мяч, регби, борьба за мяч, хоккей и др.).
7. Скоростной спуск на лыжах по сложному маршруту.
8. Скалолазание.

#### **Волевые качества**

Методической основой волевой подготовки является система воздействий, направленных на воспитание конкретных волевых проявлений личности, накопление ею опыта волевого поведения, создание хорошей функциональной, физиологической и морфологической базы для волевых проявлений. Основными средствами для решения этих задач служат физические упражнения, виды спорта, тре-

бующие преодоления трудностей, адекватных трудностям производства.

#### **Инициативность**

Формирование этого волевого качества на занятиях физической культурой и спортом осуществляется главным образом за счет накопления опыта инициативного поведения. С этой целью действенными являются следующие приемы и средства:

- 1) выполнение физических упражнений на занятиях одним из многих способов по личной инициативе;
- 2) самостоятельное поведение тренировочных занятий с группой;
- 3) соревнования с другими студентами на оптимальное решение двигательной задачи;
- 4) самостоятельный выбор тактического плана выступления на соревнованиях;
- 5) организация физкультурных и спортивных мероприятий в группе по личной инициативе;
- 6) спортивные игры;
- 7) единоборства;
- 8) эстафеты;
- 9) личные соревнования

#### **Смелость и решительность**

Формированию этих качеств в наибольшей степени способствуют упражнения, содержащие элементы известного риска и требующие преодоления чувства боязни и колебания.

#### ***Упражнения на смелость и решительность***

1. Бег под крутую горку с преодолением препятствий.
2. Прыжки в глубину и соскоки с гимнастических снарядов.
3. Ходьба и бег с закрытыми глазами.
4. Прыжки через препятствия и гимнастические снаряды.
5. Упражнения на батуте: прыжок на живот — прыжок на ноги, сальто вперед и назад в группировке, согнувшись.
6. Преодоление специальных полос препятствий.

7. Игра в регби по упрощенным правилам с силовыми элементами.
8. Акробатические прыжки.
9. Прыжки в воду.
10. Прыжки-падения на землю, пол.
11. Быстрое нападение в играх.
12. Боксерский поединок с сильным противником.
13. Скалолазание.

### Стойкость

Наиболее действенным средством формирования этого качества в процессе физического воспитания являются упражнения, которые содержат элементы преодоления значительных внешних и внутренних трудностей, выполняются в неблагоприятных метеорологических условиях, в большом объеме, требуют значительного нервного напряжения. При воспитании стойкости целесообразно использовать приемы, усиливающие эффект применяемых средств: искусственное наращивание усилий, тренировку в группе, соревновательный метод, внесение в тренировку эмоционального фактора, применение технических средств.

Во время формирования стойкости нужно тренировать не только волевое усилие, но и физиологическую базу усилия. В этом случае необходимо строго соблюдать принцип постепенности наращивания нагрузок и адекватности их возможностям организма. В противном случае может произойти истощение физиологической базы, что в конечном счете отразится на волевом действии.

#### *Упражнения на стойкость*

1. Медленный длительный бег в сложных метеорологических условиях — до 3 ч.
2. Темповый кроссовый бег — до 3 ч.
3. Кроссовый бег по сложной, изобилующей различными препятствиями местности.
4. Тренировка в кроссе и марш-броске при неблагоприятных метеорологических условиях: в дождь, снегопад, при сильном ветре, высокой и низкой температуре.

5. Соревнования в марш-броске, беге на 8, 10, 20, 30 км, 4.2 км 195 м.
6. Плавание на дальность.-
7. Преодоление специальных полос препятствий.
8. Борьба с более сильным противником.
9. Однодневные и многодневные пешие и лыжные турпоходы.
10. Шлюпочный поход на 20 км и более.
11. Лыжный переход, велопробег.
12. Задержка дыхания на время на вдохе или выдохе.

### Аутогенная тренировка

Если вы заметили, что утрачиваете способность расслабиться, выходить из напряженного состояния, обрести психическое равновесие, займитесь аутогенной тренировкой — методом самовнушения, предложенным в 30-х гг. немецким психиатром И. Шульцем. Для овладения этим методом требуется в среднем около месяца ежедневных занятий длительностью по 10-15 минут. Чтобы достичь желаемого эффекта, надо искренне поверить в успех.

Примите удобную позу — лежа или сидя в кресле «в позе кучера на дрожках», снимите стесняющую одежду и обувь, соответствующим образом настройтесь, отбросьте беспокоящие мысли и медленно, монотонно, растягивая слова, произнесите предварительно хорошо заученный текст:

«Я отдыхаю. Освобождаюсь от всякого напряжения. Расслабляюсь. Чувствую себя свободно и легко. Освобождаюсь от скованности и напряжения. Все тело расслаблено. Мне легко и приятно. Я отдыхаю».

«Расслаблены мышцы правой руки. Расслаблены мышцы плеча, предплечья. Расслаблены мышцы кисти правой руки и пальцев. Расслаблены мышцы левой руки. Расслаблены мышцы плеча предплечья. Расслаблены, мышцы кисти левой руки и пальцев. Обе расслаблены, они лежат неподвижные и тяжелые. Чувствую тяжесть в руках. Приятное тепло проходит по рукам. Тепло доходит до пальцев. Тепло пульсирует в кончиках пальцев. Я спокоен. Я спокоен».

«Расслаблены мышцы правой ноги. Расслаблены мышцы бедра и голени. Стопа лежит свободно и расслабленно. Расслаблены мышцы левой ноги. Расслаблены мышцы бедра и голени левой ноги. Стопа лежит свободно и расслаблено. Обе ноги расслаблены. Чувствую тяжесть ног. Я спокоен. Приятное тепло ощущаю в ногах. Чувствую тепло в стопе и кончиках пальцев. Мне приятно. Я освободился от всякого напряжения. Чувствую себя свободно и легко. Я совершенно спокоен. Я спокоен».

«Все тело расслаблено. Расслаблены мышцы спины. Плечи опущены. Расслаблены грудные мышцы. Чувствую тяжесть расслабленного тела. Расслаблены мышцы живота. Чувствую приятное тепло во всем теле. Я спокоен. Я спокоен».

«Голова лежит свободно и спокойно (при положении лежа). Голова свободно опущена (при положении сидя). Расслаблены мышцы лица. Брови свободно разведены. Лоб разгладится. Веки опущены и мягко сомкнуты. Расслаблены мышцы челюстей. Чувствую прохладу на коже лба. Все лицо спокойно, без напряжения. Я спокоен. Я спокоен».

«Я полностью освободился от напряжения. Все тело расслаблено. Чувствую себя легко и непринужденно. Дышу свободно и легко. Дышу ровно и спокойно. Прохладный воздух приятно холодит ноздри. Приятная свежесть вливается в легкие. Я спокоен. Я спокоен».

«Сердце бьется ровно и спокойно. Сердце бьется ритмично. Я уже не замечаю его биения. Чувствую себя легко и непринужденно. Мне приятно, я отдыхаю».

«Я отдохнул. Чувствую себя освеженным. Чувствую легкость во всем теле. Чувствую бодрость во всем теле. Чувствую бодрость и свежесть. Открываю глаза. Хочется встать и действовать. Я полон сил и бодрости. Я готов к новой борьбе».

Повторяйте некоторые фразы по два-три раза, внимательно в них вслушиваясь, старайтесь внутренне им подчиняться. Можно и от себя кое-что добавлять, например: «Я уверен в себе», «Я собран, сосредоточен, добьюсь своей цели!» Не ну ясно только никаких отрицаний, лучше сказать: «Я спокоен», чем «Я не волнуюсь».

После этого надо быстрым рывком встать, руки поднять и развести в стороны, сделать резкий и глубокий вдох, при выходе задержать дыхание, затем напряженно и глубоко вздохнуть. Сделать разминку.

Проводимые рекомендации по применению физических и психофизических упражнений, комплексов, систем, естественно, будут способствовать готовности студента к сегодняшнему и профессиональному труду по окончании вуза, профилактике профессиональных заболеваний, перегрузок и переутомлений.

### **Особенности интеллектуальной деятельности студентов**

Однажды Аристотеля спросили: «Насколько люди воспитанные превосходят неучей?». «Настолько, насколько живые превосходят мертвых», был ответ. Великий философ, ученик Платона и учитель Александра Македонского, конечно же, под людьми воспитанными подразумевал людей гармонично подготовленных — умственно и телесно, способных мыслить и творить, обладающих высокими критериями творческого мышления, обладающих интеллектуальным и личностным потенциалом.

Определить, что такое интеллект без понимания таких понятий, как «мышление», «эрудиция», невозможно. Человек вольно или невольно, познавая реальности мира, вынужден сравнивать, анализировать и синтезировать воспринимаемые им явления и предметы, моделировать и умозаключать, создавать гипотезы и теории. Далеко не все, что познается органами чувств — объективно, да многое и недоступно нашим несовершенным органам, трансформированными цивилизацией, и тогда непосредственное восприятие окружающего мира осуществляется мыслительной, умственной сферой. Реальный мыслительный процесс познания, умственная целенаправленная активность на основе алгоритма действий и личностных возможностей, и есть мышление. У разных людей умственные способности к интеллектуальной работе, естественно, существенно разнятся. Умственные возможности продуктивно мыслить, перерабатывать и осознавать сложнейшую информацию со-



ставляют сущность интеллекта, мышление же — процесс его действия. Мыслительная деятельность человека невозможна без постоянного информационного пополнения.

Понятия «эрудиция» и «интеллект» относятся друг к другу, как понятия «количество» и «качество». Чем больше получает человек информации, тем интенсивнее она перерабатывается и усваивается. Систематизированный информационный объем, усвоенный человеком, то есть количество знаний, необходимых для его функционирования, называется эрудицией. Интеллект, на высших уровнях его развития, сегодня рассматривается как способность к нетрадиционному, творческому мышлению, нахождению новых возможностей решения проблем. Человеческий интеллект динамичен, обладает способностью улучшаться и ухудшаться, что зависит от умственных способностей самого человека. Внутренняя структура интеллекта характеризуется гармонично организованными, слитыми в единое целое для действия, уровнями одновременно являющимися и формами существования интеллекта: здравый смысл, рассудок, разум.

Здравый смысл — наиболее древняя сцементированная повседневной жизнедеятельностью, очевидностью связей предмета и явления, форма практического мышления, предположительно связанного с функционированием правого полушария головного мозга. Здравый смысл — своеобразный фильтр для выбора направлений мышления в виде здравых практических суждений, природной смекалки, базирующихся на наглядности.

Рассудок — продукт отражения и воспитания — он формируется не на базе чувственной информации, реалий бытия, а на основе усвоенных ранее знаний практического и научного характера, действующих по регламентированным предписаниям, правилам, нормам, схемам и т.п. Рассудок проявляется как способность производить себе подобные алгоритмы действий, ему присущи автоматизм, запрограммируемая деятельность, консерватизм. Деятельность рассудка увязывается с функционированием левого (логического) полушария мозга, естественно с языком в рамках грамматических форм.

В нормально развитом интеллекте здравый смысл и рассудок находятся в гармонии функциональных действий: деятельность одного как бы притормаживается и контролируется деятельностью другого.

Разум — высшая умственная способность человеческого мышления, основа которого — все ценное от здравого смысла и рассудка, преобразованное в новое качество интеллекта — способность к творческому мышлению. Разуму присущи глубинное проникновение в сущность явлений, разрушения застывших схем, логических структур, создание новых матриц, установления закономерных связей между вещами и явлениями, творческое видение, целевая направленность в будущее, элементы интуиции. Полагают, что разумное мышление связано с работой лобных отделов головного мозга обоих полушарий.

Деятельность человеческого мозга не зависит от веса, объема: у философа Канта мозг весил менее одного килограмма, писатель Тургенев обладал мозгом весом 2200 г. Самый большой мозг имел... идиот. Объем мозга не определяет ум, интеллект человека. Главный показатель — количество функциональных связей, конкретно — образование контактов между нейронами в структурах мозга. А их насчитывается до 10 000 на одном нейроне. Но в лучшем случае задействовано лишь 500-600.

Мозг не стареет, не изнашивается — колоссальный потенциал не предоставляет ему такой возможности. Оказывается трафаретное представление об изменениях нашего мозга со времен древнего человека научно не подтверждается. Обратимся к мнению нейрофизика, доктора биологических наук, академика РМТА, профессора Г.А. Кураева: «Должен вас огорчить — мозг совсем не изменился. Человек сегодня апеллирует большим количеством знаний, поэтому кажется, что он стал умнее. А по структуре, деятельности — все, как у предков: два полушария, левое — речевое, в нем центр зрительной, слуховой, моторной речи, и более того, оно управляет правой рукой. А правое полушарие — субдоминантное, немое, подчиняющееся. И если удалить какое-то количество мозга справа, большой беды не будет. Сегодня в мире живут 160 известных людей,

которые имеют разрушенную кору правого полушария, и их мозг функционирует нормально. Пастер стал великим ученым, несмотря на полученную в юности травму, в результате которой кора правого полушария была полностью атрофирована».

Нет единого мнения среди психогенетиков и в вопросе, является ли интеллект врожденной способностью или определяется влиянием окружающей среды, обучением, воспитанием, эрудицией. Одни считают, что умственные способности на 10% определены генофондом, на 20% — социальной сферой. Другие полагают, что 75% определяется наследственностью, 25% — средой, 13% — влиянием внутрисемейных факторов, 12% — межсемейных. Большинство ученых едины в том, что формирование интеллекта проходит под влиянием двух основных факторов: наследственности и социальной среды, что рождает новое качество мышления — человеческий интеллект, реализация которого в социальной жизни возможна при наличии нижеследующих составляющих (О.А. Андреев, Л.Н. Хромов, 1997).

1. Физическое, психическое духовное здоровье. Уверенность в своих силах. Критичность к себе.
2. Здравый смысл. Желание и умение постоянно учиться, в том числе и на подсознательном уровне.
3. Активное использование алгоритмов умственной деятельности, владение техникой быстрого чтения, развитое внимание и память.
4. Профессионализм и компетентность в конкретной области знаний. Развитое логическое мышление.
5. Развитие воображения и интуиции. Способность к парадоксальному мышлению.
6. Трудолюбие. Высокий уровень ответственности.
7. Развитая рефлексия — умение видеть события и себя со стороны: коммуникабельность и открытость в общении.

*Краткий комментарий к вышеизложенному.* Никогда не забывайте о гармоничном развитии!

Духовное здоровье не дает достижения ума использовать людям, обществу во зло, а не во благо. Исходные

данные интеллектуального потенциала личности — постоянное желание и умение учиться. Эрудиция, пьедестал которой — активное использование алгоритмов умственной деятельности, развитие и совершенствование внимания, памяти, техники быстрого восприятия информации, — это энергетика, пища интеллекта.

Все гениальные люди обладали высоким уровнем обязательности — основой для реализации себя в жизни. Их достижения были действенной силой в обществе, благодаря умению критично осмысливать свои собственные действия, и наличию таких черт характера, как коммуникабельность и открытость в обращении.

Гениальных людей, оказывается, не более четырехсот, но способных, которые могут работать над совершенствованием своего интеллекта, — более 90%. Именно из их числа рождаются гениальные люди.

У многих народов, а у русского особенно, есть емкие характеристики оценки умственных возможностей нашего мыслительного аппарата. Достаточно вспомнить высказывания о глупом, недалекое человеке: «Не богат умишком», «Ума лишенный», «Ума не хватило» или наши пословицы: «Дурная голова ногам покоя не дает», «Ума нет, считай — калека». И с каким почтением — о человеке мудром, обогащенном знаниями, умениями: «Бог ума ему дал», «У него — ума палата», «Умница», добился чего-то, так «своим умом, да трудом», «Умелец».

Известно, что существует четыре основных разновидности, типа ума (А. Лук, 1979):

- ◆ концептуальный — присущ человеку, способному решать логические, математические, лингвистические задачи;
- ◆ социальный — проявляется в межличностных отношениях, устанавливающих иерархию целей и ценностных ориентации;
- ◆ эстетический — нацелен на восприятие форм, игнорируя причины и практическую значимость;
- ◆ технологический (рабочий) — позволяет представить конечные результаты и технические возможности, силы, средства (включая и собственную мускульную энергию) для выполнения конкретного вида деятельности.

Понятно, что представителей, обладающих стопроцентными качествами того или иного типа ума, не существует. Каждый человек обладает качествами мыслительного аппарата в той или иной степени, что зависит и от генетики, и от влияния окружающей среды, и от способностей человека.

Умственным трудом считают такую работу, которая проходит, ведется в определенном, ограниченном целевыми установками, направлении, по строгому плану, для решения конкретизированных целью задач, имеющих социальное значение: обучение, самообучение, изобретение, рационализация и т. п. (по материалам исследований М.Я. Виленского, А.В. Палладина, В.М. Когана, Ю.И. Евсеева).

Доказано, что умственная деятельность (учебно-трудовая студентов относится именно к этой категории) сопровождается различными изменениями функционального состояния органов и систем организма. Та мозговая ткань использует больше кислорода, чем другие ткани тела, около 20% (из расчета вес человека — 70 кг, вес головного мозга — 1,5-2 кг, т.е. 2-3% от веса тела), т.е. 40-50 см<sup>3</sup> в одну минуту. Суточный расход энергии при умственной работе в средних пределах 2800-3000 ккал. По сравнению с расходом энергии в состоянии покоя некоторые виды умственного труда требуют повышения энергозатрат:

- чтение сидя «про себя» — на 16%;
- вслух — на 48%;
- слушание лекций, выполнение (стоя) практических, лабораторных заданий — на 46%;
- чтение лекций (стоя), доклады — на 94%.

Без вмешательства эмоциональных факторов сердечно-сосудистая система изменяется незначительно, соответственно интенсивности.

Главным же источником энергии для мозга является окислительный процесс обмена глюкозы, потребление которой приблизительно 80 мг в одну минуту. Метаболическая активность зависит от его функциональной деятельности. В состоянии сна накапливаются богатые энергией фосфорные соединения, а при усиленной умственной работе они расщепляются, что проявляется в повышенном гликозе и усиленном образовании молочной кислоты. Воз-

буждение ЦНС приводит к увеличению образования аммиака, а угнетение ЦНС — к уменьшению его содержания в мозговой ткани. Изменение некоторых показателей газообмена может характеризоваться напряженностью умственной работы.

Так, наблюдения, проводимые над студентами, прорабатывающими трудный материал (книга, конспект — в период подготовки к экзаменам), привели к следующим результатам: при работе над первыми 8-ю страницами выделение углекислоты повысилось на 12% (по сравнению с состоянием покоя), после 16 страниц — на 20%, после 32 страниц — более, чем на 35%.

Представляет интерес и динамика сердечно-сосудистой системы (ССС). При умственной работе увеличивается наполнение кровью сосудов мозга, происходит сужение периферических сосудов конечностей, расширение сосудов внутренностей, т.е. сосудистые реакции обратны тем, которые характерны при мышечной нагрузке. Кратковременный интенсивный умственный труд усиливает частоту сердечных сокращений, особенно, когда работа сопровождается нервно-эмоциональным напряжением, резко разрушающими факторами, условиями дефицита времени (а когда студенту «хватало времени»?!), отрицательного влияния внешних разрушителей и т.п. При долговременной умственной работе частота сердечных сокращений замедляется.

По исследованиям автора, показатели пульса в течение семестра, в день экзамена и после него в течение 2-3 дней представлены следующими данными: 70-74 уд./мин, 120-150, 78-82. Изменения наблюдались и с показателями артериального давления: 118/75 мм рт. ст., 170/95 и 128/75. Такая закономерность говорит о том, что еще длительное время «рабочая доминанта» не угасает, не исчезает полностью, вызывая утомление. Исследования зарубежных ученых в определенной мере подтверждают наши данные: так, из 145 студентов Оксфорда, прекративших в учебном году занятия в университете из-за болезни, половина оказались психически неполноценными. При обследовании 90 тыс. студентов ФРГ психические и психоневрологические расстройства были обнаружены у 9,5%. В Рос-

сии более трети студентов страдают заболеваниями нервной системы, более 20% — гипертоники, менее 80% школьников-старшеклассников имеют заметные отклонения в состоянии здоровья и недостаточное физическое развитие. Не менее половины требуют врачебного вмешательства для нормализации своих функциональных возможностей.

При длительном и направленном умственном труде наступает утомление — объективное состояние организма, при котором деятельность внешних органов чувств — аномально: может возникнуть резкое кратковременное повышение или до крайности ослабление реакции организма: почти мгновенное исчезновение из памяти только недавно усвоенного, снижается сила памяти, что ведет к состоянию, когда представления, образы становятся расплывчатыми, «мысли убегают», прекращается желание трудиться, состояние организма длительно не восстанавливается.

Часто состояние утомления смешивают с усталостью — субъективным чувством индивидуума, для которого характерны практически все перечисленные выше признаки, но они кратковременны, причины их известны: неудовлетворенность сделанным, неудачи, условия плохой организации мыслительного труда, эмоциональный подъем (к примеру: в день экзамена получение высокой оценки) и т.д. Необходимо особо отметить, что, к примеру, успешная сдача экзамена может еще больше мобилизовать студента, и «провал» может привести к депрессивному состоянию.

Умственный труд проходит в условиях недостаточной двигательной активности, что способствует развитию процессов торможения в коре больших полушарий и, как следствие, ухудшение общего самочувствия, пониженная работоспособность, утомление. Обратим внимание на признаки незначительного, значительного и резкого утомления (см. таблицу).

Проявление первых признаков значительного, особенно резкого утомления — биологически необходимая защита от развития истощения организма, сигнал для прекращения работы, для реакции.

Волевым усилием можно заставить организм продолжать работу, что только отдалит (не ликвидирует!) утомление или, что намного опаснее, приведет к состоянию

переутомления. Переутомлению присущи постоянное чувство усталости до начала работы, отсутствие интереса, апатия, повышенная неадекватная реакция, головная боль, головокружение, снижение аппетита, снижение веса тела, потливость, снижение сопротивляемости организма инфекциям и т.п.

*Внешние признаки утомления в процессе умственного труда студентов (по С. Л. Косилкову)*

Объект наблюдения	Утомление		
	незначительное	значительное	резкое
Внимание	Резкие отвлечения	Рассеянное, частые отвлечения	Ослабленное; реакции на новые раздражители (словесные указания) отсутствуют
Поза	Непостоянная, потягивание ног и выпрямление туловища	Частая смена поз, повороты головы в разные стороны, облокачивание, поддержание головы руками	Стремление положить голову на стол, вытянуться, откинуться на спинку стула
Движения	Точные	Неуверенные, замедленные	Суетливые движения рук и пальцев (ухудшение почерка)
Интерес к новому материалу	Живой интерес, задавание вопросов	Слабый интерес, отсутствие вопросов	Полное отсутствие интереса, апатия

В таблице на с. 136 приведены признаки состояния организма при переутомлении.

Изменение умственной работоспособности, наблюдение в течение дня, недели, семестра и учебного года отражают соответствующие поставленным целям, задачам корреляционно связанные с состоянием организма периоды вработывания, стабильной, высокой работоспособности в период ее снижения.

Начало учебного дня не отличается высокой эффективностью учебного труда. Период вработывания — в пределах 10-30 минут. За этот период в коре головного мозга

Симптом	Степень переутомления		
	Начинающееся	Легкое	Выраженное
Снижение дееспособности	Малое	Заметное	Выраженное
Проявление ранее отсутствующей усталости при умственной нагрузке	При усиленной нагрузке	При обычной нагрузке	При облегченной нагрузке
Компенсация понижения дееспособности волевым усилием	Не требуется	Полностью	Не полностью
Эмоциональные сдвиги	Временное снижение интереса к работе	Временами неустойчивость настроения	Раздражительность
Расстройства сна	Трудно засыпать или просыпаться	Трудно засыпать и просыпаться	Сонливость днем
Снижение умственной работоспособности	Нет	Трудно сосредоточить	Временами забывчивость
Вегетационные сдвиги	Временная тяжесть в голове	Часто тяжесть в голове	Временами головные боли, снижение аппетита
Профилактические мероприятия	Упорядочение отдыха, физическая культура, культурные развлечения	Отдых, физическая культура	Организованный отдых, предостережение от переутомления, целевая реакция
			Тяжелое
			Резкое
			Без видимой нагрузки
			Незначительно
			Угнетение, резкая раздражительность
			Бессонница
			Заметное ослабление внимания и памяти
			Часть головные боли, потеря аппетита
			Лечение средствами ОФК, ЛФК

образуется рабочая доминанта. Важное значение имеет соответствующая установка — мотивация. Период высокой оптимальной работоспособности обычно не превышает 3 часов (1,5—3 часа). Изменения функционального состояния организма соответствуют содержанию, форме, виду, объему учебного труда. Далее наступает период снижения работоспособности или ее продолжение на требуемом уровне за счет волевых усилий, в силу созданных условий деятельности. Обратим внимание на приведенный на рис. 1 так называемый «второй подъем» работоспособности при самостоятельной работе. Объяснение этого явления кроется в суточной ритмике и связывается, в основном, с психическим настроением волевого характера.

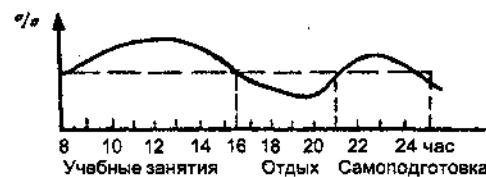


Рис. 1. Работоспособность студента в процессе учебно-трудового дня

Любая человеческая деятельность, а интеллектуальная особенно, психологически увязывается с влиянием жизненных, обусловленных требованиями трудового процесса ритмов и свойственных организму биологических колебаний. Для человека наибольшее значение имеют так называемые «суточные ритмы», в процессе которых изменяются более пятидесяти (!) физиологических функций организма. В период бодрствования, активной деятельности показатели функционального состояния сердечно-сосудистой, эндокринной, мышечной, выделительной и других систем достигают самого высокого уровня, а в период отдыха, сна реализуются на необходимом уровне восстановительные процессы. Чем больше и точнее осуществлен контакт с началом учебно-трудовой деятельности с мобилизацией жизненно важных функций организма, тем продуктивнее будут результаты трудовых действий.

Достаточно многими исследованиями установлено деление студенческого контингента на студентов, отнесенным к «утреннему» типу, так называемым «жаворонкам», отличающихся наиболее приподнятым настроением, высокой работоспособностью в утреннее и дневное время, и студентов «вечернего» типа — «сов», несколько заторможенных в первой половине дня, высокий уровень работоспособности которых начинается с 17-18 часов.

Из 400 обследованных немецким ученым Хампом было установлено, что у 35% тип «деловой активности» имеет смысл отнести к «вечерним», 17% — к «утренним», 48% — к «аритмичным» типам. Нет единого мнения по вопросу: «Заложены ли эти особенности в генетической программе или формируются на протяжении жизненных периодов?». Всегда надо помнить, что любой труд, а умственный особенно, и отдых в своем биоритме — залог не только высокой эффективности, но и сохранения высокого уровня здоровья. Идеальный вариант расписания — отдельно для «жаворонков», отдельно для «сов» — составить невозможно и поэтому студенты-«совы», занимающиеся на дневной форме обучения, и студенты-«жаворонки», занимающиеся на вечерней, находятся в условиях высокого уровня мотивации и «волевого синдрома».

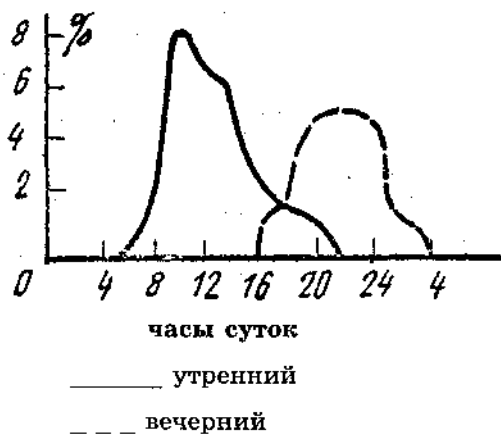


Рис 2. Оптимальные периоды работоспособности студентов «утреннего» и «вечернего» типов

Известно, что мотив в деятельности человека — осознанное проявление активности, целенаправленное на выполнение поставленных задач, что подтверждается исследованиями М.Я. Виленского (1992). Студентам предлагалось выполнять вычислительные операции в принудительном темпе. Одни требовали логики мышления, другие были менее сложными.

Условием эксперимента было продолжение работы до предела возможностей каждого испытуемого. В конечном итоге: студенты, проявившие избирательное отношение вследствие интереса, эмоциональности выполняли работу значительно дольше по времени, чем те, у которых этот мотив отсутствовал.

Не менее интересен и результат другого эксперимента, в процессе которого студенты постоянно находились под влиянием воздействия информации о результатах их работы. Качественная эффективность выполняемых действий была лучше у тех, кто такую информацию получал.

Так же важны результаты обследования студентов, ориентированных на систематическое усвоение и запоминание учебной информации (А), и тех, кто достаточно бессистемно работал в семестре, не выполнял общей установки, психологической настройки обучения в учебном заведении (Б) (рис. 3).

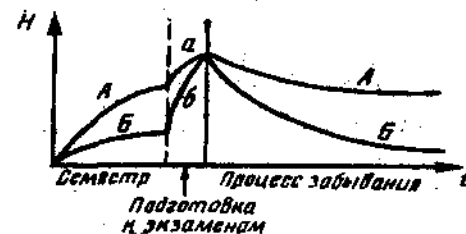


Рис. 3. Цикл усвоения и забывания учебной информации при различной установке:  
 Н — учебная информация;  
 А — при систематической работе в году;  
 Б — при работе «рывками» в период сессии

Обратите внимание на отрезки А и В. В период подготовки к экзаменам студенту Б более, чем в два раза необходимо «выложиться на финише», чем студенту А.

Умственная работоспособность студентов изменяется в зависимости от психофизиологического состояния организма до начала работы, особенностями самой работы, ее организацией и другими причинами. Независимо от времени деятельности: будь то академический час, учебный день, неделя, семестр, учебный год, учебный труд характеризуется различными периодами эффективности: вработывания, устойчивой (оптимальной) работоспособностью и периодом ее снижения.

Учебный день: период вработывания до 15-30 минут. Этот период характеризуется образованием рабочей доминанты. Особое значение имеет установка, психологическая настройка. Второй период, длительностью 1,5-3 часа, обладает высокой степенью эффективности, максимального использования функциональных возможностей, изменения в организме, которые адекватны требованиям учебной деятельности. Третий период — период полной компенсации начальных признаков утомления волевыми усилиями и положительной мотивацией. Далее наступает период несбалансированной компенсации, нарастает утомление (нарушается работа анализаторов, устойчивость внимания, оперативной памяти и др.). Следующий этап характеризуется прогрессирующим снижением работоспособности, резким снижением продуктивности и угасания рабочей доминанты.

**Рабочий день** студента не заканчивается аудиторными занятиями: он включает время на самоподготовку. Второй подъем работоспособности объясняется не только суточной ритмикой, но и мотивацией, психологической установкой и использованием «волевого синдрома».

Учебная неделя: период вработывания — понедельник; вторник-четверг — высокий уровень работоспособности, пятница-суббота — период ее снижения. Естественно, что эта закономерность изменится при вмешательстве различных факторов нервно-эмоционального направления, связанного, например, с выполнением ответ-

ственного задания, подготовкой к контрольной, семинару, зачету и т.п.

Работоспособность студентов в течение семестра, учебного года также подчинена изменениям в периодах вработывания, оптимальной деятельности, снижения. Студенты обычно «входят в форму» (период пребывания) 3-3,5 недели. Работоспособность устойчивого, высокой эффективности характера длится приблизительно 10 недель. В декабре в периоды увеличения ежедневной нагрузки до 11-13 часов и более, в сочетании с нервно-эмоциональным состоянием и переживаниями в периоды зачетной и экзаменационной сессий наблюдается снижение работоспособности. Ее высокий уровень достигается психологическим настроем, целевой мотивацией и, естественно волевыми усилиями.

Зимние каникулы — период восстановления работоспособности. У спортсменов, в группах организованного активного отдыха работоспособность восстанавливается полностью. В группах отдыха самостоятельными формами — только на 60-70% от исходных данных. Период вработывания во втором семестре соответственно — 5-7 дней и 12—16 дней. Устойчиво высокая работоспособность характерна почти до конца апреля. Снижение ее в конце апреля объясняется накоплением в течение учебного года многих отрицательных факторов и их кумулятивным негативным воздействием.

### Рекомендуемая литература

1. *Брехман И.И.* Валеология — наука о здоровье. М., 1990.
2. *Виленский М.Я.* Физическая культура в научной организации учебного труда студентов. М., 1993.
3. *Евсеев Ю.Ж.* Основы гигиены и самоконтроля. Ростов н/Д, 1988.
4. Как сохранить и улучшить память. Сборник практических рекомендаций. Воскресенье, 1995.
5. *Виленский М.Я., Ильинич В.И.\** Физическая культура работников умственного труда. М., 1987.

ЭТО



ИНТЕРЕСНО!

«Жаворонок». «Сова», «Аритмик»

### Правила пользования тестом

1. Прежде чем ответить на вопрос, прочтите его очень внимательно. 2. Ответьте, пожалуйста, на все вопросы. 3. Отвечайте на вопросы, не нарушая предложенной последовательности. 4. На каждый вопрос необходимо отвечать, независимо от ответов на другие вопросы. 5. Для каждого вопроса предлагается на выбор несколько ответов. Отметьте только один из них. Под некоторыми вопросами вместо ответов вы увидите шкалу. Отметьте на этой шкале то место, которое вам кажется наиболее подходящим. 6. На каждый вопрос старайтесь ответить с максимальной откровенностью.

### Основная часть

1. Когда бы вы предпочли вставать, если бы были совершенно свободны в выборе своего распорядка дня и руководствовались при этом исключительно личными желаниями?

Баллы	Часы	
	Зимой	Летом
5	05.00-06.45.	04.00-05.45.
4	06.46.-08.15.	05.46.-07.15.
3	08.16.-10.45.	07.16.-09.45.
2	10.46.-12.00	09.46.-11.00
1	12.01-13.00	11.01-12.00

2. Когда бы вы предпочли ложиться спать, если бы планировали свое вечернее время совершенно свободно и руководствовались бы при этом исключительно личными желаниями?

Баллы	Часы	
	Зимой	Летом
5	20.00 — 20.45.	21.00 — 21.45.
4	20.46 — 21.30,	21.46 — 22.30.
3	21.31 — 00.15.	22.31 — 01.15.
2	00.16 — 01.30.	01.16 — 02.30.
1	01.31 — 03.00.	02.31 — 04.00.

3. Как велика ваша потребность в будильнике. Если утром вам необходимо встать в точно определенное время?

Варианты ответов	Баллы
Совершенно нет потребности	4
В отдельных случаях есть потребность	3
Потребность в будильнике довольно сильная	2
Будильник мне абсолютно необходим	1

4. Если бы вам пришлось готовиться к сдаче экзаменов в условиях жестокого лимита времени и использовать для занятий ночь (23-2 часа), насколько продуктивна была бы ваша работа в это время?

Варианты ответов	Баллы
Абсолютно бесполезной.	
Я совершенно не мог бы работать	4
Была бы некоторая польза	3
Работа была бы достаточно эффективной	2
Работа была бы высокоэффективной	1

5. Легко ли вам вставать утром в обычных условиях?

Варианты ответов	Баллы
Очень трудно	1
Довольно трудно	2
Довольно легко	3
Очень легко	4

6. Чувствуете ли вы себя полностью проснувшимися в первые полчаса после подъема?

Варианты ответов	Баллы
Очень большая сонливость	1
Есть небольшая сонливость	2
Довольно ясная голова	3
Полная ясность мысли	4

7. Каков ваш аппетит в первые полчаса после подъема?



<i>Варианты ответов</i>	<i>Баллы</i>
Аппетита совершенно нет	1
Аппетит снижен	2
Довольно хороший аппетит	3
Прекрасный аппетит	4

8. Если бы вам пришлось готовиться к экзаменам в условиях жестокого лимита времени и использовать для подготовки раннее утро (4-7 часов), насколько продуктивной была бы ваша работа в это время?

<i>Варианты ответов</i>	<i>Баллы</i>
Абсолютно бесполезной.	
Я совершенно не мог бы работать	1
Была бы некоторая польза	2
Работа была бы достаточно эффективной	3
Работа была бы высокоэффективной	4

9. Чувствуете ли вы физическую усталость в первые полчаса после подъема?

<i>Варианты ответов</i>	<i>Баллы</i>
Очень большая вялость (вплоть до полной разбитости)	1
Небольшая вялость	2
Незначительная бодрость	3
Полная бодрость	4

10. Если ваш следующий день свободен от работы, когда вы ляжете спать?

<i>Варианты ответов</i>	<i>Баллы</i>
Не позже, чем обычно	4
Позже на 1 час и менее	3
На 1-2 часа позже	2

11. Легко ли вы засыпаете в обычных условиях?

<i>Варианты ответов</i>	<i>Баллы</i>
Очень трудно	1
Довольно трудно	2
Довольно легко	3
Очень легко	4

12. Вы решили укрепить свое здоровье с помощью физической культуры. Ваш друг предложил заниматься вместе по 1 часу два раза в неделю. Для вашего друга лучше всего это делать от 7 до 8 часов утра. Является ли этот период наилучшим и для вас?

<i>Варианты ответов</i>	<i>Баллы</i>
В это время я бы находился в хорошей форме	4
Я был бы довольно в хорошем состоянии	3
Мне было бы трудно	2
Мне было бы очень трудно	1

13. Когда вы вечером чувствуете себя настолько усталым, что должны лечь спать?

<i>Часы</i>	<i>Баллы</i>
20.00. — 21.00	5
21.01. — 22.15	4
22.16. — 00.45	3
00.15. — 02.00	2
02.01. — 03.00	1

14. При выполнении двухчасовой работы, требующей от вас полной мобилизации умственных сил, какой из четырех предлагаемых периодов вы выбрали бы для этой работы, если бы были совершенно свободны в планировании своего распорядка дня и руководствовались только личными желаниями?

<i>Часы</i>	<i>Баллы</i>
08.00. — 10.00	6
11.00. — 13.00.	4
15.00. — 17.00	2
19.00. — 21.00.	0

15. Как велика ваша усталость к 23 часам?

<i>Варианты ответов</i>	<i>Баллы</i>
Я очень устаю	5
Я заметно устаю	3
Я слегка устаю	2
Я совершенно не устаю	0

16. По какой-то причине вам пришлось лечь спать на несколько часов позже, чем обычно. На следующее утро нет необходимости вставать в определенное время. Какой из четырех предлагаемых вариантов вам больше подходит?

<i>Варианты ответов</i>	<i>Баллы</i>
Я проснусь в обычное время и больше не усну	4
Я проснусь в обычное время и буду дремать	3
Я проснусь в обычное время и снова засну	2
Я проснусь позже чем обычно	1

17. Вы должны дежурить ночью с 4 до 6 часов. Следующий день у вас свободен. Какой из четырех предлагаемых вариантов будет для вас наиболее приемлемым?

<i>Варианты ответов</i>	<i>Баллы</i>
Спать я буду только после ночного дежурства	1
Перед дежурством я вздремну, а после дежурства лягу спать	2
Перед дежурством я хорошо высплюсь, а после дежурства еще подремлю	3
Я полностью высплюсь перед дежурством <sup>4</sup>	4

18. Вы должны в течение двух часов выполнять тяжелую физическую работу. Какое время вы выберете для этого, если будете полностью свободны в планировании своего распорядка дня и сможете руководствоваться исключительно личными желаниями?

<i>Часы</i>	<i>Баллы</i>
08.00. — 10.00	4
11.00. — 13.00.	3
15.00. — 17.00	2
19.00. — 21.00.	1

19. Вы решили всерьез заняться спортом. Ваш друг предлагает тренироваться вместе два раза в неделю по 1 часу. Лучшее время для него — 22-23 часа. Насколько благоприятным, судя по самочувствию, было бы это время для вас?

<i>Варианты ответов</i>	<i>Баллы</i>
Да, я был бы в хорошей форме	1
Пожалуй, я был бы в приемлемой форме	2
Немного поздновато — я был бы в плохой форме	3
Нет, в это время я бы не мог тренироваться	4

20. В котором часу вы предпочитали вставать в детстве во время летних каникул, когда час подъема выбирался исключительно по вашему личному желанию?

<i>Часы</i>	<i>Баллы</i>
05.00 — 06.45	5
06.46 — 07.45	4
07.46 — 09.45	3
09.46. — 10.45	2
10.46 — 12.00	1

21. Представьте себе, что вы можете свободно выбирать свое рабочее время. Предположим, вы имеете пятичасовой рабочий день (включая перерывы) и ваша работа интересна и удовлетворяет вас. Выберите 5 непрерывных часов, когда эффективность вашей работы была бы наивысшей.

<i>Часы</i>	<i>Баллы</i>
00.01 — 05.00	1
05.01 — 08.00	5
08.01 — 10.00	4
10.0 1 — 16.00	3
16.0 1—21.00	2
21.01—24.00	1

(Для оценки берется наиболее высокий балл.)

22. В какое время суток вы полностью достигаете «вершины» трудовой деятельности?

<i>Часы</i>	<i>Баллы</i>
00.01 — 04.00	1
04.01 — 08.00	5
08.01 — 09.00	4
09.01 — 14.00	3
14.0 — 17.00	2
17.0 — 24.00	1

23. Иногда приходится слышать о людях утреннего и вечернего типа.

К какому из этих типов вы относите себя?

<i>Варианты ответов</i>	<i>Баллы</i>
Четко — к утреннему	6
Скорее к утреннему, чем к вечернему	4
Скорее к вечернему, чем к утреннему	2
Четко — к вечернему	0

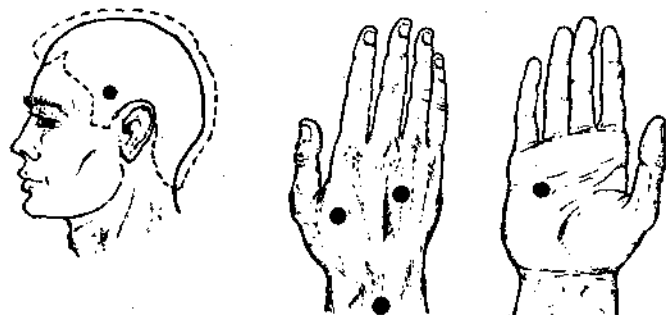
### *Выводы*

Свой тип вы можете определить по сумме баллов. Свыше 92 — четко выраженный утренний тип. 77-91 — слабо выраженный утренний тип. 58-76 — аритмичный тип. 42-57 — слабо выраженный вечерний тип. Ниже 41 — четко выраженный вечерний тип.

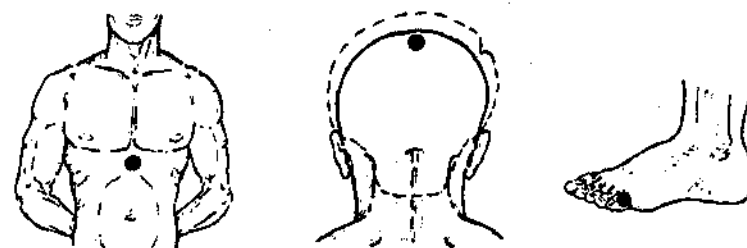
**Техника акупрессуры биологически активных точек**



*Положение пальцев при массаже*



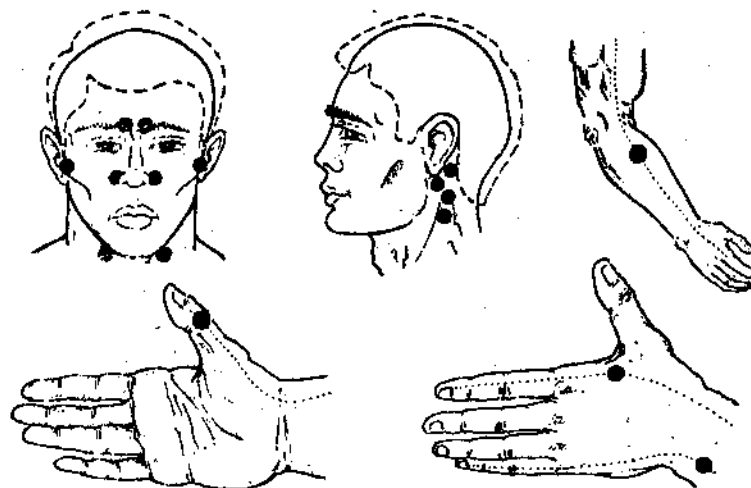
**Точки, используемые при головной боли**



**Точки, используемые при раздражительности**

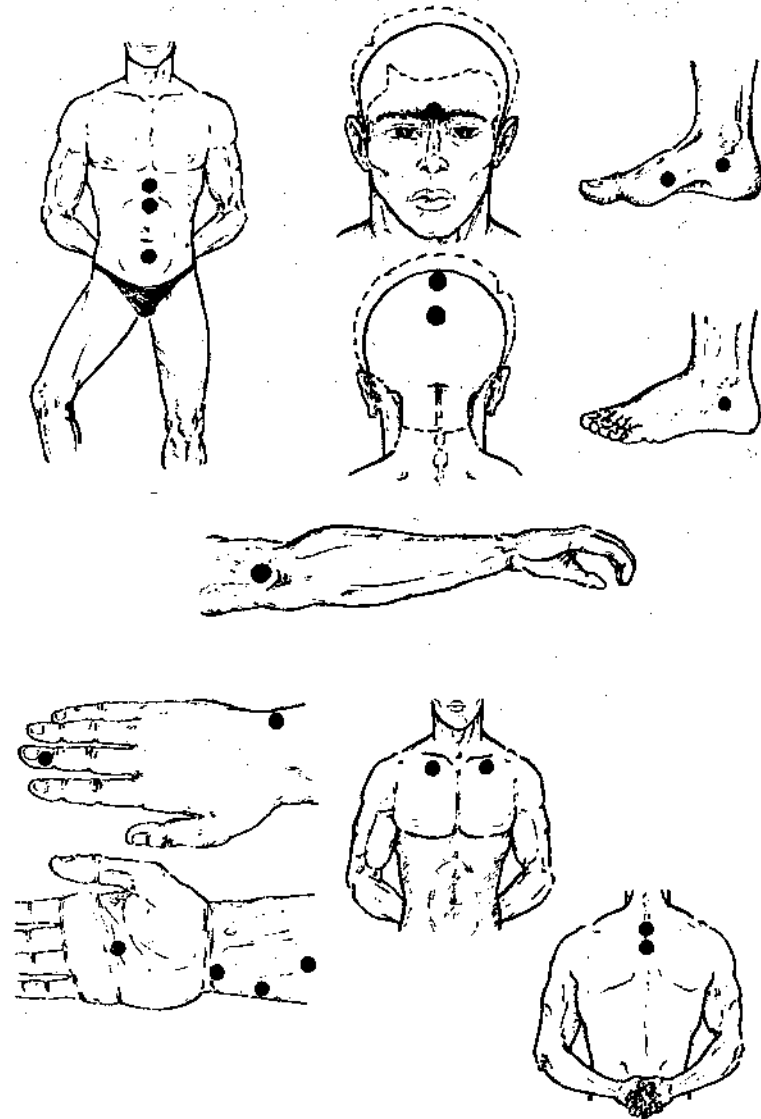


**Точки, используемые при усталости**



**Точки, используемые при простуде**

## Глава V. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ



Точки, используемые при бессоннице

Определения, понятия, ключевые слова откроют вам и содержательную сторону главы, включающую принципы и методы воспитания, тренировки, основы обучения движениям, использование мышечной релаксации, формирование психических качеств, черт и свойств личности, а также психотерапевтические возможности культуры, спорта и туризма.

### Основные понятия, ключевые слова

**Методические принципы физического воспитания** — основные положения, которых необходимо придерживаться при решении задач спортивной тренировки (систематичность, последовательность, сознательность, активность, доступность, индивидуализация, прочность, прогрессивная наглядность).

**Методы физического воспитания** — способы применения средств физического воспитания, конкретной тренировкой для решения задач в подготовке спортсмена к состязательной деятельности.

**Физические качества** — функциональные свойства организма, характеризующие одаренность человека. Основные качества: сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость.

### Формы физического воспитания:

♦ учебные занятия обязательные — основная форма физического воспитания в вузе, планируемая в учебных планах по всем специальностям из расчета не менее 408 часов на всем периоде теоретического обучения в цикле блока гуманитарных дисциплин;

♦ самостоятельные занятия — форма физического воспитания, способствующая более эффективному усвоению двигательных заданий, совершенствованию своих возможностей в видах спорта во внеучебное время при методическом участии кафедры физического воспитания;

♦ физические упражнения в режиме дня — одно из направлений физического воспитания, цель которого —

укрепление здоровья, повышение умственной и физической работоспособности, оздоровление условий учебного труда, быта и отдыха студентов;

♦ оздоровительные и физкультурные, спортивные мероприятия — форма воспитания, привлечение студенческой молодежи к постоянным занятиям физической культурой, спортом, организуемая в свободное от занятий время;

♦ учебно-тренировочное занятие — одна из отправных форм организации занятий спортом, в основе которой — акцентированное изучение и закрепление нового материала, использование соревновательных упражнений, методов, близких к основной соревновательной деятельности, а также повышение общей и специальной работоспособности.

**Общая плотность занятий** — один из видов количественной характеристики учебного, учебно-тренировочного процессов, представленного в виде отношения педагогически оправданного времени ко всей продолжительности занятий.

**Моторная плотность** — количественно выраженная характеристика физической нагрузки — отношение времени выполнения упражнений ко всей продолжительности занятий.

**Общая физическая подготовка** — учебный процесс, направленный на развитие функциональных возможностей организма, двигательных качеств, умений, навыков, форм тела, который подготавливает человека к выполнению различной работы.

**Специальная физическая подготовка** — целенаправленный процесс, цель которого — соответствующая подготовленность обучаемого к выполнению конкретной определенной работы.

**Интенсивность физических нагрузок** ~ степень напряжения, которое испытывает человек при воздействии на него физическими и психофизиологическими нагрузками.

С гимнастикой дружи, всегда веселым будь, И  
проживешь сто лет, а может быть и боле.

Микстуры, порошки к здоровью ложный путь,

Природою лечись — в саду и чистом поле,

*Али Ибн Сына (Авиценна)*

Физическую (двигательную) подготовку — раздел спортивной подготовки — имеет смысл рассматривать как совокупность знаний и умений, взятых из других наук об обществе, человеке и природе: философии, социологии, педагогики, психологии, анатомии, физиологии, химии, физики, математики и др., а также традиций воспитания у разных народов. Физическая подготовка способствует увеличению и жизненно необходимых действий, корреляционно связанных с психическими проявлениями и установками, наряду с потребностями организма человека в дыхании, пищеварении и т.п.

В основе физической подготовки лежат: процесс **тренировки** — приучение к выполнению какого-либо действия путем многократных повторений и **тренированности** — биологической (функциональной и морфологической) приспособляемости человека, меняющейся в зависимости от воздействий тренировки.

Состояние тренированности зависит от свойств живого организма переходить в состояние повышенной работоспособности после реабилитации мышечного утомления — периода сверхвосстановления, что связано с повышением физических нагрузок, чередованием соответствующих отрезков отдыха и работы.

### Принципы физического воспитания и тренировки

Для успешного осуществления учебно-тренировочного процесса в системе физвоспитания разработана научно-методическая основа тренировок. Каждая тренировка планируется и осуществляется на принципах научности, всесторонности и активности, повторности и систематичности, постепенности, доступности; коллективности в сочетании с индивидуализацией, наглядностью и прочностью. Перечисленные принципы взаимосвязаны, и только применение их неразрывной совокупности обеспечивает высокую эффективность учебно-тренировочного процесса.

**Принцип научности** означает обоснованность элементов тренировки и всего тренировочного цикла в целом, примером научного подхода к методам обучения.

**Принцип всесторонности** — повышение уровня всестороннего развития — главного условия роста высокой работоспособности. При всесторонней подготовке у спортсмена вырабатывается множество двигательных навыков, которые обеспечивают развитие физических качеств, необходимых для выполнения специальных приемов техники и тактики. Всесторонняя спортивная подготовка предусматривает гармоничное физическое развитие и совершенствование морально-волевых качеств. Физическая и техническая подготовки неотделимы от развития морально-волевых качеств — это единый взаимообразный процесс.

**Принцип сознательности и активности** — это понимание целей и задач тренировки, сознательное и активное использование средств учебно-тренировочного процесса.

Если физические упражнения и технические приемы выполняются с увлечением, разумной активностью, пониманием пользы от этих занятий, то усвоение материала будет более глубоким. Умение тренироваться самостоятельно и активно с чувством личной ответственности необходимо каждому занимающемуся.

**Принцип повторности и систематичности.** Предусматривает закрепление и развитие полученных знаний в процессе регулярных тренировок на протяжении недели, месяца, года, многих лет. Тренировки при этом должны проводиться по системе: «от легкого к трудному», «от простого к сложному», «от известного к неизвестному». Перерыв в занятиях отрицательно сказывается на спортивных результатах. Падает работоспособность и теряются приобретенные навыки. Особенно быстро забываются наиболее сложные элементы техники. Поэтому в системе физвоспитания есть правило подтверждения спортивных разрядов каждые два года. Альпинист, не совершивший в течение двух лет восхождения соответствующей категории трудности (вышей в своем разряде), рассматривается как потерявший свою квалификацию на один разряд, и не допускается к восхождению без определенного тренировочного цикла. Такие же правила предусмотрены и в других видах спорта.

Функциональное состояние организма после тренировочного занятия можно разделить на три фазы. Первая —

утомление со всеми присущими ему признаками выражается в пониженной работоспособности организма. Вторая — восстановление работоспособности организма до начального уровня. Третья — повышение работоспособности до уровня выше начального. Длительность каждой фазы зависит от степени тренированности, интенсивности и продолжительности. Если последующее занятие совпадает с первой фазой, т.е. с периодом утомления, то в организме развивается хроническое утомление, так называемое переутомление. Если последующее занятие совпадает со второй фазой, то переутомление исключается, но и не создаются предпосылки для повышения работоспособности. Наибольший эффект дают повторные занятия в третьей фазе.

Педагогические наблюдения и экспериментальные исследования физиологов позволили рекомендовать 2-3 тренировочных занятия в неделю с продолжительностью каждой тренировки от 1,5 до 2,5 ч. Спортсменам предлагается тренироваться чаще, 4—6 раз в неделю, и уделять более продолжительное время отдельным занятиям. Тренировочные занятия с максимальными нагрузками надо чередовать с занятиями, имеющими небольшую нагрузку.

**Принцип постепенности** отражает научный взгляд на основные принципы жизнедеятельности человека. И.П. Павлов подчеркивал, что многие задачи, которые сначала могут казаться совершенно невыполнимыми, в конце концов при постепенности и осторожности оказываются удовлетворительно решенными. Равномерное нарастание нагрузки в период тренировки, увеличение объема и интенсивности выполняемой работы, постепенное усложнение задач и действий — все эти положения основаны на принципе постепенности.

Органы и системы организма на тренировках включаются в усиленную работу не сразу, поэтому на каждом занятии необходимо предусматривать разминку. Весь тренировочный процесс должен строиться постепенно, по мере повышения нагрузок, достигается это за счет ступенчатого перехода от одного цикла занятий к другому.

В одном тренировочном цикле (недельном, месячном или годовом) сохраняются примерно одинаковые уровни

средней интенсивности и продолжительности занятий, а в следующем цикле они увеличиваются.

Принцип доступности показывает зависимость системы тренировочных занятий от подготовленности участников. Доступность тесно связана с принципами систематичности и постепенности. Судить о доступности занятий следует по действиям обучающихся. Если какой-либо прием выполняется большинством бессознательно, с грубыми ошибками, а некоторыми вообще не выполняется из-за трудности — значит этот прием для занимающихся в данное время не доступен.

**Принцип коллективности в сочетании с индивидуализацией** дает наилучшие результаты в тренировочном процессе команд, коллективных видах спорта. Но команда состоит из разных людей. Каждый спортсмен имеет свои особенности физического развития и технической подготовленности, условия труда, отдыха, питания и др. Учет этих индивидуальных особенностей необходим при коллективных тренировках. Индивидуальные особенности выявляются на основании собеседований, тестов и контрольных упражнений на силу, быстроту, выносливость, технику и др. При построении тренировочного процесса и планировании тренировок индивидуальные особенности членов команды следует учитывать путем определенной дозировки нагрузок.

**Принцип наглядности** заключается в том, что тренер не только объясняет, как выполнить тот или иной прием, но и показывает его выполнение в целом и по часам. Показ должен выполнить тренер или обученный этому приему. С успехом можно использовать для наглядности фотографический материал и киноленты, плакаты и рисунки. Наглядность повышает качество и быстроту обучения, но не нужно слепо копировать какой-либо прием. Наглядность необходимо использовать на всех этапах тренировочного процесса. В начале обучения — показ приема, выполненного в совершенстве; далее — показ в том виде, как его выполняют на тренировках; после выявления и исправления ошибок — сравнительный анализ различных особенностей выполнения приема. Все это можно сделать

с помощью технических средств, однако сила примера оказывает гораздо большее влияние. Недостаточно подготовленный равняется прежде всего на товарищей, в чем заключается особенность коллективных тренировок.

**Принцип прочности** определяет устойчивость накопленных знаний и уровня физической и технической подготовленности. Психологи различают 4 уровня усвоения заданного материала.

Первый уровень (знакомство) характеризуется умением узнавать изученный объект среди остальных, выбирать его из совокупности объектов.

Второй уровень (репродукция) характеризуется умением воспроизводить изученный материал, но не выходя при этом за рамки заученных сведений.

Третий уровень (умение) характеризуется умением решать практические задачи по изученному материалу, применять известные общие методы в конкретных условиях.

Четвертый уровень (творчество) характеризуется умением создавать новые подходы и методы решения проблем в сфере деятельности.

### Методы физического воспитания

Устойчивость уровней физической и технической подготовленности достигается правильным планированием и проведением тренировок. При этом нужно учитывать все названные принципы и «не засорять» тренировки множеством специальных упражнений и приемов. Не следует также приступать к изучению нового приема, пока не создана достаточная основа для его усвоения, закрепления и совершенствования на практике.

Методы и средства тренировки должны обеспечивать выполнение задач учебно-тренировочного процесса. В соответствии с этими задачами методы и средства можно разделить на группы:

- всестороннего развития,
- обучения технике и совершенствования в ней,
- обучения тактике и совершенствования в ней,
- нравственного воспитания,
- психологической подготовки и воспитания волевых качеств,

- теоретической подготовки по общим и частным вопросам данного вида спорта или системы физических упражнений.

Основные средства физического развития: естественные факторы природы (воздух, солнце, вода); гигиенические условия труда и быта; физические упражнения. Перечисленные средства должны использоваться комплексно, во взаимном сочетании.

Те, кто занимается физическими упражнениями, получают определенную нагрузку. Эта нагрузка складывается из объема и интенсивности выполнения упражнений за одну тренировку или тренировочный цикл. Ее можно выразить в километрах (для циклических упражнений, или в часах (для ациклических упражнений). Интенсивность определяется скоростью выполнения определенного объема нагрузки. Методы выполнения упражнений бывают: равномерными, переменными, контрольными, повторными, соревновательными, отягощенными, а также до отказа, игровыми и круговыми.

Равномерный метод характеризуется определенным уровнем интенсивности нагрузки, которая сохраняется постоянной в основной части тренировки. Равномерный метод используется на протяжении всего тренировочного процесса в основном для втягивания организма в работу после соревнований и развития общей выносливости в подготовительном периоде.

Переменный метод характеризуется изменением уровня интенсивности при выполнении непрерывной работы. Этот метод можно считать универсальным, так как он предоставляет широкие возможности для тренера и обучаемых, особенно при самостоятельных тренировках. Изменение нагрузки производят постепенно в соответствии с самочувствием тренирующегося. Здесь можно использовать «рваный» бег, «фартлек», т.е. переменные скорости при беге на длинные дистанции.

Контрольный метод связан с применением контрольных нормативов в тренировочном цикле для определения уровня подготовки и внесения изменений в ход дальнейших тренировок. Контроль производится по общефизической и технической подготовке.

Интервальный метод применяется для решения специфических задач, например, развития в короткий срок максимальных возможностей сердечно-сосудистой системы. Метод заключается в многократном чередовании нагрузок самых высоких и низких по интенсивности с небольшим отдыхом после серии упражнений и повторением этой серии.

Повторный метод заключается в повторных, обычно максимальных по интенсивности, нагрузках с отдыхом между ними. При этом объем нагрузок может быть различным.

Соревновательный метод основан на использовании соревновательных нагрузок в тренировочном процессе. При этом желательно воспроизводить специфические условия соревнования на тренировках и принимать участие в достаточно большом количестве соревнований.

Метод отягощения предусматривает выполнение упражнений с добавочной нагрузкой (отягощение грузом).

Метод выполнения упражнений до отказа характеризуется высоким уровнем нагрузки. При этом упражнение выполняется до предельного состояния, при котором выполнить упражнение уже практически невозможно.

Игровой метод основан на сочетании различных ситуаций и соответствующих самостоятельных действий занимающихся — игроков. Метод стимулирует проявление активности, двигательного творчества, ловкости — отличается эмоциональностью и комплексным характером физической и умственной деятельности. При всех достоинствах этого метода следует учитывать и его недостатки: невозможность дозирования индивидуальных нагрузок для развития тех или иных качеств. Метод следует применять преимущественно в переходном периоде при восстановлении сил и в подготовительном периоде в сочетании с другими методами для развития координации движений и быстроты.

Круговой метод заключается в выполнении специально подобранных комплексов упражнений, в их чередовании с целью развития различных групп мышц и спортивных качеств. Круговой метод в тренировках должен быть преобладающим, так как позволяет наиболее эффективно использовать преимущества каждого метода выполнения упражнений в определенном сочетании. При этом методе



тренировки чередуются с упражнениями, технические приемы заменяются игрой. При правильно подобранном чередовании упражнений достигается высокая интенсивность нагрузки при сравнительно небольшом утомлении, что дает возможность увеличить объем тренировки.

Использование различных методов в учебно-тренировочном процессе позволяет наиболее эффективно развивать такие физические качества, как выносливость, силу, быстроту, ловкость и др.

### Методы вербального (словесного) и сенсорного (наглядного) воздействия

Процесс и способ передачи обучаемому определенных знаний в виде вводной беседы, рассказа, объяснения, описания того или иного приема, упражнения и т.п. — сущность словесного метода, повсеместно применяемого в физическом воспитании.

Для создания целостного представления о новом двигательном акте, конкретном действии тренером или подготовленным обучаемым осуществляется непосредственный показ, демонстрация его в замедленном темпе, с остановками для объяснений его сложностей и особенностей.

Использование звуков, сигналов, музыки помогает регламентировать пространственные и временные характеристики физического упражнения, движения.

Примерами эффективного применения указанных методов могут служить свето- и звуколидеры, регулирующие интенсивность, скорость, время бега и т.п.

### Основы обучения движениям

В методике обучения физическим упражнениям рассматривается обучение одному двигательному действию и обучение системе движений. Различают три этапа обучения одному физическому упражнению:

- ♦ этап ознакомительного начального разучивания;
- ♦ этап углубленного разучивания и переход к стадии совершенствования;
- ♦ этап совершенствования, упрочнения навыка, формирования умений оптимального использования в различных условиях.

При этом на базе знаний прошлого двигательного опыта с помощью тестов определяется общая готовность занимающихся к освоению двигательного действия (психическая, координационная, физическая).

Овладение системой движения следует отнести к образовательной стороне физического воспитания. Минимум движений, который необходимо усвоить студенту, определен программой, учебными планами преподавателей и тренеров вуза.

Успешное освоение зависит от:

- выбора оптимального объема;
- определения необходимого соотношения между количеством — движений общей и специальной технической подготовки;
- определения отобранных движений, которые необходимо довести до уровня двигательных навыков, умений, а какие — до ознакомительного, начального уровня;
- решения задач рациональной последовательности их освоения;
- рациональной систематизации движений на основе применения — педагогических правил: от простого к сложному, от легкого к трудному, от известного к неизвестному, от общего к частному и т.д.;
- выбора рациональной системы разучивания ранее расклассифицированных и систематизированных технических действий.

Вышеперечисленные условия — предпосылки для успешного решения задач технической подготовки спортсменов и вооружения студентов соответствующими двигательными навыками и умениями в процессе физического воспитания.

Не менее важным следует считать решение задач, связанных с ответами на вопросы: оправданы ли длительность разучивания технического действия и правильность применения предложенной последовательности разучивания.

Остановимся на трех способах решения:

- ♦ не начинают обучение новому движению, пока полностью не будет усвоено разучиваемое движение (концентрированное изучение);

♦ обучение новому движению начинают после овладения основным механизмом техники предыдущего движения (рассредоточенное изучение);

♦ к изучению нового движения приступают, как только предыдущее освоено до уровня двигательного умения (т.е. правильно выполняется при специальной фиксации внимания), а затем многократно и периодически возвращаются к повторному разучиванию (концентрированное, затем рассредоточенное изучение).

В вузах преподавателями используется третий способ, на основе которого построены программные документы по физическому воспитанию и спортивной тренировке.

### **Воспитание физических качеств**

Принято считать основными физическими (двигательными) качествами человека силу, быстроту движений, гибкость, ловкость, выносливость. Развитие, воспитание и совершенствование их — целостный процесс, конечные задачи которого — расширение функциональных возможностей человека, степень его двигательной одаренности

**Сила** — способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений. Сила измеряется динамометром. Различают абсолютную (суммарная сила всех мышечных групп) и относительную силу (величина абсолютной силы, приходящаяся на 1 кг веса спортсмена). Средствами развития силы являются упражнения с отягощениями и упражнения взрывного характера. Наиболее распространенными методами развития силы являются метод максимальных усилий, метод динамических усилий, изометрический (статический) метод и метод электрической стимуляции мышц. В спорте большое значение имеет зависимость силы — скорость или скоростно-силовые качества (бег, прыжки, метание, штанга, бокс и т.п.).

**Быстрота.** Развитие быстроты — способности человека выполнять большое количество движений с максимальной скоростью — характеризуется увеличением подвижности нервных процессов, быстро следующих друг за другом, давая возможность быстрой смене сокращений и расслаблений мышц, направляя и координируя движения и

уменьшая латентный (скрытый) период двигательной реакции.

Поскольку быстрота движений и реакции необходима во всех видах спорта и во многих ситуациях, то и упражнения для ее развития одинаковы:

- бег на коротких отрезках с максимальной скоростью;
- семенящий бег, бег с опорой, бег с высоким подниманием бедра и т.п.;
- упражнения с применением большой силы (кратковременно), прыжков и т.п.;
- упражнения в быстроте ответных действий на внезапный сигнал и пр.

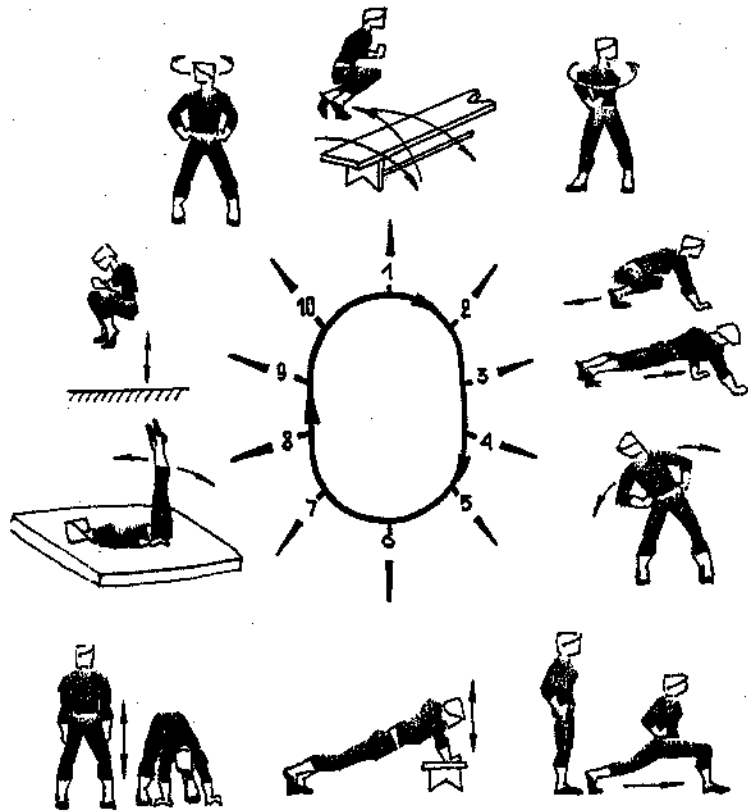
Совершенствование техники любого движения увеличивает возможность быстрых рациональных движений, что в конечном итоге повышает скорость выполнения движения.

**Гибкость** — это способность человека выполнять движения с большей амплитудой. Различают гибкость динамическую, статическую, активную и пассивную. Она зависит от эластичности мышц, связок, суставных сумок, психического состояния, разминки, массажа, ритма движения предварительного напряжения мышц, возраста, уровня силы, спортивной специализации и др. Для совершенствования гибкости применяются упражнения на растягивание мышц, мышечных сухожилий и суставных связок с увеличенной амплитудой движения (простые, маховые, с внешней помощью, с отягощениями и без них). Основное время при совершенствовании гибкости следует выделять на домашние занятия (зарядка, индивидуальная тренировка).

**Ловкость** — самое сложное многозначное качество. В нашей стране измерителями ловкости считаются координационная сложность усвоенного движения, точность выполнения пространственных, временных, силовых, ритмических характеристик, изменение двигательной деятельности в соответствии с изменившейся обстановкой.

**Выносливость.** Развитие выносливости — способности выполнять какую-либо деятельность длительное время, не снижая ее эффективности, — характеризуется противостоянием организма человека утомлению.

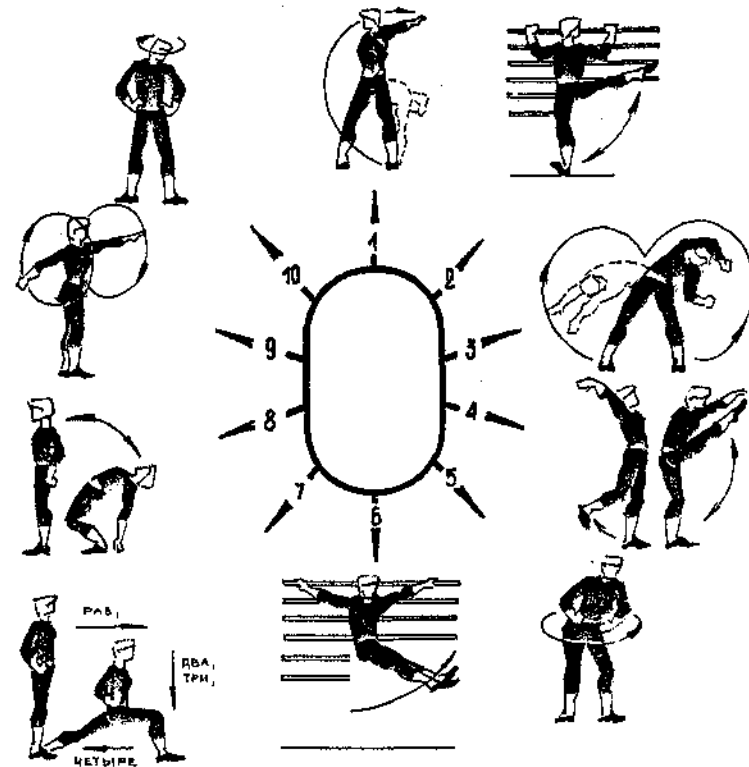
**Комплекс упражнений для развития общей выносливости (метод круговой тренировки)**



**РЕГЛАМЕНТАЦИЯ**

ИН ЗАНЯТИЙ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ДОЗИРОВКА	MT-1	MO 1/2	MO 1/2	MO 1/2	MO 2/2	MO 2/2	MO 3/2	MO 3/2	MT-2	MO 1/3	и.т.д.

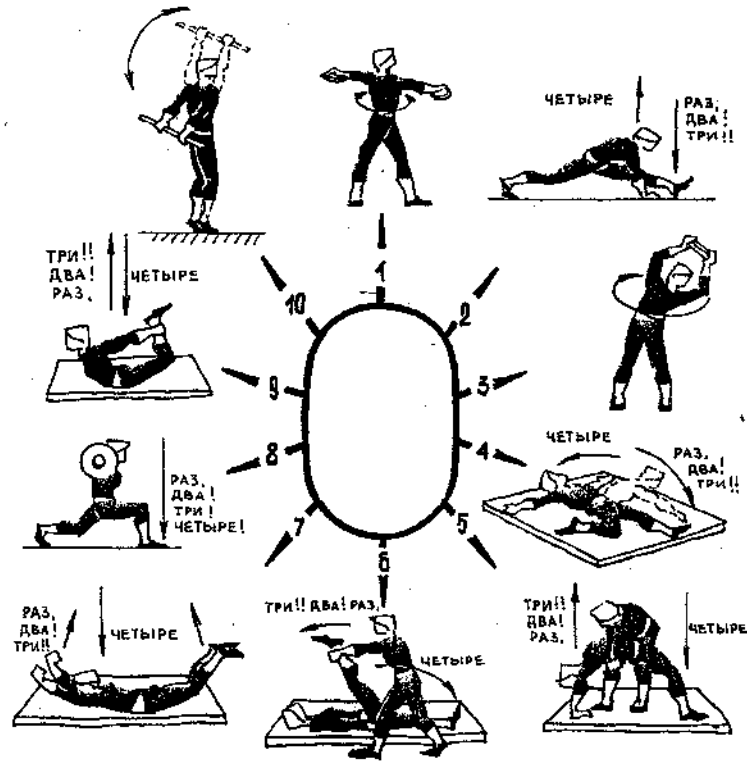
**Комплекс упражнений для развития подвижности опорно-двигательного аппарата (метод круговой тренировки)**



**РЕГЛАМЕНТАЦИЯ**

ИН ЗАНЯТИЙ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ДОЗИРОВКА	MT-1	MO 1/2	MO 1/2	MO 1/2	MO 2/2	MO 2/2	MO 3/2	MO 3/2	MT-2	MO 1/3	и.т.д.

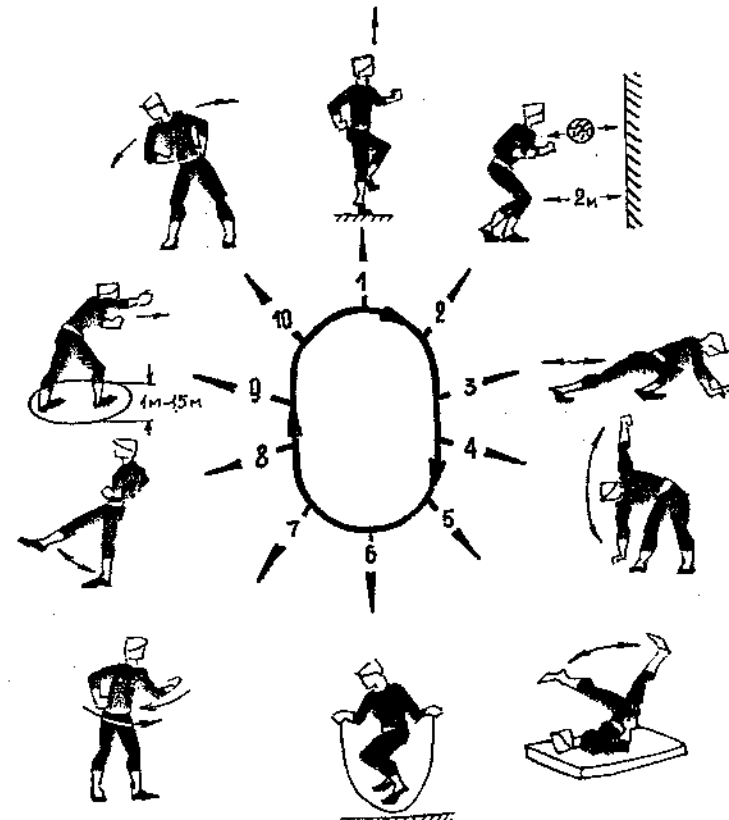
### Комплекс упражнений для развития гибкости (метод круговой тренировки)



РЕГЛАМЕНТАЦИЯ

№ занятия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ДОЗИРОВКА	ИТ-1	МД 1/2	МД 1/2	МД 1/2	МД 2/2	МД 2/2	МД 3/3	МД 3/3	ИТ-2	МД 1/3	и.т.д.

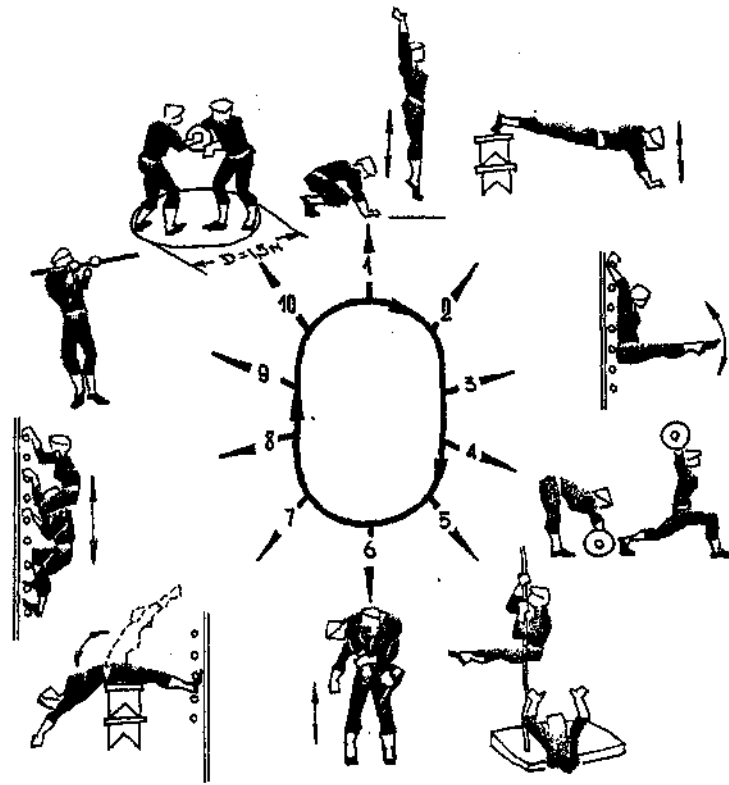
### Комплекс упражнений для развития скорости движений (метод круговой тренировки)



РЕГЛАМЕНТАЦИЯ

№ занятия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ДОЗИРОВКА	ИТ-1	МД 1/2	МД 1/2	МД 1/2	МД 2/2	МД 2/2	МД 3/3	МД 3/3	ИТ-2	МД 1/3	и.т.д.

**Комплекс упражнений для развития скоростно-силовых качеств (метод круговой тренировки)**



РЕГЛАМЕНТАЦИЯ

№ ЗАНЯТИЙ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ДОЗИРОВКА	МТ-1	МД 1/2	МД 1/2	МД 1/2	МД 2/2	МД 2/2	МД 3/2	МД 3/2	МТ-2	МД 1/3	и.т.д.

Существует четыре типа утомления:

- 1) умственное (решение задач по математике, игра в шахматы и т.д.);
- 2) сенсорное (утомление деятельности анализаторов, например, зрительного у стрелков и т.д.);
- 3) эмоциональное (как следствие эмоциональных переживаний после соревнований, экзаменов, связанных с преодолением страха, и т.д.);
- 4) физическое (в результате мышечной деятельности), делящееся на:
  - а) локальное (в работе приняло участие менее 1/3 всего объема мышц);
  - б) региональное (в работе приняло участие менее 2/3 всего объема мышц);
  - в) общее (в работе приняло участие более 2/3 мышц).

Выносливость, как физическое качество, связана с дыханием, его постановкой, что является одной из главных задач физического воспитания.

Выносливость по отношению к продолжительным, умеренной мощности, работам, включающим функционирование большей части мышечного аппарата, называется общей выносливостью.

Выносливость по отношению к определенной деятельности — специальная выносливость.

Развитие качества выносливости происходит лишь тогда, когда занимающиеся доходят до необходимых степеней утомления. Естественно, что при этом организм адаптируется к подобному состоянию, что в общих чертах и выражается в повышении выносливости.

Упражнения для развития выносливости характеризуются следующими компонентами:

- 1) интенсивностью,
- 2) продолжительностью,
- 3) продолжительностью интервалов отдыха,
- 4) характером отдыха (заполнение пауз другими видами деятельности),
- 5) числом повторений.

Сердце доставляет кислород (окисление продуктов питания), в печени имеется запас гликогена (при распаде выделяется энергия) за счет распада фосфатистых соединений (креатинфосфатный механизм),

Различают три вида выносливости (работоспособности): аэробную, анаэробно-лактатную (или гликолическую) и анаэробно-алактатную (или креотинфосфатную). Основным показателем аэробной выносливости является максимальное потребление кислорода (МПК), анаэробной — максимальный кислородный долг (МКД).

При дозировке нагрузки для совершенствования выносливости при равномерной мышечной работе выделяют зоны интенсивности физической нагрузки по частоте сердечных сокращений. Нулевая зона (130 уд./мин) применяется для отдыха или восстановления. Первая зона (от 130 до 150 уд./мин) — для совершенствования аэробной *способности*. Вторая зона (от 150 до 180 уд./мин) — для анаэробной работоспособности и третья зона (свыше 180 уд./мин) — для анаэробной работоспособности.

Аэробная работоспособность — это способность организма длительное время производить физическую работу при достаточном количестве кислорода, поступающего во внутреннюю среду организма.

Анаэробная работоспособность — способность организма производить физическую работу при недостаточном, количестве кислорода, поступающего во внутреннюю среду организма, сравнительно с *его* потребностью.

Формирование и совершенствование физических качеств и прикладных навыков во многом зависят от сознательного отношения спортсмена к тренировкам, в том числе и самостоятельным.

### **Значение мышечной релаксации**

Способность к произвольному расслаблению мышц (мышечной релаксации) занимает значительное место в учебно-тренировочном процессе по физической подготовке.

Движение любой части тела является результатом сочетания возбуждения и расслабления мышц. Расслабление определенных мышечных групп в нужный момент так же, как и возбуждение, необходимы для успешного выполнения любого движения. Отсутствие такого расслабления приводит к напряженности и скованности движений, а следовательно, и снижению их эффективности.

Физические упражнения, применяемые для развития способности к произвольному расслаблению мышц, делятся на пять групп:

- 1) свободное раскачивание руками в плечевом и локтевом суставах за счет толчкообразных движений ног;
- 2) раскачивание ноги в тазобедренном и коленном суставах за счет толчкообразных движений опорной ноги;
- 3) хлестообразные движения верхних конечностей за счет резких поворотов туловища;
- 4) встряхивание (потряхивание) руками, ногой, туловищем;
- 5) расслабленное «падение» туловища, поднятых рук.

Методические рекомендации для овладения расслаблением во время выполнения физических упражнений сводятся к следующим положениям:

- 1) выполнять изучаемые упражнения до утомления (это особенно целесообразно в занятиях циклическими спортивными упражнениями);
- 2) создавать установку у занимающегося на выполнение заключительных фраз движений «хлестообразно»; эта методическая рекомендация дает наилучшие результаты в упражнениях, направленных на овладение техникой видов спорта, в которых проявляется «взрывное» усилие;
- 3) переключать (резко чередовать) интенсивность движений; в циклических видах спорта перемежать трезки, преодолеваемые с высокой скоростью, «выключениями», продолжая движение «расслаблено»; в циклических видах попеременно выполнять упражнение напряженно и легко — расслабленно;
- 4) напоминать занимающемуся о необходимости расслабления мышц во время выполнения физических упражнений в виде кратких указаний (например, «расслабься», «свободно» и др.);
- 5) во время выполнения напряженных циклических физических упражнений следить за мимическими мышцами, придавать лицу спокойное выражение, сознательно расслаблять мышцы лица.

Непосредственно перед началом спортивного упражнения (главным образом, во время спортивных соревнований) для того, чтобы освободиться от излишнего напряже-

ния, целесообразно сделать глубокий вдох, задержать дыхание и напрячь мышцы, затем, слегка вперед, сделать толчкообразный выдох через нос и рот с одновременным расслаблением мышц.

Систематическое применение упражнений для развития способности к произвольному расслаблению мышц способствует более быстрому овладению двигательными навыками и более эффективному развитию двигательных качеств.

Внушенная в процессе психорегулирующей тренировки мышечная релаксация является эффективным средством восстановления организма после тренировочных и соревновательных нагрузок.

### **Формирование психических качеств, черт и свойств личности в процессе физического воспитания**

В процессе физической (спортивной) тренировки на занимающихся оказывается значительное воздействие по формированию нравственных, волевых и психических качеств, которые становятся постоянными чертами личности. Это позволяет занимающимся проявлять их в учебной, трудовой, общественной и других видах деятельности, а также в быту и семье. К таким качествам относятся: трудолюбие, дисциплинированность, чувство ответственности за результаты своего труда, стремление рационально организовать распорядок дня и свою деятельность, смелость и решительность, целеустремленность, настойчивость в достижении цели, выдержка и самообладание.

Физическая культура предоставляет неограниченные возможности для эстетического воспитания личности. Она воспитывает умение воспринимать и понимать прекрасное в движениях человеческого тела, в совершенстве его линий и форм, развитии физических, нравственных, волевых и психических качеств.

Особое значение приобретает формирование психофизической устойчивости к различным условиям внешней среды: способность проявлять устойчивость внимания, восприятия, памяти и т.п., их сосредоточение и переключение в условиях дефицита времени, умственного утомления,

нервно-эмоционального напряжения, стресса; использование физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактика нервно-эмоционального и психофизического утомления; повышение эффективности учебного труда студентов и в дальнейшем их профессионального труда.

Составной частью процесса физического и духовного развития человека является самовоспитание — творческая активная деятельность личности, имеющая целью совершенствование физических, интеллектуальных и духовных качеств, борьбу против собственных отрицательных сторон характера и других недостатков.

В основе самовоспитания лежит внутренняя потребность в самосовершенствовании, в развитии физических способностей, укреплении здоровья, закаливании, совершенствовании форм тела, в различных проявлениях социальной активности.

### **Формы занятий физическими упражнениями**

При физическом воспитании студентов используются разнообразные формы учебных и внеучебных занятий на протяжении всего периода обучения в вузе.

Учебные занятия проводятся в форме: ~ теоретических, методико-практических, контрольных занятий;

- элективных практических занятий (по выбору студентов);
  - индивидуальных и индивидуально-групповых дополнительных занятий (консультаций);
  - самостоятельных занятий по заданию и под контролем преподавателя (факультативных).
- В содержание учебной работы входят:
- организация и проведение учебных занятий и зачетов в соответствии с учебным планом и программой по физической культуре;
  - разработка содержания и проведения занятий по профессионально-прикладной физической подготовке;
  - участие в организации и проведении внутривузовских спортивных мероприятий.

Учебные формы занятий составляют основу физического воспитания студентов, предусматриваются в учебных планах вузов по всем специальностям, включаются в учебное расписание на всем периоде обучения.

Внеучебные занятия организуются в форме:

- индивидуальных самостоятельных занятий, включающих выполнение физических упражнений и рекреационных мероприятий в режиме учебного дня;
- занятий в спортивных клубах, секциях, группах по интересам;
- самостоятельных занятий физическими упражнениями, спортом, туризмом;
- специализированных форм занятий (массовые оздоровительные и спортивные мероприятия). Взаимосвязь разнообразных форм учебных и внеучебных

занятий создает условия, обеспечивающие студентам использование научно обоснованного объема двигательной активности (не менее 5 часов в неделю), необходимой для нормального функционирования организма, формирования мотивационно-ценностного отношения к физической культуре.

### **Структура учебно-тренировочного занятия**

**Вводная часть занятия.** Учебно-тренировочное занятие строится с учетом реализации методических принципов физического воспитания. Общепринятым является четырехчасное учебно-тренировочное занятие, состоящее из вводной, подготовительной, основной и заключительной частей.

Тренировочное занятие с квалифицированными спортсменами и самостоятельные занятия студентов строятся из трех частей, где две первые части объединяются в одну вводно-подготовительную часть, или разминку.

Можно рекомендовать следующее примерное распределение времени по частям занятия:

+ при четырехчасном занятии вводная часть — 5 мин, подготовительная (разминка) — 25 мин, основная — 53 мин, заключительная часть — 7 мин, всего — 90 мин;

+ при трехчасном занятии вводно-подготовительная часть (разминка) — 20-30 мин, основная часть — 50-60 мин, заключительная часть — 5-10 мин, всего — 90 мин.

Вводная часть занятия сводится к организации занимающихся (построение), созданию рабочей обстановки и психологического настроя на эффективное выполнение ими заданий преподавателя по обучению и совершенствованию техники физических упражнений, а также к выполнению запланированных на данное занятие объема и интенсивности тренировочных нагрузок.

Во вводной части перед занимающимися ставятся конкретные задачи, создается четкое представление о содержании основной части, что позволяет более плодотворно решать задачи данного тренировочного занятия.

**Подготовительная часть занятия.** Разминка обеспечивает преодоление периода выработки. Она переводит организм занимающихся из состояния сравнительного покоя в деятельное состояние, в состояние готовности к выполнению повышенных физических нагрузок, способствует реализации принципа постепенности.

Физиологический механизм действия разминки следующий:

♦ медленный бег в начале разминки приводит к раскрытию большого количества капилляров в сердечной мышце и в скелетных мышцах. Активируются кровообращение и дыхание, температура внутренней среды организма повышается на 0,5-1,0°C, что способствует увеличению проницаемости мембран легочных пузырьков (альвеол), эритроцитов крови, мышечных волокон и клеток всех других тканей, повышает эффективность обмена веществ, улучшает эффективность обмена веществ, улучшает питание тканей кислородом и питательными веществами, значительно увеличивает снабжение организма энергетическими веществами, а также повышает эффективность вывода из клеток продуктов распада, образующихся в процессе их активной деятельности;

♦ гимнастические упражнения активизируют кровообращение в мышцах, мышечных сухожилиях, связках, окружающих суставы, в результате чего повышается их эластичность, что способствует увеличению работоспособности организма и профилактике травматизма.

Отсутствие разминки или небрежное, неэффективное ее проведение может отразиться на состоянии здоровья за-



нимающихся (особенно на сердечно-сосудистой системе) и привести к травмам.

Разминка делится на две части: общую и специальную.

Общая (общеобразующая) разминка решает задачу активизации (разогревания) опорно-двигательного аппарата и деятельности внутренних систем организма, особенно сердечно-сосудистой и дыхательной. Для достижения этого применяются медленный бег (6-15 мин) и гимнастические упражнения на все группы мышц и все части тела (15-20 мин).

Специальная разминка направлена на повышение координационных способностей, создание энергетической основы, подготовку организма занимающихся к выполнению последующих, более сложных по координации движений и более интенсивной тренировочной нагрузки.

В этой части разминки выполняются специальные подготовительные упражнения, сходные по координации движений и физической нагрузке с предстоящими двигательными действиями в основной части тренировочного занятия.

Специальная часть разминки на одном занятии может выполняться несколько раз, когда занимающиеся в основной части переходят к выполнению других физических упражнений.

Например, если в основной части занятия после тренировки в спринтерском беге занимающиеся переходят к занятиям метанием, то перед началом выполнения метаний необходимо специальная разминка.

**Основная часть занятия.** В основной части выполняются главные задачи, стоящие перед данным занятием, т.е. происходят обучение и совершенствование техники физических упражнений и выполнение тренировочной нагрузки по воспитанию физических качеств.

Выполнение задач, связанных с разучиванием техники физических упражнений большей координационной сложности, осуществляется в самом начале основной части занятия.

Тренировочные нагрузки с целью воспитания физических качеств рекомендуется планировать в следующем порядке: сначала выполняются упражнения на быстроту дви-

жений, затем — на силу и в конце — занятия на выносливость (гибкость воспитывается в процессе разминки).

Иногда эта последовательность может меняться в целях развития у занимающихся способности проявлять высокую работоспособность при различных состояниях утомления организма.

**Заключительная часть занятия** направлена на обеспечение постепенного снижения функциональной активности и приведение организма занимающихся в сравнительное спокойное состояние. Резкий переход от активных движений к покою включает действие мышечного насоса и перегружает сердечную мышцу. В этом случае после занятия занимающиеся могут испытывать дискомфортное состояние.

В заключительной части применяются медленный бег, ходьба, упражнения на расслабление с глубоким дыханием и т.п.

В конце заключительной части рекомендуется провести анализ проделанной на занятии тренировочной работы, связать ее с выполнением задач на данном этапе тренировки, определить содержание самостоятельных занятий для каждого занимающегося и др.

### **Возможность и условия коррекции физического развития, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта**

В понятие «коррекции» входят сумма оздоровительных, общеукрепляющих и развивающих воздействий специально подобранных систем физических упражнений, влияющих на формирование опорно-двигательного аппарата, устранение функциональной недостаточности и повышение уровня физической подготовленности.

При коррекции физического развития (телосложения) ликвидируются отклонения в осанке, искривления позвоночника в различных направлениях (кифозы, лордозы, сколиозы), нарушения в развитии правильной формы грудной клетки (плоская, узкая, асимметричная и др.), плоскостопие и другие недостатки.

В целях коррекции физического развития применяются специальные корригирующие и общеразвивающие физические упражнения для укрепления мышц спины и передней части туловища (мышечный корсет), для выработки правильной осанки, дыхательные упражнения для улучшения функции дыхания (положительно сказывающаяся на форме грудной клетки): плавание, подвижные и спортивные игры, элементы спорта. При наличии лишней массы тела полезны гимнастические упражнения, которые способствуют активизации жирового обмена в области груди, живота, спины и бедер. При выполнении упражнений следует чередовать исходные положения: стоя, сидя, стоя на коленях, лежа. Рекомендуются ритмическая гимнастика, подвижные и спортивные игры, плавание, туризм. Наиболее эффективными, активизирующими жировой обмен, являются циклические упражнения, выполняемые в аэробном режиме.

В случае различных форм сердечно-сосудистой недостаточности дыхательной системы применяются строго дозированные физические упражнения: ходьба, оздоровительный бег, плавание, гребля, передвижение на лыжах и т.п. со строгим контролем за состоянием организма. При повышении уровня тренированности и улучшении в деятельности этих и других функциональных систем физическая нагрузка постепенно повышается.

Коррекция физической подготовленности осуществляется после определения ее недостаточности. Занимающимся предлагается выполнить ряд тестов, результаты которых создадут условия для корригирующего тренировочного процесса.

### **Психотерапевтические возможности физической культуры<sup>1</sup>**

На психологическом уровне болезнями можно считать любые проблемы, наблюдаемые в сфере отношений человека к себе, людям или миру в целом. Это могут быть комплексы, патологически развитые в ущерб другим, опре-

По материалам О.С. Васильевой, Л.Р. Правдиной, С.Н. Литвиненко, 2001.

деленные черты характера, неадекватно сформированные навыки межличностного общения, предопределившие, например, ситуацию одиночества человека и многие другие проявления.

Предопределение всех этих нарушений адаптации возможно психотерапевтическим путем. В психотерапии разработано достаточно способов преодоления подобных отклонений: не вдаваясь в подробности описания методов каждой из школ, можно говорить в целом о психотерапевтических стратегиях, применяемых с целью психологического оздоровления личности, — стратегиях совладания.

Классики психологии и психотерапии указывают наиболее эффективные способы преодоления психологических проблем индивида, которые, по своей сути, приближаются к практике обыденной жизни и базируются на активной жизненной позиции. Наиболее эффективными стратегиями совладания личности с трудными жизненными условиями служат следующие:

- развитие свойств автономии личности;
- ориентация на позитивные жизненные ценности;
- развитие личностных новообразований (таких как способность к риску, чуткость к социуму и интуиция);
- множественность или существование «запасных» жизненных ролей, социальная активность, вера в существующие в человеческой природе позитивные оздоравливающие силы, осмысленная деятельность, поднимающая личность над ее проблемами;
- совместный труд, развитие морального сознания и способности к моральному действию, «интеллектуальное совладание» и интеграция, осознание ответственности за себя и свое здоровье, адаптивно переживаемый стресс.

В каждом человеке есть силы, мотивирующие его укреплять здоровье, плодотворно реализовывать свои лучшие возможности. Иначе психотерапия была бы невозможна.

При этом многие психотерапевты подчеркивают, что психотерапевтическое значение имеет обычная жизнь индивида. Жизненные опыты формируют качества субъекта.

Сопоставление стратегий психологического оздоровления, рекомендуемых классиками психотерапии, с возможностями их проявления в процессе занятий физической культурой представлены в таблице.

*Психотерапевтические возможности физической культуры*

№ п/п	Личностные качества и процессы, способствующие психологическому здоровью	Возможность их развития в процессе физкультурно-оздоровительных занятий
1.	Овладение новыми социальными ролями, акцентирование групповой принадлежности	Происходит, когда человек начинает осознавать себя участником группы физкультурников или шире, группы людей, современно и ответственно относящихся к собственному здоровью.
2.	Автономия	Получение навыков индивидуального подхода к дозированию нагрузки в тренировке
3.	Способность к риску	Каждое непривычное действие со своим телом представляет собой определенный риск
4.	Интуиция	Развитие способности прислушиваться к «голосу тела»
5.	Способность к пониманию, слышанию, принятию других, чувствительность к социуму	Развитие при групповых занятиях, не развивается при индивидуальных
6.	Вера в позитивные силы человека	Необходима как на этапе принятия решения о занятиях, так и в их процессе
7.	Совместная деятельность	Обязательна: на групповых занятиях стимулируются способности работы в команде, работы «на командный результат»
8.	Интеллектуальное совладание — рационально-волевое убеждение себя	Приходится прибегать к нему при преодолении трудностей непривычной нагрузки (развитие выносливости)
9.	Самопознание как анализ себя	Раскрытие новых свойств психики во время занятий (например, настойчивость, целеустремленность и т.п.)

*Окочание таблицы*

п/п	Личностные качества и процессы, способствующие психологическому здоровью	Возможность их развития в процессе физкультурно-оздоровительных занятий
10.	Самопонимание и принятие себя	Развивается благодаря наглядной обратной связи (боль, усталость) между телом и сознанием, устанавливающейся во время физических занятий
11.	Умение жить в настоящем	Полная сосредоточенность и вовлеченность в тренировку предполагает развитие этого навыка.
12.	Укрепление и развитие позитивных установок	Развивается при получении наглядного эффекта от занятий (укрепление мышц, улучшение самочувствия и т.п.)
13.	Потрясение, катарсис*	Возможно его достижение в движении. «Любовь к своему телу, умение почувствовать его и подчиниться его воле — прямая дорога к высшему переживанию. А высшее переживание — неплохой способ познания, «постижения» бытия, внутренних ценностей, безусловно, помогающий как физическому оздоровлению, так и личностному росту, способствующий движению человека к самоактуализации человечности
14.	Преодоление экзистенциального вакуума, возникающего при доминировании техногенной культуры	Достигается в процессе занятий на природе
15.	Непроизвольная медитация	Возникает при вработывании в циклические (ритмически организованные) движения, например, бег
16.	Терапия творчеством	Творчески работать можно и над преобразованием, перестройкой своего тела

\* См. Примечание.

Примечание. Катарсис — дословно «очищение». В терминологии В.А. Ананьева, это «потрясение», подвиг для человека. Совершить подвиг — подняться выше уже осмысленных собственных возможностей, пройти особое состояние напряжения: нравственного, психического, духовного. Оно связано с переоценкой и переосмыслением жизни, прозрением, видением нового пути, своего места.

Таким образом, физкультурно-оздоровительные занятия психотерапевтичны по своей природе, могут быть использованы как средство личностного роста, как способ продвижения человека вперед по пути самореализации.

Существенным компонентом психологического здоровья личности является формирование и развитие внутренней картины здоровья (ВКЗ). ВКЗ — это особое отношение к здоровью, выражающееся в осознании его ценности и активно-позитивного стремления к его усовершенствованию. ВКЗ — самопознание и самопринятие себя человеком в условиях здоровья, определенное психофизиологическое пространство, где человек способен оценить свои биологические, социально-психологические и духовные возможности.

Формирование ВКЗ предполагает:

- ♦ осознание и индентификацию внутреннего динамического состояния гомеостаза, отождествление себя с образом здорового психосоматического целого;

- ♦ осознание проявляющихся признаков стойкого нарушения гомеостаза, т.е. идентификацию в себе индикаторов предболезни, предвестников отклоняющегося состояния.

В развитии ВКЗ играют роль как эмоциональные, так и интеллектуальные и волевые компоненты. Каждый человек вырабатывает в течение жизни собственную концепцию здоровья. Она включает в себя механизмы развития, признаки самочувствия, симптомы нарушений, доминирующие представления о будущем, некоторые способы продвижения к нему.

При отсутствии знаний о формах нездорового реагирования, неадекватных стратегий и представлений может сложиться искаженное понимание собственного здоровья, что

приводит к появлению разнообразных форм нездорового реагирования (например, ипохондрия, страхи за здоровье, создание мифов о природе и лечении заболеваний).

Существует три грани внутренней картины здоровья:

- ♦ конигативная (совокупность умозаключений, мнений о причинах, содержании, возможных прогнозах, оптимальных способах сохранения и укрепления здоровья);

- ♦ эмоциональная (переживание здорового самочувствия, связанного с комплексом ощущений позитивного эмоционального фона — спокойствие, радость, умиротворенность, свобода, легкость, симпатия и т.п.);

- ♦ поведенческая (представляет собой совокупность мо-торно-волевых усилий, стремлений, конкретных действий здорового человека, обусловленных системой его верований и направленных на достижение значимых для него целей).

Очевидно, что на содержание всех компонентов ВКЗ существенное влияние может оказать практика систематических двигательных занятий. Во-первых, она дает знания об оптимальном режиме функционирования организма и «маркерах», критериях его здорового и нездорового состояний.

Во-вторых, двигательная активность приучает чувствовать положительный эмоциональный подъем в моменты наибольшего накопления ресурсов, «мышечную радость» при хорошей тренировке (и беспокойство в отсутствии необходимой организму «дозы» движения).

В-третьих, регулярная двигательная активность органично включается в режим дня, приучает находить время для тренировки. Тем самым, физическая культура становится существенным средством развития внутренней картины здоровья человека — важнейшего организатора его образа мыслей и здоровье-развивающей деятельности.

В заключение подчеркнем, что физическая активность (читайте — двигательная) — это социально-оздоравливающий метод достижения своеобразного «наркотического опьянения», улучшающего самочувствие, поднимающего настроения в отличие от нездоровой, повсеместно бытующей, практики употребления наркотиков и других

сверхстимуляторов. Не вызывает сомнения и то, что ДА — средство повышения и умственной, мыслительной работоспособности, процессов познания, гармонизации эмоционального состояния, эффективный тренажер качеств, необходимых для любой человеческой деятельности.

### Рекомендуемая литература

1. *Васильева О.С., Правдина Л.Р., Литвиненко С.Н.* Книга о новой физкультуре (оздоровительные возможности физической культуры). Ростов н/Д, 2001.
2. *Головин В.А., Масляное В.А., Коробков А.В.* Физическое воспитание. М., 1983.
3. Физическая культура. Учебник. М., 1999.
4. Физическая культура и здоровье. Учебник. М., 2001.



### Методика определения силы воли

*Воля* — это сознательная саморегуляция субъектом своей деятельности, обеспечивающая преодоление трудностей при достижении жизненных целей.

Волевая регуляция поведения человека развивается по нескольким направлениям: путем преобразования произвольных психических процессов в произвольные, обретения человеком контроля над своими действиями и поведением и выработки эмоционально-волевых качеств. В результате волевой саморегуляции индивид ставит перед собой более перспективные цели и более трудные задачи, требующие значительных волевых усилий в течение достаточно длительного времени.

За последнее время разработано несколько методик по определению у испытуемых уровней силы воли. Здесь приводится методика по определению силы воли в разработке Р.О. Немова.

### *Инструкция по проведению тестирования*

Тест состоит из 20 суждений. На каждое из суждений предусмотрено несколько альтернативных ответов. Выберите на каждое из суждений наиболее подходящую с вашей точки зрения альтернативу. Данные вашего выбора запишите в бланк для ответов (или на отдельном листке).

### *Тест-опросник*

1. Часто ли вы задумываетесь над тем, какое влияние ваши поступки оказывают на окружающих?
  - а) очень редко;
  - б) редко;
  - в) достаточно часто;
  - г) очень редко.
2. Случается ли вам говорить людям что-либо такое, во что вы сами не верите, но утверждаете из упрямства, наперекор другим?
  - а) да;
  - б) нет.
3. Какие из перечисленных ниже качеств вы более всего цените в людях?
  - а) настойчивость;
  - б) широту мышления;
  - в) умение показать себя.
4. Имеете ли вы склонность к педантизму?
  - а) да;
  - б) нет.
5. Быстро ли вы забываете о неприятностях, которые случаются с вами?
  - а) да;
  - б) нет.
6. Любите ли вы анализировать свои поступки?
  - а) да;
  - б) нет.
7. Находясь среди людей хорошо вам известных, вы:
  - а) стараетесь придерживаться правил поведения, принятых в этом кругу;
  - б) стремитесь оставаться самим собой»

8. Приступая к выполнению трудного задания, стремитесь ли вы не думать об ожидающих вас проблемах?

- а) да;
- б) нет.

9. Какая из перечисленных характеристик вам подходит больше всего?

- а) мечтатель;
- б) «рубаха перень»;
- в) усерден в работе;
- г) пунктуален и аккуратен;
- д) любит философствовать;
- е) суетлив.

10. При обсуждении того или иного вопроса вы:

а) всегда высказываете свою точку зрения, даже если она отличается от мнения большинства;

б) считаете, что в данной ситуации лучше всего промолчать и не высказывать свою точку зрения;

в) внешне поддерживаете большинство, внутренне оставаясь при своем мнении;

г) принимаете точку зрения других, отказываясь от права иметь собственное мнение.

11. Какое чувство у вас вызывает неожиданный вызов к руководителю?

- а) раздражение;
- б) тревогу;
- в) озабоченность;
- г) никакого чувства не вызывает.

12. Если в пылу полемики ваш оппонент срывается и допускает личный выпад против вас, то вы:

- а) отвечаете ему тем же;
- б) не обращаете на это внимания;
- в) демонстративно оскорбляетесь;
- г) прерываете с ним разговор, чтобы успокоиться.

13. Если вашу работу забраковали, то вы:

- а) испытываете досаду;
- б) испытываете чувство стыда;
- в) гневаетесь.

14. Если вы вдруг попадете впросак, то кого вините в этом в первую очередь?

- а) самого себя;

б) судьбу, невезение;

в) объективные обстоятельства.

15. Не кажется ли вам, что окружающие вас люди недооценивают ваши способности и знания?

- а) да;
- б) нет.

16. Если друзья или коллеги начинают над вами подтрунивать, то вы:

- а) злитесь на них;
- б) стараетесь уйти от них и держаться подальше;
- в) сами включаетесь в игру и начинаете подыгрывать им, подшучивая над собой;
- г) делаете безразличный вид, но в душе негодуете.

17. Если вы очень спешите и вдруг не находите свою вещь на привычном месте, куда вы ее обычно кладете, то:

- а) будете молча продолжать ее поиск;
- б) уйдете, оставив нужную вещь дома.

18. Что скорее всего выведет вас из равновесия?

а) длинная очередь в приемной у какого-нибудь чиновника, к которому вам необходимо срочно попасть;

б) толчея в общественном транспорте;

в) необходимость приходить в одно и то же место несколько раз подряд по одному и тому же вопросу.

19. Закончив с кем-то спор, продолжаете ли вы его вести мысленно, приводя все новые аргументы в защиту своей точки зрения?

- а) да;
- б) нет.

20. Если для выполнения срочной работы вам представится возможность выбрать себе помощника, то кого из следующих возможных кандидатов в помощники вы предпочтете:

- а) исполнительного, но безынициативного человека;
- б) человека, знающего дело, но спорщика и несговорчивого;
- в) человека одаренного, но с ленцой.

**Оценка результатов тестирования**

В таблице, помещенной ниже, указано, какое количество баллов в этой методике может получить испытуемый за тот или иной избранный ответ.

*Балльные оценки за ответы испытуемого*

Порядковый номер суждения	Вариант ответа					
	а	б	в	г	д	е
1	0	1	2	3	-	-
2	0	1	-	-	-	~
3	1	1	-	-	-	-
4	2	0	-	-	-	—
5	0	2	-	-	—	—
6	2	0	-	-	—	-
7	2	0	-	-	-	-
8	0	2	-	-	-	-
9	0	1	3	2	2	0
10	2	0	0	0	-	-
11	0	1	2	0	-	-
12	0	2	1	3	-	-
13	2	1	0	-	-	-
14	2	0	0	-	-	-
15	0	2	-	-	-	-
16	0	1	2	0	0	-
17	2	0	1	-	-	-
18	1	0	2	-	-	-
19	0	2	-	-	-	-
20	0	1	2	-	-	-

Если сумма набранных баллов 14 и менее, то данный человек считается человеком со слабой волей.

При сумме баллов от 15 до 25 характер и воля человека считаются достаточно твердыми, а поступки в основном реалистичными и взвешенными.

При общей сумме баллов от 26 до 38 характер человека и его воля считаются очень твердыми, а его поведение в большинстве случаев — достаточно ответственным. Есть, правда, опасность увлечения силой воли с целью самолюбования.

При сумме баллов выше 38 воля и характер человека считаются близкими к идеальным, но иногда возникает сомнение в том, достаточно ли правильно и объективно человек себя оценил.

## Глава VI. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

Содержание главы адресовано читателю-практику, твердо принявшему решение использовать средства физической культуры, спорта и туризма в целях самосовершенствования. Знание методики организации, особенностей самостоятельных занятий, видов рекреации в зачетно-экзаменационный период, гигиенических основ закалывания — далеко не полный перечень предлагаемой информации.

Поставь перед собой сто учителей —они окажутся бессильными, если ты не можешь сам заставить себя и сам требовать от себя.

*В. А. Сухомлинский*

### В вузе не обучают, а учат учиться

Начиная главу о самостоятельных занятиях физической культурой, физическим воспитанием, а значит, и физическим самовоспитанием, обратим серьезное внимание на термин «самоуправление», напомним, что вузовская информационно-воспитательная среда и ее важнейший компонент — физическая культура, спорт и туризм — ориентированы на совершенствование личности, воспитание гражданина, формирование профессионала. Физическая культура видится как важнейший фактор развития, совершенствования естественных жизненно важных возможностей, качеств человека, его способностей преобразовывать свое «я» и окружающий мир. Уровень учебно-трудовой, социально-практической деятельности сегодняшнего студента — завтрашнего управленца следует отнести к категории экономической, корреляционно зависящий от состояния здоровья, психофизической, интеллектуальной готовности к деятельности — объективному целенаправленному процессу взаимодействия между человеком и природой. Высокий уровень соматического и психического здоровья личности, физическая подготовленность — факторы не только создания «имиджа», высокой производи-

тельности труда, но и конкретного благосостояния в жизни, создания семьи, роста населения страны.

Заторможенность механизмов адаптации к вузовским требованиям четко связывается с неуспеваемостью студентов. Физическая культура, ее целенаправленные методы физического и психического воздействия на организм молодого человека значительно сокращают сроки адаптации, воспринимаемости, переработки и усвоения объемного материала вузовских дисциплин, форм и видов обучения. Общеизвестно, что студенты второго-третьего курса, систематически занимаются физической культурой, спортом, обладают лучшим физическим развитием и учатся лучше, чем студенты-первокурсники.

Невозможно переоценить и влияние целенаправленного использования средств физической культуры, спорта, туризма для подготовки студента к определенной профессиональной деятельности, как и невозможно представить будущего геолога, не умеющего преодолевать естественные природные препятствия, инженера — без высокой умственной работоспособности, предпринимателя — без качеств самообладания, релаксации, как и многих других представителей различных специальностей.

**Формы самостоятельных занятий** — гигиеническая (утренняя) гимнастика (15-30 минут), дневная целенаправленная физкультурная пауза (10-15 минут), учебно-тренировочные занятия во второй половине дня по видам спорта, система физических упражнений.

### **Планирование самостоятельных занятий**

Планирование — это волевое представление видов деятельности, выполнение которых неукоснительно в течение длительного периода. Желательна консультация преподавателя, тренера или врача по физконтролю.

Перспективные планы самостоятельных занятий целесообразно разрабатывать на весь период обучения. В зависимости от состояния здоровья, медицинской группы, исходного уровня физической и спортивно-технической подготовленности студенты могут планировать достижение различных результатов по годам обучения в вузе. Эти пла-

ны отражают различные задачи, которые стоят перед студентами, зачисленными в разные медицинские группы.

Главная задача самостоятельных тренировочных занятий студентов, отнесенных к специальной медицинской группе, — ликвидация остаточных явлений, перенесенных заболеваний и устранение функциональных отклонений и недостатков физического развития. Студенты специальной медицинской группы при проведении самостоятельных тренировочных занятий должны консультироваться и поддерживать постоянную связь с преподавателем физического воспитания и лечащим врачом.

Студентам, которые отнесены к подготовительной медицинской группе, рекомендуются самостоятельные тренировочные занятия с задачей овладения всеми требованиями и нормативами. Одновременно с этим для данной категории студентов доступны, занятия отдельными видами спорта.

Студенты основной медицинской группы подразделяются на две категории: занимавшиеся и не занимавшиеся ранее спортом. Студентам, ранее не занимавшимся спортом и не имеющим к нему интереса, рекомендуется заниматься по программе физического воспитания. Студенты, поступившие на 1-й курс с определенной спортивно-технической подготовкой, должны стремиться постоянно совершенствовать свое спортивное мастерство в спортивных секциях.

В то же время планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом направлено на достижение единой цели, которая стоит перед студентами всех медицинских групп, — сохранение хорошего здоровья, поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности.

### **Основные формы и организация самостоятельных занятий**

Формы самостоятельных занятий обуславливаются целью и задачами. Основные из них — гигиеническая гимнастика, упражнения в течение учебного времени, самостоятельные тренировки.

**Гигиеническая гимнастика** должна сочетаться с само-массажем и закаливанием как ее заключительной частью.



*Примерная схема составления комплексов  
гигиенической гимнастики*

Группа упражнений	Воздействие упражнений на организм
1. Ходьба, легкий бег	Умеренное разогревание организма
2. Упражнения в потягивании	Улучшение кровообращения, выпрямление позвоночника
3. Упражнения для ног (приседания, выпады)	Укрепление мышц, увеличение подвижности суставов и улучшение кровообращения
4. Упражнения для мышц туловища (наклоны вперед-назад, в стороны, круговые движения)	Развитие гибкости, подвижности позвоночника, укрепление мышц, улучшение деятельности внутренних органов
5. Упражнения для рук и плечевого пояса	Увеличение подвижности, укрепление мышц
6. Маховые упражнения для ног и рук	Развитие гибкости, подвижности в суставах, усиление деятельности органов кровообращения и дыхания
7. Упражнения для мышц брюшного пресса, тазового дна, боковых мышц	Укрепление мышц
8. Бег, прыжки, подскоки	Укрепление мышц, повышение общего обмена веществ
9. Заключительные упражнения	Успокаивающее воздействие, приближение деятельности организма к обычному ритму

Упражнения в течение учебного времени нацелены на концентрацию внимания, восприятие учебного материала, предупреждение и снятие умственного утомления, поддержание работоспособности. Выполняются в режиме 8-10 минут после каждой пары занятий. Небольшие (3-5 упражнений) комплексы, в виде напряжений мышц ног, вращений в голеностопе, «борьба» двух рук, их массаж, проводимые незаметно для окружающих, сидя и бесшумно, помогут «протиснуться», снять усталость с кисти пишущей руки, а закрыв и широко открыв, зажмурившись — снять усталость и напряжение с глаз.

Естественно, что нельзя ограничиваться только перечисленными выше рекомендациями и упражнениями.

Самостоятельные тренировочные занятия могут быть как индивидуальными, так и групповыми. Для их проведения используются приемы и методы, применяемые в видах спорта. Само занятие делится на подготовительную часть (разминку), длительность которой 5-10% от общего времени, основную — 80-90% и заключительную часть — 8-10%.

Рекомендуется следующая частота повторений по дням для развития основных физических качеств за недельный цикл самостоятельных тренировочных занятий: гибкость, общая выносливость, сила мелких групп мышц — ежедневно; сила мышц — через день; специальная выносливость при высоких нагрузках — три дня в неделю; показ высших возможностей в соревновательном периоде — не более двух раз в неделю; для поддержания уровня быстроты, скоростно-силовых качеств — два раза в неделю; прыжковые упражнения без отягощений ежедневно; с отягощением — через день, то же с упражнениями на быстроту и гибкость.

Существующее и сегодня течение «1000 движений ежедневно!» подразумевает «норму двигательной активности», необходимую для нормальной работы организма человека, его систем и органов. За 27-45 минут в зависимости от состояния здоровья нужно выполнить: приседание, наклоны туловища вправо-влево, наклоны вперед (руками достать пола), назад, сведение за спиной согнутых в локтях рук, поднимание прямых ног с одновременным приподнятием таза (лежа на спине), разведение рук (прямых) в стороны и поднимание их вверх — по 100 раз. Повороты туловища вправо влево, втягивание живота, прыжки на месте на каждой ноге, доставание носками ног пальцев вытянутых вперед рук (стоя) — по 50 раз.

### Особенности самостоятельных занятий женщин

При занятиях физическими упражнениями необходимо учитывать индивидуальные особенности. Здесь имеют значение степень физического развития, а также двигательный опыт, состояние здоровья и самочувствие.

Организм женщины имеет анатомо-физиологические особенности, которые необходимо учитывать при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями или спортивной тренировки. В отличие от мужского, женский организм характеризуется менее прочным строением костей, меньшим общим развитием мускулатуры тела, более широким тазовым поясом и более мощной мускулатурой тазового дна. У женщин значительно слабее развиты мышцы — сгибатели кисти, предплечья и плечевого пояса. Для здоровья женщины большое значение имеет развитие мышц брюшного пресса, спины и тазового дна. От их развития зависит нормальное положение внутренних органов. Для укрепления мышц брюшного пресса и тазового дна рекомендуется выполнять упражнения в положении сидя и лежа на спине с подниманием, отведением, приведением и круговыми движениями ног, с поднятием ног и таза до положения «березка», различного рода приседаниями. Женщинам при занятиях физической культурой и спортом следует особенно внимательно осуществлять врачебный контроль и самоконтроль. Необходимо наблюдать за влиянием учебных и самостоятельных занятий, тренировок, соревнований на течение менструального цикла и характер его изменений. Во всех случаях неблагоприятных отклонений студентка должна обратиться к врачу.

Всем женщинам противопоказаны большие физические нагрузки, спортивная тренировка и участие в спортивных соревнованиях в период беременности. После родов к тренировкам рекомендуется приступать не ранее, чем через 8-9 месяцев.

### Психофизическая рекреация в зачетно-экзаменационный период

Зачетно-экзаменационная сессия в профессиональном учебном заведении особый, насыщенный до предела, требующий максимального использования своих возможностей период как для студентов, так и для педагогов. Ответственен он и для преподавателей физического воспитания, деятельность которых практически значима и должна быть направлена на концентрацию психических и умственных способностей, реакций, проявлений организма и сокраще-

ние времени реабилитации после нервно-эмоциональных напряжений, постоянного стрессового состояния студентов во время зачетов, экзаменов и после них.

Экспериментально доказано, что двухразовые в неделю занятия по физическому воспитанию, по одному академическому часу, проводимые после экзаменов, положительно влияют на умственную работоспособность студентов в период сессии, организм быстрее восстанавливается после экзаменационного стресса. В содержание занятий обязательной частью были включены игры по выбору самих студентов. Экспериментальные наблюдения автора неоднократно подтверждали тезис о снижении физической работоспособности, отрицательных проявлений организма у спортсменов в период сессии, в день экзамена и в послезаказменационное время. Однако нельзя не отметить, что именно у спортсменов (до 80%) быстрее проходили процессы восстановления, практически не оставалось никаких заметных следов после дистрессовых воздействий зачетно-экзаменационной сессии.

После экзамена для снятия напряжения рекомендованы упражнения циклического характера (ходьба, бег, плавание) умеренной интенсивности. Не советуют использовать участие в ответственных играх, единоборствах в плане реабилитации, т.к. их воздействие носит угнетающий умственную работоспособность характер.

Уменьшать психоэмоциональную напряженность в экзаменационный период рекомендуется дыхательными упражнениями:

- ◆ плечи опущены, расслаблены, живот несколько выпячен — нижние отделы легких наполняются воздухом, затем поднимаются последовательно грудная клетка, плечи. Полный выдох выполняется: втягивается живот, опускается грудная клетка, плечи, ключица;

- ◆ следующее упражнение: полное дыхание при ходьбе — вдох на 4-8 шагов, задержка — 2-4 шага, выдох — ■ 4— 8 шагов;

- ◆ третье упражнение то же, но выдох осуществляется толчками через плотно сжатые губы.

Несколько слов о психосаморегуляции. Известно, что на фоне мышечного расслабления ослабляется психичес-

кая активность (внимание, память, эффективность мышления, эмоции и др.). Суть аутогенной тренировки в том, что воздействуя на себя методами самоубеждения, самовнушения, логических доводов, мы снижаем уровни возбуждения, нервного, физического утомления, наконец, может преодолеть бессонницу — одно из проявлений умственного и психического утомления.

Имеет смысл рекомендовать и изменение направленности сознания: отключение — концентрация внимания волевыми усилиями на другие объекты, ситуации; переключение — перенос направленности сознания на более интересное дело; отвлечение — ограничение сенсорного потока — пребывание в тишине, глаза закрыты, расслабленная поза; разрядка через речь, движение.

Использование физических упражнений на улучшение кровоснабжения головного мозга можно дифференцировать по схеме:

1. Непосредственное воздействие на сосуды головного мозга: различные движения головой, лежа на спине: подъем ног, стойки на лопатках, голове, упражнения для позвоночника (грудной, шейные отделы), массаж, упражнения в интенсивном дыхании.

2. Рефлекторно-сосудистые реакции: упражнения для мышц грудинно-ключичной, межлопаточной области, плечевого пояса, для раздражения вестибулярного аппарата, температурные и водные воздействия.

3. Упражнения, основанные на реакции сосудов головного мозга в связи с повышенным содержанием  $CO_2$  в крови, — нетрудные и несложные физические упражнения, упражнения с задержкой дыхания.

### Гигиенические основы закаливания

Одним из направлений физического воспитания является закаливание — комплекс мероприятий, повышающих защитную функцию от вредных воздействий окружающей среды (солнечной радиации, пониженного атмосферного давления, изменения температурных условий и др.).

В восстановлении физической и умственной работоспособности, профилактике простудных заболеваний и повышении устойчивости (резистентности) организма к отри-

цательным влияниям экологических факторов роль закаливания неопределима. Как и любому процессу, связанному со здоровьем, необходимо пользоваться основными гигиеническими принципами закаливания: систематичностью, постепенностью, разнообразием средств, методов воздействий, самонаблюдением. При длительных, более двух-трех недель, перерывах резистентность организма практически утрачивается. Эффективность закаливания намного возрастает, если оно проходит в сочетании с двигательной активностью. Основные факторы закаливания: воздух, солнце, вода.

Прием воздушных ванн.— наиболее доступный и безопасный способ закаливания. Процедура производится в хорошо проветриваемом помещении — для начинающих, и при соответствующем учете скорости, влажности движения воздуха — на открытых площадях. Воздушные ванны условно подразделяются на тепловые (- 80-20°C), прохладные (+20-14°C) и холодные (+14° и ниже). Начинают с 10-20 минут, далее ежедневно добавляют по 15-10 минут, однако при появлении озноба, «гусиной кожи», необходимо повысить интенсивность выполнения упражнений прекратить прием воздушной процедуры.

**Закаливание солнцем** благотворно влияет на организм. Ультрафиолетовые лучи повышают тонус нервной системы, ее защитную функцию, активизируют деятельность внутренней секреции, способствуют лучшему обмену крови, образованию витамина «Д». Целесообразно начинать закаливание весной, не прекращая процесса в дальнейшем. Время, рекомендуемое для этой процедуры для начинающих, — 5-10 минут, увеличивая на 2-5 минут ежедневно; доводя до 15-12 часов с 10-15-минутными перерывами и отдыхом в тени через каждые 15-25 минут процедуры. Солнечные ванны рекомендуется принимать через один час после еды, придерживаясь следующих периодов времени суток: в южных регионах — 7-10 часов, в средней полосе — 8-11 часов, в северных районах — 9-12 часов. Передозировка грозит ожогами, перегревание — солнечным или тепловым ударом.

**Закаливание водой** — наиболее популярный, доступный, разнообразный и эффективный комплекс положитель-

ных воздействий на организм человека. Водные процедуры оказывают более сильное воздействие на организм, так как теплопроводность воды в 28 раз выше теплопроводности воздуха. Главным закалывающим фактором служит температура воды. Систематическое использование водных процедур является надежной защитой от вредных воздействий случайных переохлаждений тела.

Самое благоприятное время года для начала закалывания водой — лето и осень. Лучше всего проводить процедуры в утренние часы, сразу же после сна или в конце утренней зарядки. Вначале водные процедуры рекомендуется проводить при температуре воздуха 17-20°C, а затем по мере закалывания и при более низкой. Начинают водные процедуры с температуры 33-34°C, затем через каждые 3-4 дня снижают температуру воды на 1°C и постепенно за 1,5-2 месяца доводят ее, в зависимости от самочувствия и состояния здоровья, до 20-15°C и ниже. Во время выполнения процедур не должно возникать никаких неприятных ощущений и озноба. Основным закалывающим фактором является температура воды, а не продолжительность самой процедуры, поэтому необходимо соблюдать следующее правило: чем холоднее вода, тем короче должно быть время ее соприкосновения с телом.

Водные процедуры подразделяются на обтирание, обливание, душ, купание. Обтирание — начальный этап закалывания водой. В течение нескольких дней выполняют обтирание мокрым полотенцем, губкой или просто мокрой рукой. Вначале обтираются по поясу, затем переходят к обтиранию всего тела, начиная с верхней половины туловища. Обтерев водой шею, грудь и спину, вытирают их насухо и энергично растирают полотенцем до красноты по ходу движения крови к сердцу. После этого таким образом обтирают нижние конечности. Вся процедура, включая и растирание тела полотенцем, не должна превышать 5 мин.

Обливание — следующий этап закалывания водой. При этой процедуре к действию низкой температуры воды присоединяется небольшое давление струи воды, выливаемой из ведра, кувшина или какого-либо другого сосуда. Начинают обливание водой с температуры около 30°C, в даль-

нейшем она понижается до 15°C, а возможно и ниже. После обливания необходимо энергично растереть тело полотенцем. Длительность всей процедуры — 3—4 минуты.

Душ — одно из самых эффективных средств закалывания, так как холодная вода сочетается с механическим воздействием. В начале закалывания вода в душе должна быть 30-35°C, а продолжительность процедуры — не более 1 мин. Температура воды постепенно снижается, а время приема душа увеличивается до 2 мин. Процедура должна обязательно заканчиваться энергичным растиранием тела полотенцем. Как правило, после душа появляется бодрое и хорошее настроение.

Купание в открытых водоемах — один из лучших способов закалывания. Оно обеспечивает комплексное влияние на организм воздуха, воды и солнечных лучей. Начинать купание можно, когда температура воздуха достигает 18-20°, а воды — 11-13°C. Желательно купаться в утренние и вечерние часы. Первое время достаточно одного раза в день, затем можно увеличивать число купаний до 2-3 раз в день, соблюдая при этом промежуток между купаниями 3-4 часа.

Растирание снегом и купание в ледяной воде (моржевание) являются исключительно сильно действующими процедурами. Они предъявляют чрезвычайно высокие требования к организму. Поэтому их можно применять с разрешения врача людям с отличным здоровьем после систематического многолетнего закалывания. Однако следует подчеркнуть, что эти процедуры не являются необходимыми, ибо высокого уровня закалывания можно добиться и путем ежедневного применения обычных закалывающих средств.

В целях закалывания наряду с общими рекомендуется применять и местные водные процедуры. Наиболее распространенные из них — полоскание горла холодной водой и холодные ножные ванны. Они помогают повысить устойчивость организма к простудным заболеваниям.

Ножные ванны надо проводить ежедневно в течение всего года перед сном. Начать следует с температуры воды 26-28°C, постепенно снижая ее в неделю на 1-2°C и доводя до 12-15°C. После этой процедуры стопы тщательно до покраснения растирают. Рекомендуется также применять

контрастные ванны для ног. В один таз (ведро) наливают горячую воду (35°C), температуру которой постепенно каждую неделю повышают на 1°, доводя до 40~42°C, в другой таз (ведро) наливают холодную воду (20°C), постепенно на 1°C в неделю понижают ее, доводя до 15°C. Сначала ноги помещают на 2-3 мин в горячую воду, а затем на 30 с — в холодную. Смена производится 2-3 раза. После такой процедуры стопы тщательно растирают до покраснения.

Полоскание горла необходимо проводить дважды в день — утром и вечером. Первоначально температура воды должна быть 23-25°C. Каждую неделю она снижает на 1~2°C и доводится до 5-10°C.

### Участие в спортивных соревнованиях

Участие в спортивных соревнованиях не только эффективный вид организации массовой, физкультурно-оздоровительной работы в вузе, но и может рассматриваться как результат подготовки спортсменов, в том числе и самостоятельными формами.

По характеру зачеты делятся на личные, лично-командные, командные. По форме проведения соревнования могут быть: открытыми и закрытыми, очными и заочными, одноразовыми и традиционными, однодневными и многодневными, официальными и товарищескими (тренировочными), классификационными. Эти формы могут использоваться в сочетании.

В системе физического воспитания студентов вузов спортивные соревнования занимают большое место. Структура студенческих спортивных соревнований:

- ♦ внутренние соревнования по видам спорта, учебные зачетные, массовые кроссы, эстафеты, спартакиады и другие: на первенство учебных групп, на первенство курсов, на первенство факультетов, на первенство общежитий, на первенство института;

- ♦ внешние соревнования (по территориальному признаку): районные и городские, областные, зональные, республиканские, всероссийские;

- ♦ международные соревнования: матчевые, товарищеские, универсиады, чемпионаты Европы и Мира, Олимпийские игры.

Практикой определено несколько способов проведения спортивных соревнований, обусловленных их правилами и положениями. Выбор способа зависит от задач спортивного соревнования, срока проведения, числа участников или команд, их подготовленности и учебной занятости, от условий материальной базы.

В нашей стране используются следующие способы проведения соревнований: прямой, круговой, с выбыванием и смешанный.

Прямой способ применяется при проведении большинства личных и лично-командных соревнований, в которых результаты участников оцениваются метрическими единицами (в легкой атлетике, лыжном, конькобежном, велосипедном спорте, плавании и др.) или системой баллов, присуждаемых за качественное или технико-эстетическое исполнение упражнений (в гимнастике, аэробике и др.). Суть способа — в последовательном или одновременном исполнении соревновательных упражнений всеми участниками на одной спортивной арене. Проведение соревнований прямым способом не исключает использования на отдельных этапах соревнований элементов других способов (в личных соревнованиях по бегу, плаванию, велосипедному спорту, гребле и др.) для формирования финальной группы.

Круговой способ основывается на принципе последовательных встреч каждого участника (команды) со всеми остальными и применяется главным образом в спортивных играх и единоборствах. Несмотря на значительную продолжительность соревнований, круговой способ позволяет достаточно полно и объективно выявить относительную силу всех участников команд.

Способ с выбыванием строится на принципе выбывания участника или команды из соревнования после одного или нескольких поражений. Этот способ называют «кубковым», что связано с применением его на Олимпийских играх и в розыгрышах большинства кубков. Его главное достоинство заключается в возможности включить большое число участников и провести их в сжатые сроки.

Смешанный способ проведения соревнований состоит в последовательном сочетании в одном соревновании двух систем — кругового и с выбыванием, при котором первый

этап соревнований проводится по одному способу, а второй — по другому. Этот способ облегчает проведение соревнований с большим числом участников, позволяет сократить число встреч и сроки всего соревнования.

Мемориальные спортивные соревнования имеют большое воспитательное значение. Они посвящаются определенным историческим или спортивным датам, памяти героев и выдающихся спортсменов, что способствует воспитанию молодежи на их примере. Мемориальные соревнования требуют особо тщательной подготовки, соответствующего оформления, торжественных церемоний, ритуалов и атрибутики и проводятся по специальному сценарию.

В заключение приведем слова ученого и популизатора здорового образа жизни Поля Брэгга: «Самое большое открытие современного человека — это умение омолодить себя физически, умственно и духовно!»

### **Рекомендуемая литература**

1. *Васильева О.С., Правдина Л.Р., Литвиненко С.Н.* Книга о новой физкультуре (оздоровительные возможности физической культуры). Ростов н/Д, 2001.

2. *Евсеев Ю.И., Асланов В.А., Кравченко П.В.* Самостоятельная физическая подготовка студентов полевых специальностей. Ростов н/Д, 1988.

3. *Зацюрский В.М.* Физическое качество спортсменов. М., 1978.

4. Физическая культура. Учебник. М., 1999.



### **Ваш характер**

Определите вначале свои ведущие палец, глаз, ладонь.

1. *Ведущий палец.* Если при переплетении пальцев рук в замок сверху окажется левый палец (Л), то это связано с эмоциональным складом личности, если же правый (П) — то с аналитическим.

2. *Ведущий глаз.* Вытяните вперед руку с поднятым большим пальцем. Посмотрите обоими глазами, зафиксируйте его положение. Затем закройте левый глаз, снова его откройте и закройте правый. Ваш палец «сместится» в сторону в тот момент, когда вы будете смотреть на него ведущим глазом. Ведущий правый глаз соответствует твердому, настойчивому, порой агрессивному характеру, левый — более мягкому, уступчивому.

3. *Поза Наполеона.* Если при переплетении рук на груди сверху окажется левая рука (в большинстве случаев), то это указывает на способность к кокетству, если правая — простодушие. Та рука, которая окажется сверху, и будет ведущей.

4. *Аплодирование.* Если удары совершаются правой рукой, то она является ведущей, если левой — наоборот. При совершении ударов правой — можно говорить о более решительном характере, левой — о нерешительности, стремлении к избыточному обоснованию своих поступков, переносе целей на средства их достижения. Иногда аплодируют обеими руками, но и тогда можно определить, какое аплодирование для данного человека более удобно — правое или левое.

Смена обычного выполнения позы Наполеона и аплодирования происходит крайне редко. Переход от «левого» теста к «правому» соответствует серьезному настроению, от «правого» к «левому» — более эмоциональному.

### ***Интерпретация результата тестирования***

Обозначьте соответствующими буквами (буквенным индексом) результат каждого из четырех выделенных аспектов. Например, у вас получилось ЛП Л Л. Посмотрите, что это значит по предлагаемому ниже интерпретатору.

1. ПППП — ориентация на общепринятые нормы, консервативный тип характера, что обеспечивает наиболее стабильный тип поведения.

2. ПППЛ — неуверенный, консервативный, со слабым типом темперамента характер. Общая черта — нерешительность.

3. ППЛП — такому человеку присущи способности к кокетству, решительность, чувство юмора, активность, энергичность, темпераментность, артистичность.

4. ПЛПП — деловой тип характера, сочетающий аналитический склад ума и мягкость (основная черта, чаще всего встречающаяся у женщин). Медленное привыкание, осторожность. Такие люди не идут на конфликт «в лоб». Преобладает расчет, терпимость, замедленность в развитии отношений, некоторая холодность.

5. ЛПЛЛ — редкий и самостоятельный тип характера. Близок к третьему типу, но мягче, нерешительнее, менее энергичен. Некоторые противоречия между нерешительностью и твердостью характера. Высокая степень контактности, но медленное привыкание.

6. ПЛПЛ — самый слабый тип характера. Очень резок. Беззащитность и слабость связаны со способностью идти на конфликт и вместе с тем быть подверженным различным влияниям. Крайне редко встречается у мужчин.

7. ПЛЛП — склонность к новым впечатлениям и способность не создавать конфликтов. Некоторое непостоянство, способность кокетничать на аналитическом фоне при особой мягкости. Подобным типам характера свойственна эмоциональность, медлительность, томность. Простота и редкая смелость в общении, способность переключаться на новый тип поведения.

8. ПЛЛЛ — непостоянный и независимый характер, основная черта — аналитичность в сочетании с остальными «левыми» тестами.

9. ЛППП — один из наиболее часто встречающихся типов, с очень хорошей адаптацией к различным условиям. Основная черта — эмоциональность в сочетании с недостаточной настойчивостью, которая проявляется преимущественно в основных жизненных вопросах (брак, образование). Высокая подверженность чужому влиянию. Легко контактирует со всеми остальными типами характера. У мужчин эмоциональность понижена, наблюдаются элементы флегматичности.

10. ЛППЛ — еще меньшая настойчивость, мягкость, уступчивость осторожному влиянию, наивность. Требует особенно тщательного отношения к себе — тип «маленькой королевы».

11. ЛПЛП — самый сильный тип характера, трудно поддается убеждению, для этого требуется сильное, разное влияние. Способен проявлять настойчивость, но

иногда она переходит к заикливанию на второстепенных целях. Сильная индивидуальность, энергичность, способность к преодолению трудностей. Некоторый консерватизм из-за недостаточного внимания к чужой точке зрения. Такие люди не любят инфантильности.

12. ЛПЛЛ — сильный, но ненавязчивый характер, практически не поддающийся убеждению. Основная черта — внутренняя агрессивность, но медленное привыкание и взаимопонимание.

13. ЛЛПП — дружелюбие и простота, некоторая разбросанность интересов.

14. ЛЛПЛ — основная черта — простодушие, доверчивость, мягкость. Очень редкий тип, у мужчин практически не встречается.

15. ЛЛЛП — эмоциональность в сочетании с решительностью (основная черта), энергичность. Некоторая разбросанность приводит к тому, что у подобных характеров возможны эмоциональные, быстро принимаемые, непродуманные решения. Поэтому в общении с ними важны дополнительные «тормозные механизмы».

16. ЛЛЛЛ — обладатели полного набора «левых» тестов — люди, для которых характерны способности по-новому взглянуть на вещи (антиконсерватизм), наибольшая эмоциональность, индивидуальность, эгоизм, упрямство, защищенность, иногда переходящая в замкнутость. Способность ослепительно улыбаться, которая связана с «левыми» тестами, прежде всего, с левой ведущей рукой.

### Насколько вы уверены в себе

Отметьте утверждения, с которыми вы согласны.

1. Большинство людей, по-видимому, агрессивнее и увереннее в себе, чем я.

2. Я не решаюсь назначить свидания и принимать приглашения на свидания из-за своей застенчивости.

3. Когда подаваемая в ресторане еда меня не удовлетворяет, я жалуюсь администрации.

4. Я избегаю задевать чувства других людей, даже если меня оскорбили.

5. Если продавцу стоило больших усилий показать мне товар, который не совсем мне подходит, мне трудно сказать ему «Нет».

6. Когда меня просят что-нибудь сделать, я требую, чтобы мне объяснили необходимость этого.

7. Бывают случаи, когда я ищу сильный довод.

8. Я стараюсь вырваться вперед, как и большинство людей.

9. Честно говоря, люди часто используют меня в своих интересах.

10. Я получаю удовольствие, завязывая разговор с новыми знакомыми и посторонними.

11. Я часто не знаю, что сказать людям другого пола, которые мне привлекательны.

12. Я предпочту обратиться с письменной просьбой принять меня на работу или зачислить в учебное заведение, чем пройти через собеседование.

13. Я испытываю нерешительность, когда надо позвонить по телефону в учреждение или организацию.

14. Я стесняюсь возвратить покупку.

15. Если близкий и уважаемый родственник раздражает меня, я скорее скрою свои чувства, чем проявлю раздражение.

16. Я избегаю задавать вопросы из страха показаться глупым.

17. В ссоре я иногда боюсь, что буду волноваться, и меня начнет трясти.

18. Если известный и уважаемый лектор высказывает точку зрения, которую я считаю неверной, я заставлю аудиторию выслушать и свою точку зрения.

19. Я избегаю спорить с клерками и продавцами о цене.

20. Когда я сделаю что-нибудь важное и стоящее, я стараюсь, чтобы об этом узнали другие.

21. Я откровенен и искренен в своих чувствах.

22. Если кто-то распространяет обо мне сплетни, я стремлюсь, скорее найти его, чтобы поговорить об этом.

23. Мне часто трудно сказать «Нет».

24. Я склонен сдерживать проявление своих эмоций, а не устраивать «сцены».

25. Я жалею ответственными лицам на плохое обслуживание в ресторане, в гостинице, в других местах.

26. Когда мне делают комплимент, я иногда не знаю, что сказать в ответ.

27. Если в театре или на лекции рядом со мной люди много разговаривают, я прошу их говорить потише или беседовать где-нибудь в другом месте.

28. Тот, кто пытается пролезть в очереди впереди меня, может быть уверен, что получит от меня отпор.

29. Я быстро высказываю свою мнение.

30. Бывают случаи, когда я просто не могу ничего сказать.

### ***Интерпретация результатов тестирования***

Выставите по одному баллу за утверждения 3, 6, 7, 8, 10, 18, 20, 21, 22, 25, 27, 28, 29, с которыми вы согласны.

Выставите также по одному баллу за утверждения 1, 2, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 24, 26, 30, которые вами не были отмечены, т.е. с которыми вы не согласны.

Подсчитайте общую сумму баллов.

**Менее 10 баллов.** Вы человек застенчивый и недостаточно уверенный в себе. Вам трудно высказать свои чувства и желания, и поэтому другие могут навязать вам свое общество, оттеснить при получении, например, каких-либо благ, подчас даже не замечая этого, ущемить в чем-то ваши права. Вместе с тем вам свойственны вспышки агрессивного поведения в отношении людей, зависимых от вас.

**10—20 баллов.** Вам свойственна средняя степень уверенности. Вы можете дать отпор тем, кто пытается ущемить ваши интересы или не соблюдает обязательств, но для этого вам все же надо чувствовать себя несколько заведенным. В противном случае вы предпочитаете терпеть и молча злиться, не решаясь вступить в конфликт. У вас есть возможность быстро обучиться вести себя «в манере уверенного человека», участвуя в социально-психологических тренингах.

Более 20 баллов. У вас высокий уровень уверенности. Для вас характерно спокойствие, умение владеть собой в любой ситуации, умение высказывать свои чувства и желания, не обижая окружающих и не вступая с ними в конфликты. Вы не станете терпеть и ущемления своих прав, восстанавливаете их, в случае необходимости, не взрывами неконтролируемой агрессии, не жалобами и просьбами, а, как правило, решительными и в то же время корректными, социально приемлемыми действиями.



## Глава VII. СПОРТ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ВЫБОР ВИДОВ СПОРТА ИЛИ СИСТЕМ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ. ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ ИЗБРАННЫМ ВИДОМ СПОРТА ИЛИ СИСТЕМОЙ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Роль спорта в жизни студенческой молодежи, знакомство с нетрадиционными видами спорта, особенностями единоборств, фитнес-гимнастикой, туризмом, альпинизмом, скалолазанием, ориентирингом — далеко неполный перечень информации, содержащейся в этой главе.

### Основные понятия, ключевые слова

**Спорт** — игровая, соревновательная, творческая деятельность, направленная на раскрытие двигательных возможностей человека в условиях состязательного соперничества.

**Массовый спорт** — занятия отдельными видами спорта или системами физических упражнений с целью рекреации, укрепления здоровья, повышения работоспособности в условиях физического соперничества.

**Спорт высших достижений** предполагает организацию и проведение систематических занятий, тренировок, соревнований с целью достижения максимальных спортивных результатов.

То, что не упражняется — умирает, движение — это жизнь.

*П.Ф. Лесгафт*

Загрязнение окружающей среды чревато опасностью генетических изменений. Повышение уровня механизации трудовых процессов привело к уменьшению объема физического труда и увеличению нервных перегрузок. Тренированный организм более устойчив к неблагоприятным условиям внешней среды. Физические упражнения ускоряют процесс обновления клеточных белков организма человека, влияют на жировой обмен, снижают активность свертывающей системы крови. Утренняя гимнастика стала наиболее распространенной формой занятий. Атлетическая гимнастика поможет в формировании красивого, пропорционального тела. Ритмическая гимнастика улучшает

утилизацию кислорода в тканях организма, ведет к повышению работоспособности, физической выносливости человека. Плавание улучшает работу внутренних органов, развивает сердечно-сосудистую систему, предотвращает застой венозной крови, обеспечивая ее возврат в сердце. Велосипед незаменим в борьбе с лишним весом. Спортивные игры развивают ловкость, вырабатывают двигательную активность.

И наконец, «Если хочешь быть сильным — бегай, хочешь быть красивым — бегай, хочешь быть умным — бегай!». Физкультура задерживает процесс старения, предупреждает развитие заболеваний, сохраняет нормальную работоспособность.

Мышечная сила — это здоровье и красота, высокая работоспособность и умение владеть собой. Мозг управляет не только мыслительными процессами, но и работой мышц. Исследования, проведенные на студентах и научных работниках, показали, что люди с более развитой мускулатурой обладают более высокой работоспособностью.

Импульсы от работающих мышц, поступая в мозг, могут подавлять отрицательные эмоции, отчего на смену тревожному настроению приходит чувство бодрости, или, как говорил академик И.П. Павлов, «мышечной радости».

Тренированные мышцы защищают от случайных травм, обеспечивают зоны прочности при физической работе, являются тем резервом, который помогает человеку противостоять натиску эмоциональных нагрузок. Развить силу могут занятия атлетической гимнастикой. В медицинских книгах II века до н.э. описаны рекомендации по использованию силовых упражнений для разработки суставов, регулирования дыхания, укрепления мышц. Руководство по «врачебной гимнастике» Д. Шредера вышло в 1885 г., содержало описание 15 упражнений для развития различных групп мышц.

Атлетическая гимнастика, как система упражнений с отягощениями ради укрепления здоровья, исправления недостатков телосложения и осанки зародилась в России. В 1889 г. В.Ф. Краевский основал кружок атлетики в Петербурге. Атлетизм — это не только силовые упражнения,

но и разносторонняя физподготовка, включая бег, плавание, игры, акробатику, туризм и т.д.

В словаре В.И. Даля записано: «Атлет — здоровяк, силач, богатырь...». Вот такая последовательность: сначала — здоровье, затем — сила и, наконец, — телосложение.

### Спорт в жизни студента

Одно из важнейших требований к процессу осовременивания вузовской физической культуры и спорта — обучение студентов технологии использования невостребованных средств и методов как для повышения физической и умственной работоспособности, так и с целью укрепления здоровья. В современных системах физического воспитания значительное предпочтение отдается спорту — игровой, соревновательной деятельности, направленной на достижение результатов, характеризующих высокие двигательные возможности человека в условиях соперничества.

Историческое развитие спорта как многогранного общественного явления, его социальная значимость и практическая ценность заставляют нас видеть в нем «совокупность наиболее действенных средств и методов физического воспитания, одну из основных форм подготовки человека к трудовой и другим общественно необходимым видам деятельности, а наряду с этим — одно из важнейших средств этического и эстетического воспитания, удовлетворения духовных запросов общества, упрочения и расширения интернациональных связей, способствующих сотрудничеству и дружбе между народами» (Л.П. Матвеев, 1976).

Занятия отдельными видами спорта или системами физических упражнений, носящими, как правило, массовый характер, в основе которых — доступность и возрастная приемлемость, объединены в так называемый массовый спорт, «спорт для всех». Цели и задачи его тесно увязаны с активными видами отдыха, рекреацией, повышением работоспособности, укреплением здоровья и гармоничным развитием, совершенствованием человека.

«Спорт для всех» играет важную роль в решении проблем, касающихся целесообразной двигательной активности человека, как неотъемлемого компонента повседневного режима, здорового образа жизни.

К сожалению, рекомендации ученых и соответствующие научные данные о двигательной активности, ее объемах, видах, влиянии на различные возрастные группы недостаточно достоверны и требуют более строгих исследований.

Спорт высших достижений предполагает систематические, целенаправленные тренировки, обязательное участие в соревнованиях, в ходе которых решаются задачи достижения максимальных результатов, обычно превышающих уже достигнутые ранее.

Трудно назвать точное число конкретных видов спорта и различных систем физических упражнений, культивируемых хотя бы в цивилизованных странах. Обычно данные колеблются в пределах 75-100, без точного учета возникновения и развития их среди народов и народностей. Как правило, отдельные упражнения или даже целые системы физического и духовного воспитания отдельных стран, народов, племен имеют сугубо практическую направленность, обусловленную особенностями обычаев, традиций, ритуалов, запросами жизнеобеспечения и безопасности, и иногда даже носят характер состязаний, но не в нашем понимании сущности спорта. Примечателен пример, относящийся еще ко временам расцвета колониальной политики. «По словам норвежского путешественника Карла Лумхольца, тараху-мары — индейцы, живущие на склонах горной цепи Сьер-ра Мадре, простирающейся по северной границе Мексики, — способны проводить состязания по бегу на дистанции длиной в несколько сот километров. Эти способности связаны, видимо, с преследованием дичи и суровыми природными условиями. Мексиканцы пытались использовать данные качества тарахумаров в марафонском беге на Олимпиаде 1928 г., однако, индейцы, стартовавшие без серьезной тренировки, вызвали разочарование, поскольку пришли к финишу с результатами ниже средних, но без каких-либо признаков усталости» (Л. Кун, 1982).

Как правило, в вузе, обучающем 3500—5000 студентов практикуется 25-30 видов спорта и занятий различными системами физических упражнений.

В зависимости от климатических условий, месторасположения вуза, возможностей его материально-техничес-

кой базы, особенностей будущей профессиональной деятельности выпускников, а также контингента тренерско-преподавательского состава меняются количество, содержание форм и видов спортивного совершенствования.

Понятно, что перечисленными выше причинами не исчерпываются пути развития, становления того или иного вида спорта: национальные традиции, новаторская инициатива спортивной общественности, наконец, мотивация студенческой молодежи могут быть не менее решающими,

Наиболее популярны и доступны сегодня занятия следующими видами спорта и системами физических упражнений: бег на длинные дистанции, кросс, ходьба и бег на лыжах, велоспорт, плавание, спортивные игры, особенно баскетбол, волейбол и их «производные» (пляжный волейбол, игры «3» на «3», «2» на «2» и др.), настольный теннис, футбол, мини-футбол, тренажерная гимнастика, спортивная аэробика, атлетическая гимнастика, восточные виды единоборств и стилей рукопашного боя и самозащиты, туризм, скалолазание, спортивное ориентирование, альпинизм, а также горнолыжный спорт и его разновидности, конькобежный спорт. Начинают входить в моду и культивироваться оздоровительные системы, сочетающие физические упражнения и средства закаливания, общей и локальной коррекции тела, мышечной массы, упражнения реабилитационного характера для ликвидации последствий нервных срывов, стрессовых состояний. Как всегда, студенческая молодежь с интересом откликается на экзотические нововведения, нетрадиционные виды спорта и отдыха.

### Нетрадиционные виды физических упражнений и спорта<sup>1</sup>

Понимая, что раздел «Нетрадиционные виды физических упражнений и спорта» не может вместить все виды, формы, направления систем занятий, мы сожалеем, что не акцентировали внимание читателя на общеизвестные, традиционные системы занятий, виды спорта, т.к. увере-

ны, что в ближайшие годы, третьего тысячелетия они будут культивироваться и в нашей, стране.

Акватлон зародился в одном из московских вузов. Он включает в себя два раздела: спортивный и боевой. Спортивный раздел представляет собой плавание под водой на время в ластах, ориентирование под водой и т.п.; боевой — борьбу под водой. Эти два направления развивают выносливость, смелость, силу и другие качества. Соревнования проводятся с 1982 г. Клубы любителей акватлона объединились в ассоциации и предполагают выйти в международные воды.

Акробатический рок-н-ролл. Как танец рок-н-ролл-популярен вот уже более 25. лет. Сначала рок-н-ролл являлся танцем-монологом, затем его стали танцевать группой, после чего рок-н-ролл становится танцем-диалогом мужчины и женщины. По мере совершенствования техники танца в него включались элементы акробатики, и рок-н-ролл становится массовым видом спорта. У рок-н-ролла есть своя международная организация — Всемирная федерация рок-н-ролла. Она насчитывает в своем составе около тридцати стран-участниц. Ежегодно проводится более 20 международных турниров, в том числе — чемпионаты мира, Европы, кубки мира и Европы и др. Все большей популярностью пользуется рок-н-ролл в нашей стране. Многие элементы этого танца могут быть использованы для занятий с оздоровительными целями.

Армрестлинг — борьба руками на столе: высотой — 104,14 см, длиной — 92,71 см, шириной — 64,77 см. На столах на одинаковом расстоянии от краев и перпендикулярно к ним располагаются «контейнеры» для локтевого сустава борцов. Они имеют П-образную форму (15,24x15,24 см) и выступают над поверхностью стола на 3,81 см. По армрестлингу регулярно проводятся чемпионаты мира, на которых спортсмены выступают по четырем группам: мужчины-правши, мужчины-левши, женщины-правши, женщины-левши. Соревнования проводятся в различных весовых категориях: для мужчин в весе — до 59 кг, до 68 кг, до 80 кг, до 90 кг и свыше 90 кг. Для женщин — до 61 кг, до 80 кг, свыше 80 кг. Армрестлинг начинает получать рас-

<sup>1</sup> Частично по материалам В.А. Маслякова, 1991.

пространение и в нашей стране. В Москве создана федерация по этому виду борьбы, проводятся чемпионаты Москвы и других регионов.

**Бейсбол** (в переводе с англ. бейс — база, бол — мяч). Игра проводится на площадке, представляющей собой сектор, в котором имеется внутреннее поле в виде квадрата со сторонами длиной 27 м 45 см. По углам квадрата расположены базы, внутри квадрата размечен круг, откуда мяч вводится в игру. Игра напоминает русскую лапту, когда игрок после отбивания мяча пробегает по базам. Одновременно играют две команды, время игры не ограничено. Побеждает та команда, которой удастся за девять иннингов (в ходе каждого иннинга соперники по одному разу играют в нападении и в обороне) совершить большее количество полных пробежек по базам и таким образом набрать большее количество очков. Ничьих в бейсболе не бывает, если к окончанию девяти иннингов счет равный, то назначается десятый, одиннадцатый и т.д., пока не определится победитель. Играть в бейсбол можно практически в любом возрасте.

**Боулдринг** (болдринг, болдеринг) — лазание по отдельным скальным блокам максимальной сложности без страховки (на высоте 1-3 м).

**Виндсерфинг** — передвижение (гонки) по воде на доске под парусом без руля и без помещения для экипажа. На доске массой 25 кг установлен парус, который свободно вращается вокруг своей оси, что придает сооружению большую маневренность при управлении одним человеком. Виндсерфинг изобретен в США. В настоящее время успешно развивается в нашей стране.

**Гидроаэробика** — выполнение физических упражнений в воде, является эффективным средством повышения уровня физической подготовленности для лиц с различным физическим развитием и практически любого возраста. Структура занятий, дозирование физической нагрузки, музыкальное сопровождение могут быть такими же, как при занятиях ритмической гимнастикой. Однако сопротивление воды усложняет движения, и его преодоление приводит к более быстрому, чем на суше, развитию силы раз-

личных мышечных групп. Гидроаэробика особенно полезна тем, кто стремится похудеть. Систематическое выполнение физических упражнений в воде нормализует деятельность нервной и сердечно-сосудистой систем, снимает излишнюю возбудимость, улучшает сон, делает кожу эластичной и упругой.

**Дайвинг** — подводная охота, плавание, отдых и т.д.

**Джаз-гимнастика.** В последние годы под влиянием джазовой музыки началось увлечение джаз-гимнастикой как средством физического воспитания. Возникновение этого направления связано с именем известной американской танцовщицы Айседоры Дункан. Она считается пионером современного сценического джазового танца. Особенность ее искусства заключалась в возрождении античного танца, построенного по законам свободной пластики, введении в танец элемента пантомимы. Оно оказало значительное влияние на формирование различных форм танцевальной рит-мико-пластической гимнастики. Характерной особенностью джаз-гимнастики является то, что, помимо традиционных средств, в ней широко используются элементы джазового танца, который развивался и распространялся одновременно с джазовой музыкой.

Джазовый танец так же, как и музыку, создали американские негры, соединившие основные элементы африканских танцев с движениями европейского танца. Европейский способ танца требует от танцора удержания туловища выпрямленным, с повышенным тонусом брюшного пресса, спины. Эти же черты характерны и для европейской гимнастики. Африканские же танцоры, наоборот, танцуют расслабленно, создается впечатление, что все движения вытекают из абсолютно расслабленных положений, различные части тела двигаются независимо друг от друга, часто с различной скоростью, с разной амплитудой.

Джаз-гимнастика отлично развивает координацию движений, умение управлять своим телом, расслаблять мускулатуру, красиво танцевать современные танцы. Движения джаз-гимнастики являются прекрасным средством укрепления суставов.

**Диско-гимнастика.** В основе диско-гимнастики лежат элементы, характерные для танцев в стиле диско: шаги

вперед, в сторону, назад, подскоки, простейшие повороты, выполняемые в единстве с ритмом музыки. По воздействию на организм занимающиеся диско-гимнастикой приравниваются к таким видам двигательной активности, как бег трусцой (джоггинг), катание на лыжах со скоростью 8-9 км/ч, плавание со скоростью 2,5-3 км/ч, езда на велосипеде со скоростью 20-25 км/ч. Диско-гимнастика может быть использована как средство снижения массы тела.

**Йога.** Слово «йога» в переводе с древнегреческого языка означает «союз, соединение, связь, единение, гармония». Философы-материалисты трактуют этот термин как единение, гармонию физического и психологического состояния человека, как гармонию полного физического здоровья и духовной красоты человека. Упражнения, основанные на понимании не только физических, но и духовных, нравственных правил усовершенствования личности, — это и есть система йоги. Известно великое множество ее разновидностей, разделов, упражнений — хатха-йога, раджа-йога, бхагги-йога, тантра-йога.

Наиболее важны для понимания на первоначальном этапе освоения йоги Пранаяма — основные дыхательные упражнения и Санкахья — философская основа йоги, а знаменитые асаны йоги — это не просто принятие различных замысловатых поз и расслабление, а настоящая сложная техника контроля над телом и концентрация внимания на нем,

**Каратэ** — древнейшее военное искусство Востока, В наши дни стало одним из видов спортивного единоборства и получило широкое распространение во всем мире. Оно является лишь состязанием в демонстрации бойцовской техники, Это как бы фехтование на руках и ногах с имитацией ударов по жизненно важным точкам человеческого тела. Искусство бойца заключается в том, чтобы удар рукой или ногой максимальной быстроты и силы в одну из этих точек был остановлен в миллиметре от тела соперника и чтобы боец, наносящий удар, мгновенно занял затем исходное положение. Главное — скорость и концентрация максимальной силы в момент удара, Малейшее касание тела соперника строжайше наказывается. Основа

обучения каратэ — максимальная дисциплина, полный контроль спортсменов за своими движениями.

**Керлинг** — возник в Шотландии еще в XVI в., но получил широкую популярность и признание лишь в нашем столетии. Сейчас в керлинг играют более чем в 15 странах, а в Канаде, Шотландии, США, Швейцарии, Швеции наблюдается массовое увлечение этой игрой. В керлинг могут играть люди в возрасте от 7-10 до 75-80 лет. Для игры на ледяной дорожке длиной 43,93 м и шириной 4,27 м размечаются два «дома», представляющих собой три концентрические окружности синего, белого и красного цветов. Играют в керлинг круглыми, выпуклыми сверху и снизу камнями, имеющими сверху прочно закрепленную рукоятку. Общая масса снаряда составляет 20 кг.

Играют две команды по 4 игрока. Каждый игрок бросает по два камня в каждом туре (игра состоит из 8-12 туров). Команда получает очко за каждый камень, остановившийся в «доме» на меньшем расстоянии от центра, чем камень противника. После того, как сделан бросок, партнеры имеют право специальной щеткой расчищать лед в шестиметровой зоне от центра «дома».

Керлинг способствует развитию силы, ловкости, быстроты движений, умения владеть своим телом.

**Пауэрлифтинг** — это троеборье, состоящее из приседания со штангой, жима штанги лежа и тяги штанги. Чемпионаты мира по этому виду троеборья проводятся Международной федерацией пауэрлифтинга с 1975 г. Советские спортсмены впервые приняли участие в чемпионате мира в 1990 г. и заняли 3-е командное место. Командный результат определяется достижениями шести спортсменов, занявших наиболее высокие места в каждой из одиннадцати весовых категорий.

**Перетягивание каната** как организованный вид спорта возник в 70-х гг. прошлого века в Англии. В 1900 г. в Париже и в 1912 г. в Стокгольме перетягивание каната входило в программу Олимпийских игр. После 1963 г., когда была создана Международная федерация этого вида спорта, наступает новый этап его широкого распространения, и он успешно развивается более чем в двадцати стра-

нах мира. Команды соревнуются в пяти весовых категориях: легкой (общий вес участников до 560 кг), полусредний (до 640 кг), средний (до 680 кг), полутяжелый (до 720 кг) и тяжелый (до 800 кг). Каждая команда состоит из 8 человек и капитана, который непосредственного участия в перетягивании каната не принимает, а руководит действиями своих товарищей. Канат должен быть не менее 35 м длиной и от 10 до 12,5 см — в окружности. Белые флажки по краям коридора, в котором происходит перетягивание, отмечают середину каната, а красные, расположенные на расстоянии двух метров от середины, — ту линию, за которую команда должна перетянуть своих противников, чтобы выиграть. При этом запрещается тянуть канат лежа на земле. Такое нарушение правил наказывается предупреждением, а за три предупреждения команда дисквалифицируется.

В соревнованиях среди женщин имеется только одна весовая категория — свободная, Или открытая, т.е. без ограничения веса участниц. Во время соревнований женщинам разрешается пользоваться перчатками.

**Сепактакроу** — волейбол без игры руками. Все большую популярность в странах Юго-Восточной Азии приобретает старинный вид спорта сепактакроу, что в переводе с малайского значит «игра ногой в мяч». В игре участвуют две команды по пять человек, располагающиеся на площадке, равной по размеру корту для бадминтона, с сеткой. Мяч рукой набрасывается на ногу подающего игрока своей команды, а соперники принимают мяч ногой или головой (руками можно только подавать). Далее действуют волейбольные правила счета и трех передач мяча на своей площадке. Игра начинает распространяться и в западных странах.

**Сквош** напоминает бадминтон, только игра проводится в «коробке» с бортами более высокими, чем при игре в хоккей. Ракетки несколько более массивные, чем при игре в бадминтон, мяч диаметром 4 см изготавливается из черной резины. Счет ведется так же, как при игре в бадминтон. В сквош играют более 10 миллионов человек почти в ста странах мира.

**Скейтбординг** — катание на доске с роликами. Занятия проводятся на площадках с асфальтовым или другим ровным покрытием с участками, имеющими уклоны различной крутизны. Занятия скейтбордингом укрепляют голеностопные, коленные и тазобедренные суставы, способствуют совершенствованию равновесия, развивают ловкость, гибкость, силу, выносливость, быстроту движений.

**Снежный серфер** (монолыжа) — спуски с гор по снегу на одной лыже с выполнением различных поворотов. Лыжа короткая и широкая, ее передняя часть круто загнута вверх, несколько загнут и задник. Скользящая поверхность имеет десять металлических катов. Стоять на монолыже на большой скорости помогают веревочные «вожжи» с деревянной ручкой, прикрепленные к носку лыжи и в ее центре.

**Стретчинг** — растягивание, включает в себя комплекс поз, способствующих повышению эластичности различных мышечных групп. Для правильного выполнения упражнений стретчинга следует придерживаться следующих требований: прежде чем выполнить упражнение, надо знать, какую конкретную группу мышц оно помогает растягивать; при выполнении упражнений не следует пытаться скопировать движение более гибкого товарища, все движения должны находиться в определенных пределах, индивидуального диапазона подвижности суставов, вначале следует применять «легкий стрейчинг» при положении сустава в крайне разогнутом, согнутом, отведенном или приведенном положении не покачиваться, растягивать связки и мышцы только за счет статического давления, находясь в неподвижном состоянии; в процессе выполнения упражнений дышать спокойно и ритмично; при появлении острых болевых ощущений прекращать выполнение упражнений. Этот вид гимнастики широко используется как вспомогательное средство в различных видах спорта.

**Сумо** — японский национальный вид единоборства, насчитывающий тысячелетнюю историю. Задача борца — вытолкнуть соперника из круга или заставить его коснуться пола. Существует около полусотни классических приемов,

С помощью которых можно вытолкнуть противника из круга или бросить на землю. Выступлениям борцов предшествует традиционная церемония — «вхождение в круг», которая служит своеобразной разминкой, а также психологически подготавливает зрителей. Разминка длится четыре, минуты.

**Треккинг** — поход с прохождением ледников и несложными восхождениями на сравнительно больших высотах (3000-6000 м) в неальпийском районе.

**Триатлон** (треборье) включает в себя плавание, велосипедный кросс и бег. Соревнования проводятся в один день без перерыва между видами треборья. Классический триатлон, культивируемый в международной спортивной практике, включает: плавание — на 3,8 км, велокросс — на 180 км, бег — 42 км (классическая марафонская дистанция). В нашей стране триатлон начинает получать широкое распространение, создана спортивная федерация триатлона, в отдельных регионах проводятся массовые соревнования. В Москве, например, проводится чемпионат студентов вузов.

Программа триатлона может быть различной, ее могут определять сами спортивные коллективы. Наиболее распространенными программами являются: плавание — 1 км, велокросс — 50 км, бег — 25 км или: плавание — 1,5 км, велокросс — 40 км, бег — 10 км.

**Ушу** — древняя китайская гимнастика, имеющая несколько стилей, начиная от комплекса оздоровительной гимнастики кончая боевым искусством. Ушу включено в систему обучения в школах и некоторых вузах Китая. Ушу объединяет различные виды упражнений, которые можно выполнять с оружием и без оружия, с партнером или без него. Существует две школы — внешняя и внутренняя. Внешняя школа предполагает твердые и силовые движения, быстроту реакции, гибкость, реактивные прыжки. Внутренняя школа подчеркивает мягкие, грациозные, плавные движения, которые подобны танцу. Упражнения внутренней школы включают плавные движения, подобные изометрическим, которые уже получили широкое распространение в западных странах.

**Фитнес-аэробика.** Что такое фитнес? По мнению многих, это образ жизни, ведущий к физическому и ментальному здоровью человека. Аэробика является частью фитнеса. Современная аэробика отличается разнообразием направлений.

1. «*Скульптура тела*» — танцевальные занятия с резиновыми лентами.
2. «*Кардиофанк*» — танцевальные занятия для укрепления сердца.
3. «*Степ*» — занятия на специальной платформе.
4. «*Аква*» — упражнения в воде; Джасесайз — танцы в ритмах джаза.
5. «*Калланетика*» — комплекс упражнений, выполняемый в статическом режиме. Треть упражнений составляют упражнения на вытяжение позвоночника, растяжение мышц спины и задней поверхности ног.

При всем существующем разнообразии в последние годы появились фитнес-новинки, такие как:

1. *Памп* — силовая аэробика со штангой весом от 2 до 18 килограммов. Упражнения выполняются без остановок в течение 45 минут под ритмичную музыку. Танцевальные элементы из нее исключены. Тренировочный эффект аэробики со штангой, без сомнения, очень велик, однако рекомендуется она только физически подготовленным людям.

2. *Спининг или еайкл рибок* — этот модный стиль появился с легкой руки американского велосипедиста Джонни Голдбера и представляет собой динамическую тренировку на велосипедах, совмещенную с просмотром видеофильма. Всего за 45 минут езды под бодрящую музыку можно «проехать» по разным странам, по возвышенностям, равнинам и пустыням и при этом изрядно попотеть, сбросить лишний вес, укрепить мышцы рук и ног, ягодиц и живота и получить массу удовольствий.

3. *Слайд* — силовой вид аэробики. Занимающиеся одевают ступни-подвижки на специальную гладкую дорожку длиной 183 см шириной 61 см и, скользя на ней, выполняют упражнения, напоминающие движения конькобежца.

Слайд-аэробика укрепляет сердечно-сосудистую и дыхательную системы, мышцы и суставы.

4. *Резист-бол* — это забавный вид аэробики с использованием специальных разноцветных надувных мячей разной величины (некоторые из них достигают в диаметре 1 метра). Резист-бол помогает скорректировать фигуру, развивает координацию движения и гибкость, способствует исправлению осанки и укреплению сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

5. *Бокс-аэробика и карате-аэробика* базируются на основных элементах соответствующих видов спорта. Эти виды созданы в основном для тех, кто, доведя фигуру до совершенства, хочет поддерживать форму с помощью новых стилей.

6. *Йога-аэробика*. В последнее время некоторые поклонники аэробики вдруг начали изменять ей, серьезно увлеклись йогой. Специалисты в области фитнеса среагировали мгновенно, создав йога-аэробика, удачно сочетающую статические и динамические асаны, дыхательные упражнения, упражнения и концентрацию внимания на работе мышц и деятельности внутренних органов.

**Фристайл.** В переводе с английского «фристайл» означает «свободный стиль», он представляет собой горно-лыжное троеборье, в которое входят: могул — скоростной спуск на горных лыжах по бугристой трассе; лыжный балет — спуск на лыжах по пологому склону с выполнением под музыку элегантных скользящих шагов, прыжков, поворотов и вращений; лыжная акробатика — прыжки на лыжах со специального трамплина с выполнением в воздухе элементов акробатики (двойное сальто, сальто с пируэтом и др.) и с приземлением на лыжи без потери равновесия. Фристайл получил свое развитие более чем в пятидесяти странах мира. По фристайлу проводятся чемпионаты Европы и мира, а также соревнования на Кубок мира. За последние годы фристайл получает все более широкое распространение в нашей стране.

**Шафл-борд.** Оборудование для игры состоит из восьми деревянных дисков толщиной 25 мм и диаметром 150 мм. Четыре диска окрашены в красный цвет, четыре — в синий. Игра проводится клюшками, по форме напоминаю-

щими лопату шириной не более диаметра диска, длиной до 1 м 90 см, ее ручка может быть из дерева или из тонкой дюралюминовой трубки. Играют на продолговатой площадке размером 16x2 м. Играют один или двое на двое. Цель игры — послать клюшкой диски из своей базы в треугольник-мишень на противоположном конце площадки. Игра состоит из трех раундов, каждый из них делится на два полураунда. В первом полураунде обе команды начинают игру из 1-го города, во втором — из 2-го. Результаты двух полураундов суммируются. Выигравший два раунда из трех выигрывает всю игру.

Шафл-борд развивает глазомер и способность определять расстояние до различных предметов. Эта игра только получает свое развитие.

**Шейпинг** — эффективное средство для укрепления здоровья и совершенствования телосложения людей различного возраста. Он объединяет в себе упражнения аэробики и атлетической гимнастики. Имеет большую популярность среди женщин. При занятиях шейпингом интенсивность физической нагрузки дозируется строго индивидуально. Для шейпинга характерен строгий врачебный контроль за состоянием физического развития и функциональной подготовленностью с помощью современной электронной аппаратуры. Получает широкое распространение среди студентов.

**Шорт-трек** (короткая дорожка) — бег на коньках в хоккейной коробке на различные дистанции: 4 круга, 500 м, 1500 м и др. Старт общий, стартуют одновременно не более восьми спортсменов. Победителем объявляется тот, кто первым пересек финишную линию. Бег выполняется на специальных беговых коньках с укороченным лезвием. У нас в стране шорт-трек пользуется большой популярностью, в том числе и среди студенческой молодежи.

## Туризм, альпинизм, спортивное ориентирование

### Туризм

Было бы крайне несправедливо, предоставляя вам, пусть самые общие, **сведения** о туризме, не начать с прекрасного слова «путешествие».



Путешествие — это своеобразная форма активного или пассивного отдыха, развлечения, спорта, познания окружающего нас мира, наука, вид лечения и торговли и многое другое»

Путешествие можно рассматривать как вид миграции человека, определяемый целями рекреации или образа жизни целых народов, кочевых племен. Например, белунджи постоянно мигрируют из Пакистана в Афганистан, бедуины кочуют по пустыне, цыган, как и многих других, можно встретить почти в любой обжитой точке земного шара.

История развития человеческой цивилизации располагает сведениями о путешествиях и путешественниках, собранными, приблизительно, за пять тысяч лет.

Ограниченные возможности издания не позволяют остановиться на великих путешественниках, и автору приходится отсылать читателя к многочисленным литературным источникам.

О туризме<sup>1</sup> наиболее кратко сказано в государственных документах, на содержание которых мы и ссылаемся.

В Федеральном законе «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» использованы следующие основные понятия:

**Туризм** — временные выезды (путешествия) граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства с постоянного места жительства в оздоровительных, познавательных, профессионально-деловых, спортивных, религиозных и иных целях без занятия оплачиваемой деятельностью в стране (месте) временного пребывания.

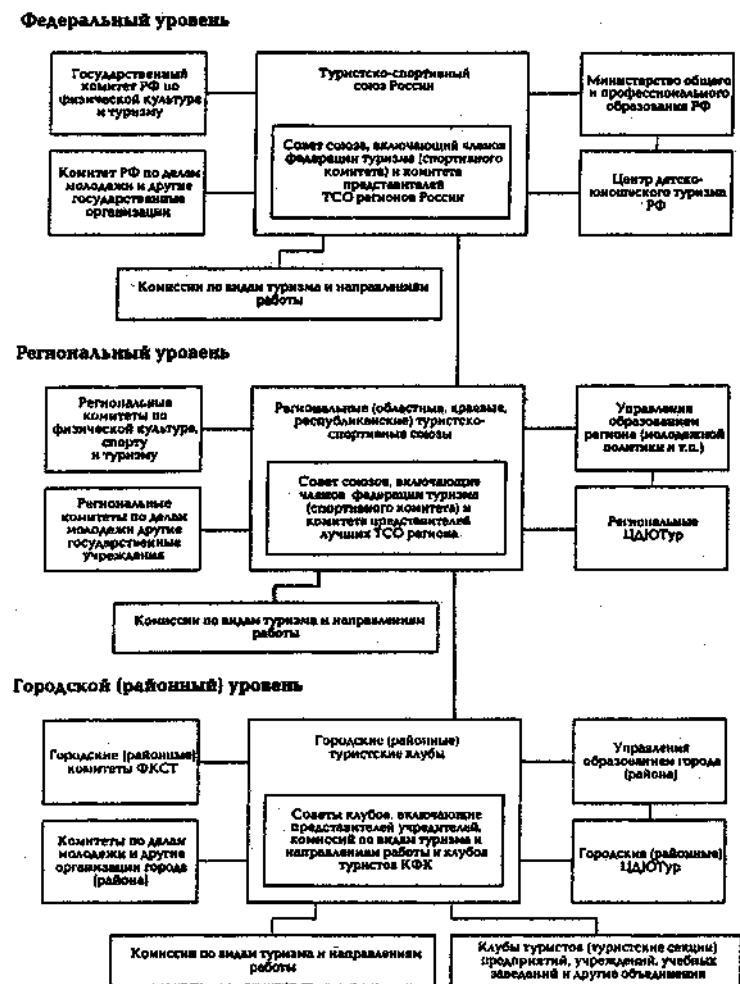
**Туризм внутренний** — путешествия в пределах Российской Федерации лиц, постоянно проживающих в Российской Федерации.

**Туризм выездной** — путешествия лиц, постоянно проживающих в Российской Федерации, в другую страну.

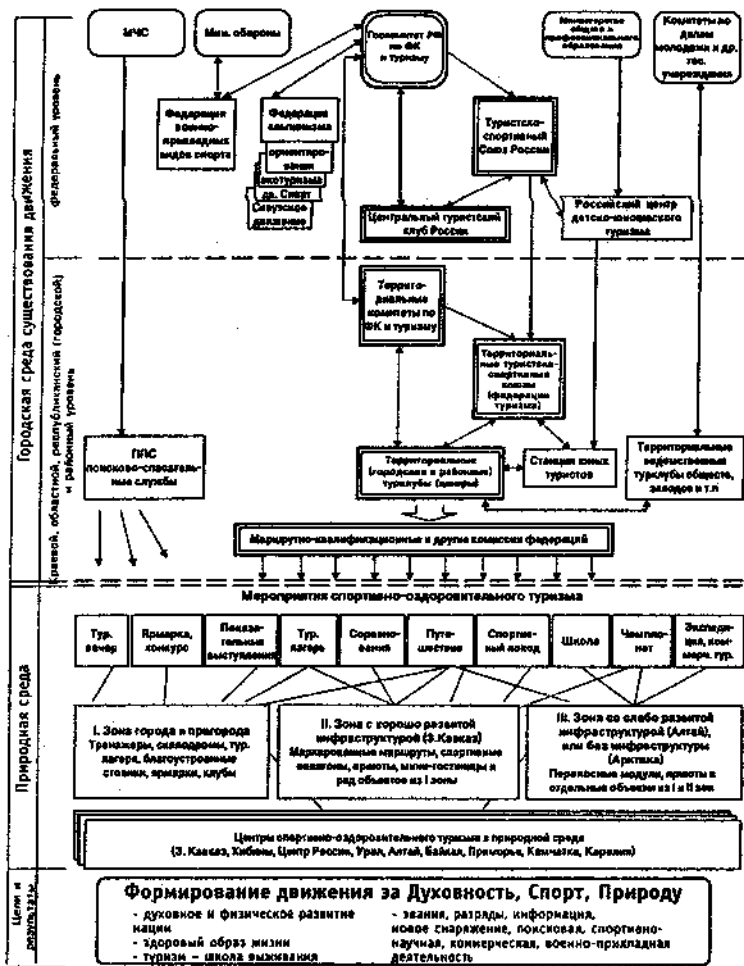
**Туризм въездной** — путешествия в пределах Российской Федерации лиц, не проживающих постоянно в Российской Федерации.

<sup>1</sup> Туризм (фр. — прогулка, поездка) — путешествие в свободное от работы время, вид активного отдыха.

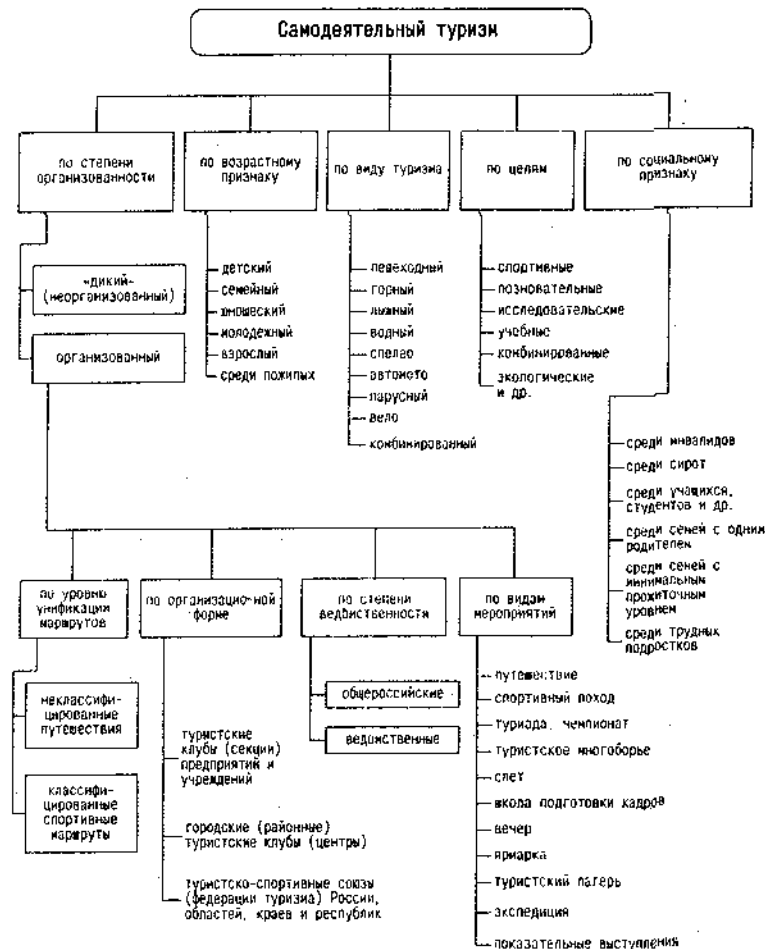
## Структура организации самодеятельного спортивно-оздоровительного туризма (Русский турист, 2000)



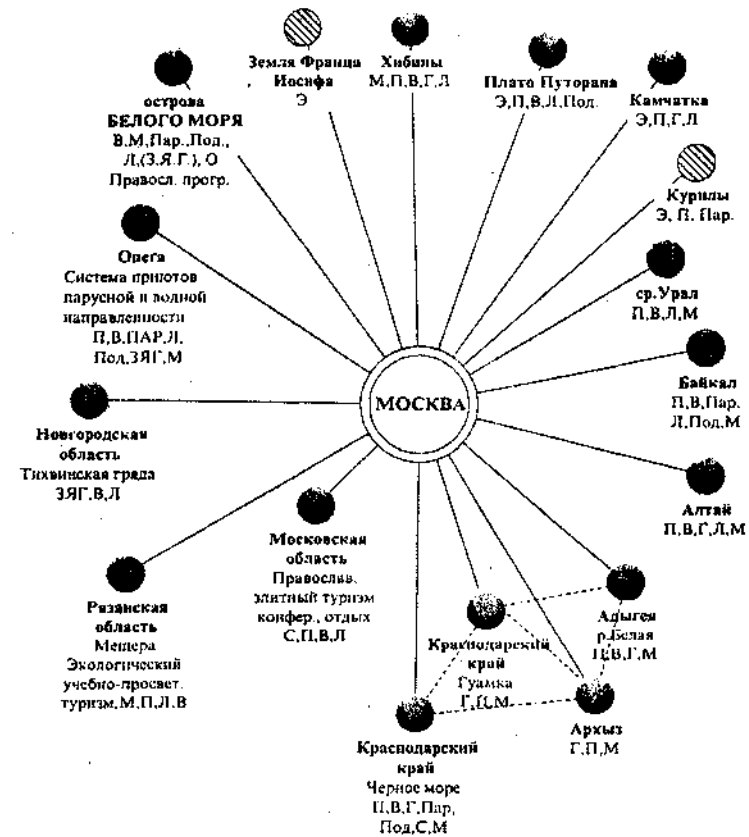
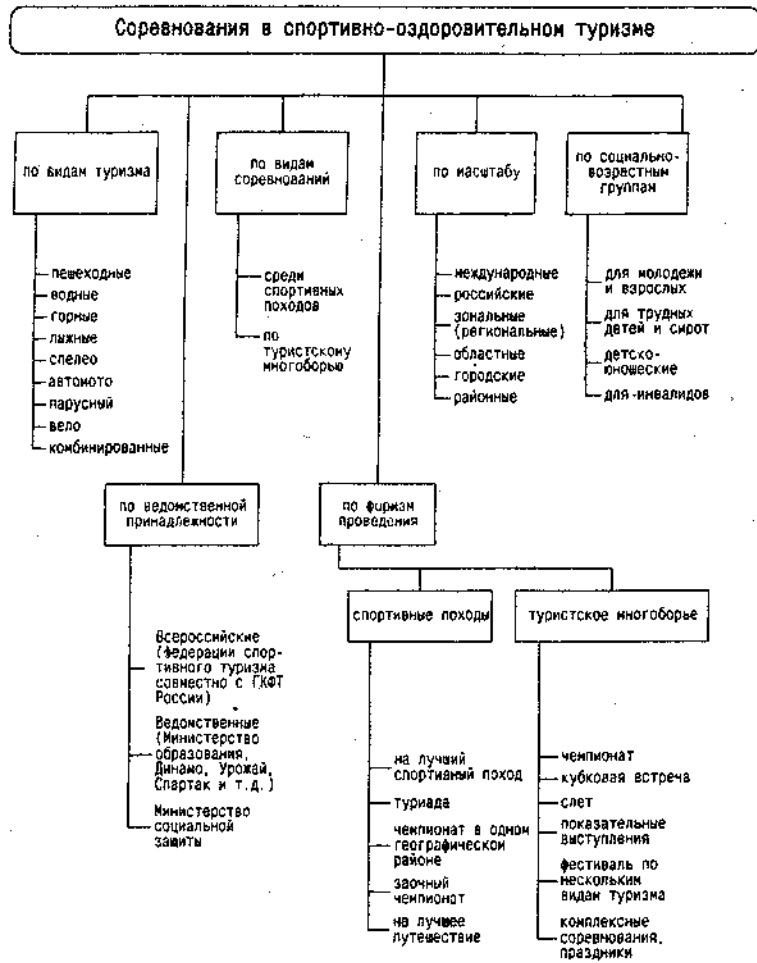
## Технология и структура функционирования самодеятельного туризма в России



## Классификация самодеятельного туризма



## Туристские возможности наиболее посещаемых регионов России



### Обозначения

- Регионы с выносными временными модулями без строительства баз
- Э** — Экстремальный, элитный спортивный туризм (экстремальный)
- П** — Пешеходный с/т
- В** — Водный с/т
- Г** — Горный с/т
- Пар** — Парусный с/т
- Л** — Лыжный с/т
- Под** — Подводный с/т
- З.Я.Г.** — Заготовка ягод, грибов
- С** — Проведение небольших совещаний и деловых встреч
- М** — Массовый, соц. туризм

**Туризм социальный** — путешествия, субсидируемые из средств, выделяемых государством на социальные нужды.

**Туризм самодетельный** — путешествия с использованием активных способов передвижения, организуемые туристами самостоятельно.

**Турист** — гражданин, посещающий страну (место) временного пребывания в оздоровительных, познавательных, профессионально-деловых, спортивных, религиозных и иных целях без занятия оплачиваемой деятельностью в период от 24 часов до 6 месяцев подряд или осуществляющий не менее одной ночевки.

**Тур** — комплекс услуг по размещению, перевозке, питанию туристов, экскурсионные услуги, а также услуги гидов-переводчиков и другие услуги, предоставляемые в зависимости от целей путешествия.

**Туристский продукт** — право на тур, предназначенное для реализации туристу.

**Туристская путевка** — документ, подтверждающий факт передачи туристского продукта.

**Туристский ваучер** — документ, устанавливающий право туриста на услуги, входящие в состав тура, и подтверждающий факт их оказания.

### Альпинизм

Около 40% суши земного шара — горные территории, которые соответственно принципам вертикальной зональности делятся на низкогорье (до 1500 м и над уровнем моря), среднегорье (до 3000 м) и высокогорье (свыше 3000 м). Расчлененность рельефа, требующая специальной подготовки для передвижения, действующие вулканы, горные реки, отвесные скалы и многокилометровые ледники, вечные снега и кислородная недостаточность предъявляют высокие требования к состоянию здоровья человека, его физической, психологической, технико-тактической готовности. Нельзя не заметить, что климатические и погодные условия — компоненты экстремальных ситуаций, часто возникающих по причинам, не зависящим от уровней подготовленности. Альпинизм — вид спорта, специфическая основа которого — восхождение на вершину горы, преодоление крутых скальных, ледовых и снежных склонов, вынужденные ноч-

леги в условиях, когда физические, нервно-энергетические затраты не восстанавливаются днями, неделями. Это далеко не полный перечень особенностей альпинизма — особого вида деятельности человека. Естественно, что альпинисту-спортсмену необходимы широкие знания в области наук о человеке, обществе, земле. Горовосхождение требует высоких морально-волевых качеств, являющихся весомым вкладом в развитие, совершенствование и формирование личности, что подчеркивает воспитательную сущность альпинизма.

В древности отношение человека к горам зачастую было исполнено суеверного страха и вместе с тем преклонения. В своем воображении он населял горы духами, считал их обиталищем сверхъестественных сил. Об этом свидетельствуют названия многих вершин: Хан-Тенгри («повелитель неба»), Эльбрус — Джан Падишах («царь духов», Ушба («вертеп ведьм»).

Считается, что зарождение альпинизма связано с восхождением на Монблан в Альпах. В 1760 г. французский ученый Г. Соссюр учредил премию тому, кто укажет путь на вершину Монблана и поднимется на нее. Неудачные попытки сменялись одна другой, и только через двадцать пять лет настойчивость и мужество принесли победу: охотник Жак Бальма и врач Мишель Паккар в 1786 г. достигают вершины Монблана (4 810 м).

Покорение Монблана принято считать началом альпинизма, возможно, и потому, что борьба за достижение его вершины нашла довольно широкое освещение в мировой литературе. Однако известно, что задолго до этого совершались восхождения на вершины выше Монблана. Например, еще в 1519 г. было совершено восхождение на вулкан в Мексике (5 421 м).

Освоив вершины Европы, альпинисты обратили свое внимание и на другие горные системы — Кавказ, горы Африки и Американского континента, особенно стремясь к покорению более высоких гор высотой 6—7 тыс. метров. Однако первая вершина высотой 7 тыс. метров Трисул в Гарвальских Гималаях (7 127 м) была покорена лишь в 1907 г. английским альпинистом.

Почти одновременно начиналась борьба и за освоение «восьмитысячников» Гималаев, где внимание прежде все-

го привлекала Нангапарбат и Каракорума — Чогори. Однако первая такая вершина Аннапурна в Непальских Гималаях была покорена только в 1950 г. французами М. Эр-цогом и Л. Ляшеналем. А через три года — в 1953 г. — после многочисленных попыток был покорен и высочайший из гигантов — Эверест (Джомолунгма). Достичь вершины Джомолунгмы удалось участникам английской экспедиции шерпу Н. Тенсингу и новозеландцу Э. Хиллари.

Нельзя не отметить, что последний восьмьютысячник в. Лхотзе (8 414 м) был покорен в 2001 г. командой, в составе которой был донской альпинист — ростовчанин Юрий Кошеленко.

Не прекращался поиск новых методов и приемов обеспечения безопасности горвосхождений. Так, в 1947 г. в альплагере «Молния» были впервые проведены соревнования альпинистов по скалолазанию.

Соревнования по скалолазанию стали своеобразной школой повышения мастерства молодых альпинистов. Молодежь увлекала сама атмосфера соревнований, открывающих широкий простор для демонстрации смелости, ловкости, смекалки. Ведь здесь они получали возможность проявить свои способности задолго до того, как получают право на серьезное восхождение.

Успех соревнований на скалах не мог не оказать в дальнейшем влияния как на рождение спортивного ориентирования, так и на альпинизм в целом. Спортивное скалолазание явилось пробным камнем в переходе российского альпинизма на путь соревнований и совершенствования.

К 1970 г. на пик Коммунизма совершили восхождение 218 человек, семнадцать из которых преодолели маршруты высшей шестой категории трудности... А к олимпийскому 1980 году на пике Коммунизма уже побывало рекордное количество альпинистов — более 800!

### Спортивное ориентирование

Спортивное ориентирование на местности — один из молодых, развивающихся и популярных видов спорта. Им могут заниматься люди разных возрастов, с различной физической подготовкой и спортивной квалификацией.

Ориентирование требует определенных знаний топографии, техники и тактики, навыков и умений читать спортивную карту, сопоставлять ее с местностью, выбирать рациональный маршрут при отыскании контрольных пунктов. Оно удачно сочетает в себе физические и умственные нагрузки на фоне положительных эмоций в постоянно меняющихся внешних условиях, а также требует от спортсменов умения быстро находить оптимальное решение в условиях максимальных физических нагрузок и экстремальности соревнований.

Необходимо отметить профессионально-прикладной характер спортивного ориентирования. Оно играет важную роль в подготовке кадров полевых специальностей: геологов, геодезистов, гидрометеорологов, землеустроителей, военных топографов и многих других — всех тех, кто в силу своей профессии связан с картографическими материалами.

Тесный контакт с природой приводит к выработке у ориентировщиков ряда ценных качеств: наблюдательности, выносливости, силы воли, умения ориентироваться в сложной обстановке.

Родина спортивного ориентирования — Норвегия. Первые соревнования по ориентированию были проведены в октябре 1900 г. под Христианией (тогдашнее название столицы Норвегии) (Н.Д. Васильев, 1983).

Подлинно массовый характер соревнования по ориентированию приобретают в 30-е гг. во всех Скандинавских странах. В странах Европы ориентированием начали заниматься в основном после второй мировой войны. (Нур-миаа В. Финляндия, 1997 г.). В различных странах соревнования проводились по произвольно установленным правилам, что не давало возможности проводить международные состязания. В связи с этим в Дании в 1961 г. создается Международная федерация ориентирования (ИОФ). Несмотря на то, что наша страна стала членом этой организации лишь в 1985 г., уже с 1963 г. в СССР проводятся всесоюзные соревнования по спортивному ориентированию. В 1965 г. спортивное ориентирование было включено в Единую всесоюзную спортивную классификацию, а

с 1972 г. оно впервые включено в комплекс ГТО. 28 апреля 1979 г. при Спорткомитете СССР была создана Всесоюзная федерация спортивного ориентирования.

В соответствии с руководящими материалами ИОФ, соревнования по спортивному ориентированию классифицируют:

- по видам программы: ориентирование в заданном направлении, ориентирование по маркированной трассе, ориентирование по выбору, инвалидное ориентирование;
- по времени года: летние и зимние;
- по способу передвижения: в беге, на лыжах, велосипеде, байдарке и автомобиле;
- по времени суток: дневное и ночное;
- по форме: личные, командные, лично-командные, официальные, массовые, открытые, для ограниченного контингента участников.

#### ***Ориентирование в заданном направлении***

Ориентирование в заданном направлении — это прохождение отмеченных на карте и расположенных на местности КП в заданном порядке. С целью рассеивания участников разрешается применять различный порядок прохождения отдельных частей дистанции различными участниками, но в итоге все должны пройти одинаковую дистанцию. Старт рекомендуется одиночный. Результат определяется по времени, затраченному на прохождение дистанции от момента технического старта до финиша. Если участник нарушил порядок прохождения КП или пропустил КП, его результат не засчитывается.

#### ***Ориентирование на маркированной трассе***

Ориентирование на маркированной трассе — это прохождение дистанции с нанесением на карте местонахождения установленных на трассе КП. Чаще всего соревнования проводятся зимой. При нанесении КП на карту с погрешностью более чем 2 мм участник получает штрафное время — по 1 мин за каждые полные или неполные 2 мм погрешности. Максимальный штраф за ошибку в нанесении одного КП равен 3 мин. Результат участника оп-

ределяется по сумме времени прохождения дистанции с учетом штрафного времени.

#### ***Ориентирование по выбору***

Участник соревнования на старте получает карту с нанесенными контрольными пунктами. Каждый КП помечен цифрой, которая обозначает его «стоимость» в очках. Конечная цель участников этого соревнования — набрать наибольшее количество очков, отыскивая КП за определенное время, одинаковое для всех (обычно 1 час). Каждый спортсмен самостоятельно избирает для себя наиболее ценный и реальный по его силам маршрут. Прохождение всех КП не обязательно.

Спортивное ориентирование — один из немногих видов спорта, где участники соревнований действуют индивидуально, вне поля зрения тренеров, судей, зрителей и даже соперников. Поэтому для достижения цели необходимы хорошая психологическая подготовка, проявление настойчивости, решительности, смелости, самообладания. В технической подготовке спортсмена-ориентировщика основными являются два компонента: техника ориентирования (работа с картой и компасом) и техника передвижения на местности.

Современное спортивное ориентирование характеризуется высокой скоростью передвижения, интенсивностью действий, нередко на фоне значительного утомления.

#### **Экстремальные климатические и погодные условия как риск-факторы**

Известно, что из противостояния силами природы человек не всегда выходит победителем. Наиболее яркие примеры — морские катастрофы, в которых ежегодно гибнет до 200 тыс. людей. Существенную лепту вносят и виды спорта, где спортсмену необходимо преодолевать естественные препятствия. Так, в Альпах погибает до 400 альпинистов и горных туристов в год. Представители полевых специальностей, чей профессиональный труд подразумевает контактирование с природными явлениями, также находятся в сфере мрачных статистических данных.

Анализ значительного количества несчастных случаев дал возможность сделать вывод о том, что основные причины их возникновения следующие:

- уровни физической и технической подготовленности не соответствуют трудностям маршрута и условиям деятельности;
- низкая дисциплина, отсутствие взаимовыручки;
- недостаточное знание опасностей, особенностей маршрута, местности и мер профилактики;
- пониженная психологическая готовность и излишняя самоуверенность;
- недостаточная обеспеченность необходимым снаряжением, экипировкой, питанием;
- плохая организация быта, отдыха и накопленное в связи с этим утомление.

Соблюдение предлагаемых ниже рекомендаций поможет обеспечить безопасность при организации и проведении не только походов, восхождений, но и полевых работ и экспедиций. Изучив их, студент сможет самостоятельно подготовиться к прохождению практики. Содержание этого параграфа будет полезным и для преподавателей, проводящих практику в полевых условиях.

\*\*\*

Прежде чем перейти к конкретным экстремальным климатическим факторам, представляющим опасность для здоровья и жизни человека, обратим внимание на очень важный момент самоподготовки — психологическую подготовленность к неожиданному возникновению опасности.

**Состояние панического страха.** Человек находится в смятении, замешательстве, растерянности. Характерны: бесконтрольность действий и мыслей, желание бежать, но в силу оцепенения невозможность сделать ни шагу, страх. Появляются симптомы предобморочного состояния

- холодный пот покрывает тело, мутнеет в глазах, начинается тошнота. Так, у людей, случайно попавших в воду, даже при наличии спасательного жилета в результате состояния панического страха наступала смерть от инфаркта миокарда (а не от попадания воды в легкие).

**Состояние инстинктивных защитных реакций.** Для человека характерны: крик, стремительные действия, прыжки в сторону, желание спрятаться, прикрыть голову. В основе таких двигательных актов — безусловный оборонительный рефлекс. На сложном, опасном месте такие действия могут привести к еще более опасным ситуациям.

**Состояние «тихой паники».** Не менее опасное состояние, чем предыдущие. Внешне трудноразлично. Человек механически, бездумно продолжает выполнять что-то ранее начатое. Характерны: беспомощность, чувство обреченности, безысходности, прекращение сопротивления силам природы, обстоятельствам, деморализация, глубокая, резко выраженная депрессия. Так, впервые попавший в сильную непогоду человек замерз в укрытии в спальном мешке, лежа между двух товарищей, оказывавших ему помощь. Причина — полное отсутствие психологической готовности.

Часто человек, попавший в опасную ситуацию, последовательно находится в указанных выше состояниях: «встретив опасность, оцепенел, инстинктивно бросился бежать и, не видя выхода, впал в тяжелую депрессию». Нельзя не отметить, что паническое состояние страха, депрессии быстро передается другим и тогда ставится под угрозу существование группы, отряда, всего коллектива. Трудно переоценить в этих случаях авторитет и личный пример опытного руководителя, умеющего дисциплинировать группу и сплотить людей на основе высокой сознательности, чувства товарищества, взаимовыручки.

Главным в преодолении панического состояния следует считать умение мобилизовать свои морально-волевые и физические возможности и применить в аварийной обстановке знания, навыки, накопленный опыт. Врач-путешественник Ален Бомбар, автор книги «За бортом по своей воле», с научной целью совершивший длительное путешествие по океану в одиночку и без запасов продовольствия, писал: «Жертвы легендарных кораблекрушений... вас убило не море, вас убил не голод, вас убила не жажда! Раскачиваясь на волнах под жалобные крики чаек, вы умерли от страха».

Умения мобилизоваться, использовать знания и опыт не воспитываются в человеке сами по себе. И очень важно период обучения в вузе использовать для воспитания необходимых качеств. Участвуя в зимних горных походах и восхождениях, тренировках в спортивных секциях, вы можете выработать комплекс необходимых качеств, получить специальные знания и навыки.

Очень важно:

♦ знать район, местность, ее особенности (рельефные, климатические, погодные, фауну, флору) с точки зрения попавшего в аварийную ситуацию;

♦ заблаговременно до прохождения практики объективно оценить уровень своих физических, морально-волевых возможностей и приступить к необходимой самоподготовке, тренировке;

♦ знать элементарные правила оказания доврачебной помощи, гигиенические основы;

♦ уметь жить в условиях элементарного природного быта и автономного существования (сооружать аварийные бивуаки, использовать «подножный корм», изготавливать петли, силки, рогатки для добывания мелких животных и т.п.), организовывать поиск и транспортировку пострадавшего;

♦ использовать советы, опыт и знания местных жителей и других людей, побывавших в районах вашей будущей деятельности.

«Тот, кто обучен при вынужденной переправе использовать в качестве подручных плавсредств вязанку хвороста, рюкзак или спальный мешок, завернутые в полиэтилен, тот, вероятно, не потеряет самообладания на воде. Кто умеет быстро разводиться сигнальные костры с дымами различного цвета, вызывать помощь зеркалом или другими способами, — не так легко впадет в депрессию. Кто представляет себе, что в пищу могут идти многие ягоды, грибы, корни, мясо почти всех животных, например, богатые жиром и употребляемые как лакомство населением некоторых стран лягушки, ящерицы и змеи (в том числе и ядовитые), гусеницы, личинки насекомых — тот не погибнет от страха голода».

## Негативные воздействия солнечной радиации

Ожоги. Интенсивность потока солнечной энергии, которая приходится на определенный участок земли, зависит от высоты стояния солнца и обуславливается географической широтой, периодами года и временем суток. Человек, облучаемый солнечной радиацией, подвержен воздействию трех ее видов одновременно:

- непосредственному воздействию солнечных лучей;
- рассеянной солнечной радиации (из-за прохождения солнечных лучей сквозь земную атмосферу, отражения облаков);
- солнечной радиации, отраженной от земной поверхности.

Интенсивность наиболее активной в физиологическом отношении ультрафиолетовой части солнечного спектра увеличивается на 10% на каждые 100 м подъема. Так, на высоте 5000 м время, необходимое для покраснения кожи, в шесть раз меньше, чем на уровне 500 м.

На интенсивность рассеянной радиации значительное влияние оказывают форма, расположение и количество облаков. Наибольшая интенсивность рассеянной солнечной радиации бывает при следующих условиях: высокое стояние солнца и небо более, чем на 50% закрытое облаками. Физические свойства земной поверхности и угол отражения солнечных лучей влияют на интенсивность отраженной солнечной радиации: вода почти не отражает солнечные лучи, трава отражает до 4%, влажный чернозем — приблизительно 5%, альпийские луга — 26%, загрязненные ледники — 30%, чистые ледниковые и снежные поверхности — 60-70%, свежеснежный снег — 80-90%. Попутно отметим и свойство человеческой кожи воспринимать до 97-99% ультрафиолетовых лучей, которые при умеренных дозах вызывают пигментацию кожи — загар. Длительное воздействие ультрафиолетовых лучей на кожу приводит к возникновению солнечных ожогов. Различают две степени солнечных ожогов.

Первая степень ожога характеризуется покраснением, болью, жжением, отеком, воспалением кожной поверхности. Протирание спиртовым тампоном, раствором мар-



ганцовокислового калия частично снимает боль и убирает воспаление за 3-5 дней. Характерно шелушение кожи.

Вторая степень — это совокупность резко выраженного воспалительного процесса, покраснения и отслоения эпидермиса, образования пузырей, наполненных жидкостью, болезненного состояния. Первичная обработка обожженного участка кожи: протирание 0,5% раствором нашатырного спирта, антибиотической мазью; необходимо наложить асептическую повязку. Полное, выздоровление наступает через 1-2 недели.

Наибольшему облучению, особенно в горных условиях, подвергаются выступающие части лица (подбородок, губы, нижняя часть носа), кожные участки под коленями, тыльные стороны рук. Облучение свыше 30 минут чревато болезненным состоянием. Профилактическими мерами (марлевые повязки, смазывание открытых участков кожи защитными кремами) можно свести на нет отрицательное воздействие солнечной радиации.

Снежная слепота. Передвижение по снегу в течение 1-2 часов без светозащитных очков гарантирует получение ожога роговицы и конъюнктивы глаз. Резкая боль (состояние «песок в глазах»), слезотечение. Пострадавший не может смотреть даже на зажженную свечу. Характерно припухание слизистой оболочки. Наступает слепота, которая при своевременном лечении проходит практически бесследно через 5-7 дней. Применяемые для защиты очки со стеклами темно-фиолетового, темно-зеленого, оранжевого и коричневого цвета, поглощая ультрафиолетовую часть солнечного спектра, понижают общую освещенность местности, тем самым выполняют профилактические функции. Зеленый цвет стекол скрашивает контрасты, оказывает успокаивающее действие в условиях яркой освещенности. В условиях негустого тумана, снегопада полезны очки с оранжевыми стеклами, улучшающими видимость, рельефность. Не рекомендуется применять органическое стекло, так как спектр поглощаемой части ультрафиолетовых лучей намного уже и та часть этих лучей (имеющая наиболее короткую длину волны), которая оказывает наиболее отрицательное воздействие, приводит к ожогу глаз, снежной слепоте. При продолжи-

тельной работе в условиях яркой освещенности рекомендуется иметь 1-2 пары запасных очков на 5—10 человек. При прохождении ярко освещенного снежно-ледового участка можно временно использовать картонную ленту с прорезями, повязку из марли и т.п.

Пострадавшему необходимы: темная повязка, 2%-ный раствор борной кислоты (для промывания глаз), примочки из холодного чая.

**Солнечный удар.** В результате длительного облучения непокрытой головы, особенно затылочной части, прямой солнечной радиацией (воздействие инфракрасных лучей) происходит резкий застой венозной и отток артериальной крови, что приводит к отеку мозга и потере сознания. Солнечный удар — тяжелое болезненное состояние, возникающее внезапно и требующее неотложной помощи. Оказание первой помощи идентично мерам при тепловом ударе и сводится к следующему. Пострадавшего необходимо уложить с приподнятой головой в тень, прохладное место, сняв верхнюю одежду. Холодной водой постепенно охлаждать голову и область сердца. Для этой цели пригоден и снег в полиэтиленовом мешочке. Привести пострадавшего в сознание, дав понюхать нашатырный спирт (для возбуждения дыхания). Постоянно — обильное питье. Если дыхание затруднено — производить искусственное дыхание любым способом.

Основной профилактической мерой солнечного удара служит головной убор, защищающий от прямых солнечных лучей и (благодаря отверстиям) улучшающий теплообмен с окружающим воздухом.

## Темнота

**Темнота** скрывает и искажает истинную опасность, мешает объективной оценке сложившейся аварийной обстановки. Зрительные анализаторы в результате утомления искажают объемы, расстояния. Реакция человека становится намного медленнее, чем в светлое время. Нельзя не упомянуть о трудностях, связанных с оказанием в темноте первой помощи пострадавшему, оценкой аварийной обстановки.

И вместе с тем нужно уметь ходить в темноте по различному рельефу: поисковые спасательно-транспортные работы часто проводятся и в ночное время.

В лунную ночь по хорошо известному маршруту, открытым ледникам, снежным и фирновым (должно быть точно известно, что трещин нет!) подходить к перевалам и путям восхождений можно и нужно, так как пониженная температура уменьшает вероятность возникновения лавин, камнеопасность и т.п.

Белая мгла. Это погодное явление возникает чаще всего в горной местности в зимний период. Суть его состоит в том, что в ясную погоду в час захода солнца или днем в облачную погоду от вершин и хребтов закрывает снежно-фирновые или ледниковые поверхности и скрывает микрорельеф этих поверхностей. Белые снежные участки «выравниваются», «становятся гладкими». При таких условиях видимости невозможно даже в 1,5-2 метрах определить идет вниз или вверх крутой склон, находится под ногами снежно-фирновый бугор, выемка или мульда. Не подготовленный к этому явлению человек может неожиданно упасть, получить травму (как правило, голеностопных и коленных суставов). Белая мгла обычно не продолжается более 2 часов. В таких случаях идти надо медленно, зондировать путь альпенштоком, ледорубом. В крайнем случае можно поставить временный бивуак. Обычно этих мер предосторожности вполне достаточно для профилактики травм.

### **Температура и влажность воздуха**

Независимо от внешней температуры организм человека имеет постоянную температуру, что обеспечивается центром терморегуляции, локализованном в гипоталамусе. Процесс теплообмена обеспечивается физическими и химическими механизмами терморегуляции. При пониженной температуре внешней среды кровеносные сосуды суживаются, в результате чего снижается температура кожи, уменьшается разница температур тела и внешней среды, что приводит к снижению теплоотдачи. При повышении температуры внешней среды происходит обратный процесс, обеспе-

чивающий усиленную теплоотдачу. Таков физический смысл терморегуляции. В основе химического механизма терморегуляции лежит расщепление питательных веществ, происходящее с выделением тепла, которое при внешней температуре более 25°C уменьшается, а при температуре ниже 15°C интенсифицируется. Повышение распада при низкой температуре приводит к непроизвольному сокращению мышц («мышечной дрожи»), которое, в свою очередь, обеспечивает выделение дополнительного тепла.

Организм человека выработанное тепло отдает в основном на:

- а) нагревание пищи, воды, вдыхаемого воздуха;
- б) испарение с поверхности кожи и слизистой в результате деятельности желез;
- в) нагревание воздуха, который соприкасается с более теплой кожей (проведение);
- г) излучение (отдача тепла предметам, имеющим более низкую температуру).

На поддержание постоянной температуры тела затрачивается около 15% всей тепловой энергии, вырабатываемой организмом за сутки. Остальные 85% излучаются с поверхности тела. При тяжелой физической нагрузке, особенно в горных условиях, человек вырабатывает в среднем 5000 ккалорий и практически столько же обязан отдать, так как в противном случае организму грозит или перегревание, или охлаждение. В количественном отношении на долю испарения при тяжелой физической работе приходится до 3-7 литров воды в сутки.

Известно, что в среднем в горных условиях температура окружающего воздуха понижается на 1°C через каждые 200 м подъема. Если на нулевой высоте над уровнем моря температура 15°C, то на высоте 1000 м она будет 8,5°C, на 2000 м — 2,0°, на 3000 — -4,5°, на 4000 — -11°, на 5000 — -17,5°C, 7000 — -30,5°, на 9000 — -43,5°C.

На с. 98 приведена таблица ветро-холодовой зависимости, из содержания которой видно, что даже при положительной температуре возможно обморожение (и примеров тому достаточно) в условиях ветреной погоды. Следует заметить, что обморожению способствуют недостаточная ак-

климатизация (нарушается деятельность центра тепло-регуляции, повышается вероятность травматизма, так как эластичность, сократительные действия мышц и связок ухудшаются, понижается сопротивляемость простудным заболеваниям и др.), общее истощение организма, связанное с утомлением и недостаточным питанием, а также повышенная влажность воздуха. Закономерно, что с повышением влажности увеличивается теплопроводность воздуха, что при низкой температуре также влияет на вероятность переохлаждения, обморожения.

Обморожение — опасность, связанная с повреждением тканей тела и органов. Вначале чувство холода сменяется онемением, болями, потерей чувствительности, что при несвоевременном оказании помощи может привести к необратимым процессам. По данным статистического анализа значительного количества несчастных случаев, обморожение ног бывает в 90% случаев, а на руки и все остальные части тела приходится 5-10%, что связывается с ношением мокрой, влажной обуви.

Различают четыре степени обморожения, установление которых возможно только после отогревания или даже через несколько суток.

*Первая степень* характеризуется нарушением кровообращения, бледностью кожных покровов, некоторой отечностью, резким снижением или отсутствием чувствительности. Согревание обмороженного участка сопровождается тупыми болями. Отечность увеличивается, кожа приобретает синекрасный цвет. Через 3-5 дней наблюдается шелушение, зуд. Обмороженная часть тела остается чувствительной к холоду.

*Вторая степень* — отмирание поверхностного слоя кожного покрова. При отогревании — отек тканей, багряно-синяя окраска, пузыри, заполненные прозрачной или белесой жидкостью, потеря чувствительности. Кровообращение восстанавливается медленно, характерны сильные, часто нестерпимые болевые ощущения. У пострадавшего ухудшается аппетит, повышается температура тела, начинается озноб. Через 15-30 дней омертвевшие ткани и ногти отторгаются, наблюдается атрофия костей, ослабление

пульса в местах обморожений. Кожа длительное время синюшного цвета, малочувствительна.

*Третья степень* — отмирание кожи и мягких тканей на различную глубину. Отмороженные омертвевшие ткани окружены воспалительным валом. Боли — мучительные.

*Четвертая степень* — омертвление тканей, костей. Кожа покрывается пузырями с черной жидкостью. Область обморожения быстро темнеет. Происходит процесс мумифицирования (высыхания).

Профилактическими мерами при движении по маршруту следует считать интенсивные двигательные действия (энергичные махи конечностями, наклоны туловища в течение нескольких минут и т.п.), прием горячей пищи, питья (горячий чай, кофе). Не рекомендуется при обморожении (особенно нижних конечностей) применять жиры и мази, так как они нарушают теплорегуляцию. Особо следует сказать об обуви: она должна быть свободной, с толстой войлочной стелькой. Необходимо также запастись шерстяными носками толстой вязки и бахилами (бахилы создают дополнительную изопробкладку вокруг ботинка и предохраняют обувь от намокания).

Повышенная температура воздуха тоже отрицательно сказывается на работоспособности, особенно на памяти, точности, координации движений, способности переключаться с одного вида деятельности на другой, скорости реакции, что связано с рядом нарушений функций организма. Высокая влажность воздуха при повышенной температуре препятствует испарению пота, т.е. охлаждению организма. Поэтому интенсивная работа при температуре окружающего воздуха около 30°C и влажности более 75% влечет перегревание организма и повышает вероятность, особенно при безветрии, теплового удара. Причины: обильное потоотделение, связанное с длительной интенсивной работой, обезвоживает ткани организма, увеличивается вязкость крови, затрудняется кровообращение, ткани (и мозг) лишаются необходимого количества кислорода. Начальная стадия теплового удара сопровождается усталостью, головной болью, головокружением, слабостью, тошнотой, рвотой, болью в ногах, спине. Далее — шум в ушах, тем-

ные круги перед глазами, учащенное дыхание, лицо краснеет, синюшность губ, пульс частый, слабый. Потеря сознания, возможны судороги мышц, бред, высокая температура (более 40° С).

Оказание первой помощи как и при солнечном ударе.

### Ветер

Движение воздушных масс с определенной скоростью — ветер — может представлять для жизни человека как прямую опасность (например, шквал), так и быть первопричиной возникновения других опасностей. Чем выше скорость ветра, измеряемая в м/сек, тем большую силу его воздействий испытывает человек, находящийся в потоке его движения. Наибольшую опасность представляют максимальные порывы ветра — шквалы, скорость и внезапная сила давления которых в два-три раза превосходят параметры ветра. Приведенная ниже таблица, где поверхность тела человека с рюкзаком принята за 1 кв.м, показывает эту зависимость.

*Характеристика силы ветра и шквала (В.Ф. Шимановский, 1974)*

Сила ветра в баллах	Наименование ветра	Скорость, м/сек		Давление (кгс), оказываемое на стоящего человека	
		среднее значение	шквал	при средней скорости ветра	при шквале
0	Штиль	0-0,5	1,0	0	1,1
1	Тихий	0,6-1,7	3,2	0,2	0,8
2	Легкий	1,8-3,3	6,2	0,9	3,1
3	Слабый	3,4-5,2	9,6	2,2	7,5
4	Умеренный	5,3-7,4	13,6	4,5	15,0
5	Свежий	7,5-9,8	17,8	7,8	25,2
6	Сильный	9,9-12,4	22,2	12,5	40,0
7	Крепкий	12,5-15,2	26,8	18,8	58,4
8	Очень крепкий	15,3-18,2	31,6	28,0	81,3
9	Шторм	18,3-21,5	36,7	37,5	109,7

Сила ветра в баллах	Наименование ветра	Скорость, м/сек		Давление (кгс), оказываемое на стоящего человека	
		среднее значение	шквал	при средней скорости ветра	при шквале
10	Сильный шторм	21,6-25,1	42,0	51,1	143,3
11	Жесткий шторм	25,2-29,0	46,5	64,4	183,3
12	Ураган	Больше 29,0	53,0	89,5	229,5

Описание ветра как риск-фактора будет неполным, если мы не отметим, что продолжительный сильный ветер вызывает возбуждение, раздражительность, т.е. оказывает негативное влияние на нервную систему. У некоторых людей плохое самочувствие вызывает ветер уже при скорости 6-7 м/с. Встречный ветер замедляет движение на 20-25%, значительно увеличивает нагрузку на дыхательную систему.

Надежная мера предосторожности при движении людей по опасным участкам — веревочная страховка. Наибольшую опасность порывы ветра представляют в горных районах, где их скорость неизменно возрастает с высотой. Ветер способствует скоплению и метелевому переносу снега, образованию и сходу лавин, возникновению камнепадов, изменению состояния поверхностного слоя снега (наст, снежные «лоски»). Местный теплый ветер — фен — увлажняя, уплотняя верхние слои снега, в значительной степени способствует образованию и сходу лавин типа «снежные доски», выпадению осадков при переваливании из долин с высоким атмосферным давлением (охлаждаясь на 0,6° С на каждые 100 м подъема). При опускании воздушных масс давление повышается (температура повышается на 1° С на каждые 100 м потери высоты), влажность резко уменьшается, что приводит к сухости, повышению температуры воздушных масс до 8-15° С.

Снегопады в горах в летний период — явление не редкое. Ветер со снегом создают опасность быстрого охлажде-

ния организма с дальнейшим переохлаждением (гипотермией), обморожением; возможно резкое уменьшение видимости, что может привести к потере знакомых ориентиров, выходу на опасный (лавинный, камнепадный, обрывной и т.п.) участок. Движение в этом случае осуществляется только со страховкой и тщательной разведкой дальнейшего пути.

### **Осадки (дождь, снег, град, туман)**

Атмосферные осадки — это вода, образующаяся в результате конденсации водяных паров, находящихся в воздухе, и выпадающая из облаков (дождь, снег, град) или оседающая на земной поверхности и предметах (роса, изморозь, иней). Элементы облаков (капли, кристаллы), укрупняясь до определенных размеров, приобретают соответствующую скорость падения. Выпадая из облаков, капли сталкиваются, смерзаются, примораживаются друг к другу и опускаются уже в виде хлопьев снега. Опускаясь в слои атмосферы с положительной температурой, они тают и падают в виде капель дождя. При низких и отрицательных температурах атмосферных слоев осадки выпадают в виде снега, «крупы», а в теплое время — града. В зависимости от структуры облаков атмосферные осадки могут быть обложными (умеренной интенсивности, но длительные из слоисто-кучевых облаков), ливневыми (из кучево-дождевых облаков), морозящими (из слоистых осадков). Гидрометеоры — это атмосферные осадки, образующиеся на земной поверхности — роса, изморозь, иней, когда температура земной или приземной поверхности близка к нулю или отрицательная. Атмосферные осадки — один из видов влагооборота на земле; количество их, интенсивность, повторяемость — определяющие характеристики климата. Знание глобальных закономерностей образования и выпадения атмосферных осадков подразумевает изучение и умение использовать местные признаки погоды, что очень важно при полевых работах.

С атмосферными осадками человек встречается повседневно. Веками выработанные средства защиты (естественные укрытия, одежда, жилища и т.п.) используются чело-

веком и по сей день. Живя в селах и городах, человек в достаточной степени защищен от негативных воздействий атмосферных осадков. Совсем другие ощущения испытывает он, находясь «один на один» о природой, в условиях, когда жизнедеятельность и трудовые процессы зависят от его умений «прочувствовать», «угадать погоду», навыков преодоления естественных препятствий. Любое проявление атмосферных осадков, будь это дождь, снег, град, изморозь, иней, туман, требует от человека хорошего владения арсеналом технико-тактических приемов, высокого уровня физической и психической готовности.

Многолетний опыт подсказывает, что кратковременные осадки, как правило, действуют на нервную систему человека возбуждающе, длительные — угнетающе, с проявлением таких отрицательных эмоций, как раздражительность, нетерпимость. Снижаются скорость реакций, уровень физической работоспособности. В результате выпадения осадков поверхности всех форм рельефа становятся скользкими, что в несколько раз снижает устойчивость, повышая тем самым вероятность травмирования. Известны примеры, когда на травянистых склонах, покрытых свежевыпавшим снегом или ледяной коркой, приходилось надевать кошки, организовывать тщательную страховку при спусках. Осадки способствуют гипотермии и обморожению, снижению до минимума видимости, искажению расстояний и объемов. Исчезают ориентиры, затрудняется выбор пути. Из-за плохой видимости характерные особенности рельефа не видны, что повышает риск попасть на отвесные участки склона, под висячий ледник, в камнепадные кулуары и лавиноопасные места. Замечено, что во время осадков ухудшается зрительная, слуховая связь между членами группы, отряда, особенно в условиях густого тумана, ливневого дождя, обильного, идущего «стенной», снегопада.

Естественное желание идти поближе друг к другу грозит выходом на опасный участок сразу нескольких человек, но слишком большое расстояние между членами группы может привести к потере людей. В этих случаях частые переключки, остановки с целью проверки людей, страховка с помощью веревки и других подручных средств, организа-

ция бивака на первом же безопасном месте — наиболее эффективные меры предосторожности.

### Гроза

Теплый воздух в виде восходящих потоков, поднимаясь, охлаждается, влажность его достигает 100% («точка росы»), и капли влаги образуют темные, «тяжелые» куче-во-грозовые облака.

Частицы влаги, хаотически перемещаясь, сталкиваясь, наэлектризовываясь, становятся причиной возникновения электрических зарядов. Разряды потенциалов в виде молнии представляют значительную опасность, предотвращение которой практически невозможно без умения использовать определенные знания и конкретные профилактические меры. Грозовые явления происходят в основном в весенне-летний период и в большей степени — в горной местности.

Наиболее опасны поражения, вызванные прямым попаданием молний и токами Фуко, возникающими в теле человека, если он находится вблизи прямого поражения, в «стволе», в зоне электромагнитной индукции, диаметр которых не более двух метров. В обоих случаях — исход летальный. Существуют зоны, как бы «предупреждающие» возможности поражения молнией. Так, токи, связанные с изменением электрического потенциала определенного пространства в результате разрядов молнии, воспринимаются телом человека: на ладонях, на подошвах ног, на любой части тела, коснувшейся рельефа земной поверхности, ощущаются легкие покалывания (состояние «мурашки по телу»). Это предупреждающая зона электростатической индукции. Следующая — зона «последнего предупреждения» о надвигающейся опасности, зона «огня святого Эльма», многократно наблюдавшаяся авторами. В ионизированном воздухе еще недостаточен потенциал, чтобы разрядиться о земную поверхность в виде молнии, но вполне достаточен, чтобы постепенно разряжаться через ионизированный воздух, «стекая», двигаясь по острым формам рельефа, отдельных предметов (даже по коньку и краям палатки) сине-голубыми «огнями». При этом слышится

легкое потрескивание. Волосы на голове настолько наэлектризовываются, что «шевелиются», «встают дыбом», издают треск. В кончиках пальцев, носа, мочках ушей человек, находящийся в этой зоне, ощущает покалывания. Антенна радиостанции, альпеншток, поднятые вверх ледоруб, геологический молоток потрескивают и светятся в темноте. Поднимание вверх указанных предметов категорически запрещено, так как человек становится идеальным «громоотводом», той острой формой рельефа, куда наверняка будет направлен разряд молнии.

Определенную опасность представляют токи Земли. При ударах молнии в земную поверхность электрический заряд проникает и на некоторую глубину. Токи проходят в толщу по путям наименьшего сопротивления: влага в трещинах, сырой грунт, корни, жилы металлических руд и т.п. Отдельные участки, разделенные породой с большим сопротивлением, являются плацдармом для разности потенциалов. Чем эти участки дальше друг от друга, тем разность потенциалов между ними больше, здесь возникает так называемое «шаговое напряжение». Стоя, а особенно лежа на такой поверхности, человек можно случайно соединить эти зоны, соприкасаясь с ними различными частями своего тела. Сила тока и степень поражения зависят от многих причин, главными из них являются удаленность соединенных участков, величина электрического заряда молнии, расстояние от точки удара молнии до человека, степень изоляции и т.п. Чем большее расстояние между соединенными зонами, тем больше разность потенциалов, и, следовательно, тяжесть травмы.

Важной мерой предосторожности является поза, положение человека, застигнутого грозой. Рекомендуемая поза оправдала себя практически во всех случаях: сесть, склонившись к коленям (в качестве сиденья используйте рюкзак, сложенные веревки, спальник мешок и т.п.), голова и руки — на коленях. Под сдвинутые вместе ступни положите плоский камень или несколько мелких камней. Следует учитывать особенности грунта: наименее опасны каменистые, обломочные осыпи, песчаные почвы, моренные образования. Следует избегать глинистых, водоносных слоев.

На открытых пространствах одиночное дерево может быть защитой, если вы в рекомендуемой выше позе расположитесь на расстоянии 1,5-2 м (ориентировочно — рост человека) от ствола. В материалах В.Ф. Шимановского (1974) подчеркнута, что разные породы деревьев способствуют разному количеству разрядов молнии. Наиболее опасны дуб, тополь, наименее — береза, клен. Наблюдения показали, что из 100 разрядов молнии в деревья 54 пришлись на дуб, 24 — на тополь, 10 — на ель. Ни разу — на березу и клен. Важно знать, что нагретый столб воздуха от костра в гористо-лесистой местности может сыграть роль громоотвода, когда он поднимается выше окружающих деревьев. Он становится хорошим проводником, и удар молнии будет направлен в костер. В период грозы в этом случае находиться вблизи костра крайне опасно.

В гористой местности следует спуститься как можно ниже, найти место (желательно сухое, без вертикальных влажных трещин, лишайников и т.п.) в 1,5-2 м от возвышения, высота которого в 5-7 раз превышает рост человека, и принять уже знакомое вам положение. Нежелательно искать убежище от грозы в ямах, впадинах, небольших скальных гротах, а также располагаться у их входа, чтобы не произошло случайного одновременного соприкосновения тела с полом и потолком грота. В пещерах, гротах, впадинах большего размера следует принять вышеуказанное положение и переждать грозовое время.

Планируя поход, не поленитесь провести метеорологическую разведку, побеседуйте с местным населением, группами, ранее прошедшими маршрут. Распределение гроз на земле неравномерное. Где-то они крайне редки, где-то громяют 200 дней в году.

Если маршрут ваш пролегает через районы повышенной грозовой опасности, сдвиньте сроки выхода на безопасное время года. Если такой возможности нет, проложите нитку маршрута по наиболее безопасным участкам рельефа, по возможности уменьшите в снаряжении количество металлических предметов.

При образовании в любой точке горизонта грозового фронта, мощных кучево-дождевых, башеннообразных туч,

внимательно наблюдайте за развитием облачности. Помните: ветер не дает правильного представления о направлении движения грозы. Грозы часто идут против ветра!

При приближении грозового фронта постарайтесь заранее отыскать безопасное место, разбить лагерь. Избегайте выпуклых форм рельефа, особенно мест, где стоят разбитые, обгорелые деревья.

Расстояние до приближающейся грозы можно определить, подсчитав секунды, разделяющие вспышку молнии и звук первого раската грома: 1с — расстояние равно 300-400 м, 2 с — 600-800 м, 3 с — 1 км, 4 с — 1,3 км. Сняв показания несколько раз в течение 10—15 минут, можно подсчитать примерную скорость распространения грозы.

Непосредственно перед началом грозы обычно наступает безветрие или ветер меняет направление, налетают резкие шквалы, после чего начинается дождь. Желательно до начала дождя поставить и надежно закрепить палатку, на крыше укрепить полиэтилен, лечь внутрь, переодевшись в сухую одежду, и приготовить к работе медицинскую аптечку.

Во время грозы надо:

- в лесу — укрыться среди невысоких деревьев с густыми кронами;
- в горах — укрыться в 3-8 метрах от высокого (не ниже 10-15 м) вертикального отвеса («пальца»);
- на открытой местности — спрятаться в сухой яме, канаве, овраге.

Песчаная и каменистая почвы безопаснее глинистой. Все металлические предметы: топоры, пилы, лопаты, ножи, посуду, карабины, оружие, радиоприемники — сложите в 15-20 м от местонахождения людей. Сидите сгруппировавшись, согнув спину, опустив голову на согнутые в коленях ноги или предплечья, ступни ног соединены вместе. Тело должно иметь наименьший контакт с землей!

В качестве изолятора подложите под себя полиэтилен, ветки, лапник, стволы деревьев, камни, одежду, веревки.

В пути группе надо рассредоточиться, идти по одному, не спеша! Переоденьтесь в сухую одежду, мокрую желательно выжать. Мокрая одежда и тело повышают опасность поражения молнией.

Спуститесь с возвышенностей: хребтов, холмов, скалистых выступов. Торопитесь к берегу, если вы в водном походе. Если путешествуете под парусом, мачту заземлите на воду через металлические весла, шварты, трос.

Помните — не всякое поражение молнией смертельно! При поражении молнией надо делать искусственное дыхание и непрямой массаж: сердца.

Признаки повышенной опасности электрического разряда: эффекты, связанные с возрастанием напряженности электрического поля, шевеление волос, жужжание металлических предметов, разряды на острых концах снаряжения.

Итак, НЕЛЬЗЯ:

- укрываться возле одиноких деревьев или деревьев, выступающих над рядом стоящими! Учтите, что молния чаще всего ударяет в дубы, тополя, каштаны, вязы; реже — в ели, сосны; очень редко — в березы, клены;
- прислоняться или прикасаться при передвижении или отдыхе к скалам и отвесным стенам;
- останавливаться на опушках леса, полянах;
- идти или останавливаться в местах, где течет вода, или возле водоемов;
- прятаться под скальными навесами;
- бегать и суетиться;
- передвигаться плотной группой;
- находиться в мокрой одежде;
- оставаться на возвышенности;
- находиться возле водотоков в расщелинах, кулуарах. Даже мелкие трещины во время грозы становятся проводниками для стекания электричества!

### **Признаки изменения погоды**

#### ***Признаки сохранения устойчивой погоды***

1. Хорошая погода обычно сопутствует антициклонам, перемещающимся медленно. Поэтому нужно руководствоваться общим правилом: «Если нет признаков изменения хорошей погоды, то завтра будет такая же хорошая погода, как и сегодня».

2. Давление воздуха относительно высокое и медленно возрастает. Следует помнить, что с набором высоты нормальное давление падает на 1 мм рт.ст. примерно на каждые 10 м подъема. При движении с набором высоты нужно определить ход воздушного давления по замерам вечером и утром на ночных бивуаках.

3. Температура воздуха имеет ясно выраженный суточный ход: днем жарко, но не душно, ночи прохладные.

4. Утро ясное, затем появляются кучевые облака с плоскими основаниями на одном уровне и не очень высокими вершинами, достигающие наибольшего развития ко второй половине дня и исчезающие к вечеру. Других облаков, кроме кучевых, нет. Наблюдается также небольшое скопление кучевых облаков у вершин гор.

5. Ветер дует с перевалов, днем вверх по долинам, ночью — вниз. Ночью тихо.

6. Туман с вечера садится в долины, утром расплывается сероватыми клочьям. Чем раньше появился туман, тем дольше он держится утром.

7. Выпадает обильная роса (иней), остающаяся до утра.

8. Закат без туч, заря золотисто-желтая с розоватыми оттенками. Зеленоватый цвет зари предвещает продолжительную сухую погоду. После заката долго держится серебристо-белое сияние, небо на востоке темно-синее.

9. Звезды не яркие, светят почти без мерцания.

10. Высокие перистые облака, кажущиеся неподвижными, появляются утром, а к вечеру исчезают.

11. Летом к середине дня и после полудня заметно усиливаются радиопомехи (треск, щелчки, шумы в радиоприемнике).

#### ***Признаки ливней и гроз в жаркую погоду (не являющиеся признаками общего ухудшения погоды)***

1. Днем жарко, влажность воздуха велика (душно, парит).

2. Кучевые облака днем быстро растут вверх в виде башен. Мощные скопления кучевых облаков у горных вершин. Если кучевые облака больше растекаются в стороны, чем растут вверх, или опрокидываются ветром, то дождь мало вероятен.



3. С приближением грозы ветер начинает дуть по направлению грозового облака, а затем меняет свое направление на близкое к направлению движения облака.

4. Достигнув предельной высоты, вершина грозового облака начинает растекаться в стороны, принимая вид наковальни с узким основанием; это происходит за 10-15 минут до начала грозы и ливня.

5. Чем большей высоты достигают вершины грозовых облаков, тем крупнее и сильнее дождь, тем вероятнее град. О нем свидетельствуют белые полосы на грозовом облаке, а также появление на темном фоне облака масс пепельного или желтоватого цвета.

6. В следующие дни со сходной погодой грозы могут повторяться в одни и те же часы суток.

#### ***Признаки ночной грозы***

1. Температура к ночи понижается, вечером и ночью душно.

2. Отсутствует суточный ход температуры. Вечером не появляется туман или быстро рассеивается. Росы нет или она слабая.

3. Днем развитие кучевых облаков задержалось или прошедшие дневные грозы не принесли похолодания и к вечеру остались высокие кучевые облака.

#### ***Признаки ухудшения погоды (приближение теплового фронта циклона, вызывающего обложные дожди)***

1. Давление воздуха понижается.

2. Отсутствует суточный ход температур.

3. На горизонте появляются тонкие перистые облака, вытянутые в узкие полосы с размытыми концами и расходящиеся как бы из одной точки, чаще всего в западной или юго-западной части неба. Чем быстрее движутся перистые облака, изменяется их форма и идет уплотнение, тем быстрее приближается теплый фронт.

Если перистые облака мало меняются, но быстро идут с запада и у горизонта хорошо видна точка, из которой они расходятся, то дождь начнется через 10-12 часов. Если

перистые облака надвигаются медленно и смена их более плотными и низкими облаками происходит тоже медленно или появляются перистые облака, которые тают на глазах, то ненастье наступит не скоро — через 1-3 дня. Отдельные, разбросанные по небу перистые облака, не увеличивающиеся по количеству, не служат признаками ухудшения погоды.

4. За высокими вершинами видны туманные «флаги», иногда над высокими вершинами появляются «рыбообразные» облака, как бы зацепившиеся за вершину.

5. Регулярных долинных ветров нет. Ветер к ночи усиливается и заходит вправо.

6. Вокруг солнца или луны появляются светлые белесоватые кольца (галло), которые свидетельствуют о наличии перисто-слоистых облаков.

7. Роса и иней не оседают.

8. Вечерняя заря имеет ярко-красную (или багровую) окраску,

9. Звезды сильно мерцают. Если звезды несколько дней сияли спокойно, а затем начали мерцать, то это предвещает наступление через 2-3 дня ненастья.

10. Появляющийся туман образует сплошную высокую завесу и не исчезает после восхода солнца.

11. Радиопомехи днем ослабевают.

#### ***Признаки сохранения плохой погоды***

1. Не изменяющееся низкое или медленно падающее давление.

2. Слабый ветер из «гнилого» угла (для Кавказа с юго-запада).

3. Сплошная облачность без прояснений.

4. Туман ползет по долинам.

5. Затяжной мелкий дождь с небольшими перерывами.

#### ***Признаки прохождения холодного фронта***

1. Появлению холодного фронта второго рода предшествуют перисто-кучевые облака (барашки), расположенные в виде волн или гряд, отделенных просветами синего неба. Они предвещают выпадение ливневых осадков и прохож-

дение шквалов через 2-4 часа. Чем быстрее скорость их передвижения, тем скорее начнутся осадки.

2. Верный признак холодного фронта — появление высококучевых облаков правильной чечевицеобразной формы или похожих на сигары.

3. Холодный фронт первого рода возникает на горизонте сразу в виде сплошного серого вала кучево-дождевых облаков, из которых выпадают ливни. Затем их сменяет сплошной покров слоисто-дождевых облаков и начинаются об-лажные осадки. Затем появляются высокостроистые и перистые облака, осадки прекращаются, наступает прояснение.

#### ***Признаки улучшения погоды (после прохождения холодного фронта)***

1. Давление постепенно повышается.
2. Резкое похолодание во время дождя.
3. Сильный порывистый ветер во время дождя: резкий поворот ветра, особенно в северо-западном и северном направлениях.
4. Переход равномерного дождя или снега в резко сменяющиеся по силе ливни и снегопады и появление просветов между облаками.

#### **Профилактика и лечение отморожений в зимних условиях<sup>1</sup>**

Угроза Холодовых травм существует при всех высотных восхождениях и особенно велика в зимних условиях. Воздействие холода на организм человека может привести к гипотермии (общее переохлаждение) и отморожениям.

**Отморожение** — это повреждение тканей организма, вызванное действием низкой температуры. Симптомы отморожения различаются в зависимости от его степени. При I и II степенях отмечаются сначала болезненность кожи, затем нечувствительность, отечность, синюшность, образование пузырей. При III степени наступает омертвление мягких тканей и даже костей.

<sup>1</sup> Рекомендации разработаны С.П. Орловским — врачом советской гималайской экспедиции «Эверест-82».

**Гипотермия** — общее переохлаждение, приводящее к угнетению всех жизненно важных функций организма и сопровождающееся снижением артериального давления, что резко повышает возможность отморожения. Общие признаки гипотермии: вялость, апатия, адинамия, сонливость, полное безразличие и отсутствие объективной оценки окружающей обстановки и собственного состояния. Предрасполагающими моментами могут быть различные факторы: тяжелые погодные условия, плохая экипировка, переутомление, недостаточная высотная акклиматизация, длительное пребывание на большой высоте, недостаток питья и питания, нередко — нежелание альпиниста прекратить восхождение, несмотря на полное изнеможение.

**Профилактика** Холодовых повреждений в первую очередь должна складываться из хорошей экипировки. Зимой недопустим выход на восхождение альпинистов со слабой акклиматизацией и недостаточной физической подготовкой. Чрезвычайно важно соблюдение постоянного самоконтроля и взаимного контроля как за общим состоянием членов группы, так и за признаками локального критического переохлаждения, особенно конечностей.

**Лечение** должно начинаться немедленно при обнаружении первых признаков отморожения. Прежде всего необходимо как можно скорее поместить пострадавшего в платку. Не растирать отмороженные участки! Это приводит к дополнительному повреждению пораженных тканей. Не согревать источниками тепла! При воздействии теплом на замороженные участки происходит оттаивание вначале верхних слоев тканей, однако кровообращение этих участков, осуществляющееся из глубже лежащих тканей, еще не восстановилось. Эти обстоятельства способствуют более быстрому развитию процесса омертвления, в более тяжелой степени и на большей площади. Пострадавшему следует надеть теплые сухие рукавицы или носки, завернуть конечности в пуховую одежду. Алкоголь противопоказан. Его действие не только создает впечатление ложного благополучия, но и увеличивает теплоотдачу. Необходимо как можно скорее дать крепкий чай или кофе, обязательно сладкий, так как при холодовой травме уровень сахара в

крови резко понижается. При ближайшей радиосвязи необходимо получить консультацию врача. Помимо обильного питья, надо принять кофеин (2 таблетки), компламин или трентал (2 таблетки). Если создается впечатление, что отморожение серьезное, следует ввести внутримышечно пред-низол 1 мл (30 мг), компламин (2 мл), гепарин (1000 ед.). Через 6-8 часов указанные препараты ввести снова. Мазевые повязки в первые сутки можно не накладывать. Позднее следует применять гепариновую мазь. Дальнейшее лечение необходимо проводить в лечебном учреждении, куда максимально быстро должен быть доставлен пострадавший.



### Выбор за вами

Тест составлен по рекомендациям известного французского специалиста Эрика Лоро. Надеемся, что он поможет вам разобраться в состоянии вашего организма, открыть его сильные и слабые стороны и сделать вывод о своих физических способностях, избрать тот вид спорта, который лучше всего вам подходит.

#### I. Дыхание

1. Курите ли вы:  
нет — 5 очков;  
да, 5 сигарет в день — 4;  
да, 10 — 3;  
более 20 в день — 0.
2. У вас появляется одышка, когда вы быстро ходите:  
через несколько метров — 1 очко;  
через несколько сот метров — 3; через  
несколько километров — 4.
3. Как вы дышите после того, как пешком поднялись на второй этаж:

достаточно равномерно — 2 очка;

задыхаетесь — 1.

4. Когда вы занимаетесь физкультурой, что вас заставляет остановиться, передохнуть:

затрудняется дыхание — 2 очка; устают  
мышцы — 4.

5. Сколько времени вы можете задерживать дыхание под водой не дыша:

30 секунд — 3 очка; 45

секунд — 4; более

минуты — 5.

6. Умеете ли восстанавливать дыхание после интенсивных физических упражнений, нагрузок:

нет — 0 очков;

иногда — 2; часто

— 3 очка.

#### Результаты:

**От 23 до 16 очков.** Вы умеете владеть своим дыханием. Оно отлично приспособлено к вашей трудовой и спортивной деятельности. Вы совершенно спокойно можете заниматься любым видом спорта: баскетболом, волейболом, теннисом, плаванием, серфингом, водными лыжами, подводным плаванием... Выбор за вами!

**От 15 до 6 очков.** Вам нужно развивать, тренировать свое дыхание. Предлагаем отличное упражнение: прыгайте со скакалкой каждый день в течение 10 минут. Очень важно научиться правильно дышать, делать полный вдох и выдох. Рекомендуем умеренные физические нагрузки, но при этом прилагайте больше старания, делайте эти упражнения тщательно, регулярно. Советуем вам заняться ездой на велосипеде, кроссовым бегом, плаванием.

**5 и менее очков.** Вы не умеете правильно дышать. И прежде чем займетесь каким-то видом спорта, вам придется этому научиться: «складировать» воздух, подготавливать свои легкие. Больше ходите пешком. Каждые утро и вечер выполняйте следующее упражнение: в положении лежа глубоко вдыхайте и полностью выдыхайте воздух, напрягая пресс. Прделайте эти упражнения 20 раз. За

счет этих упражнений для развития дыхания вы повысите продуктивность, «производительность» своих легких и сможете совершать длительные пешие походы по пересеченной местности. Такие походы на свежем воздухе успокаивают нервную систему, развивают, улучшают работу легких.

## II. Аэробные способности

1. Ходите ли вы пешком:

никогда — 0 очков;

иногда — 1;

регулярно по 1 км в день — 2; от 1 до

3 км в день — 3; свыше 3 км — 4.

2. Занимаетесь ли вы каким-либо видом спорта: ездой на велосипеде, плаванием или бегом:

никогда — 0 очков;

иногда — 2; регулярно

— 4.

3. Сколько времени вы занимаетесь каким-либо из видов спорта, которые мы назвали:

полчаса — 2 очка;

от получаса до 1 часа — 3;

свыше часа — 4.

4. Можете ли вы разговаривать, когда быстро ходите, бежите или едете на велосипеде:

да — 2 очка; нет

— 0.

5. Каково примерно расстояние, которое вы можете преодолеть за 12 минут ходьбы, бега трусцой:

более 2,6 км — 5 очков; от

2,6 до 2 км — 4; 1,7-1,5 км —

3; менее 1,5 км — 2.

### Результаты:

От 19 до 12 **очков**. У вас энергичная, активная натура, вы умеете давать своим мускулам и сердцу самое лучшее «горючее» — кислород. Вы не только можете заниматься

любым видом спорта, у вас есть основания подумать над тем, не заняться ли спортом всерьез. Пробегайте в вашем обычном темпе несколько километров, после этого рывком ускоряйте темп на дистанции 100—200 м. Таким образом вы выработаете еще большую выносливость и сможете бегать быстрее. Вам полезно было бы ездить на работу и в магазины на велосипеде. Летом на реке, на море бегайте по песку, плавайте как можно дальше. Если же вы отдыхаете в горах, попытайтесь преодолеть на велосипеде трудные участки и забраться на крутые склоны.

**От 11 до 6 очков.** Вы можете заниматься некоторыми видами спорта, но прежде вам нужно развить свои аэробные способности с помощью таких видов спорта, как велоспорт, плавание, бег... Будьте терпеливы и настойчивы в этих занятиях. Когда бежите или едете на велосипеде, старайтесь разговаривать с товарищами, дышите глубоко и равномерно, старайтесь не задыхаться. Не забывайте, что настоящие физические нагрузки мы получаем только после 20 минут активной физической нагрузки.

**От 5 и менее очков.** Разработайте свою программу, в которой предусмотрите ежедневную ходьбу от 2 до 5 км, чередуя ее с бегом по пересеченной местности. Включите в ежедневные физические нагрузки езду на велосипеде или плавание. Причем постоянно увеличивайте продолжительность занятий и расстояние. Но если такие интенсивные нагрузки превышают ваши возможности, то сначала ограничьтесь упражнениями со скакалкой или откажитесь от лифта и поднимайтесь по лестнице пешком. Через некоторое время попытайтесь снова приступить к занятиям велоспортом, плаванием или бегу. Эффект не замедлит сказаться.

## III. Гибкость тела

1. Соедините ноги вместе и медленно наклоняйтесь к полу:

достаете ли вы пол ладонями — 4 очка;

пальцами — 3;

не касается пола — 0.

2. Ноги прямо, на ширине плеч. Наклонитесь влево и вправо, не двигая тазом:

вы касаетесь икр ног — 4 очка;  
достаете до колена — 3;  
не дотянетесь до колена — 0.

3. Лежа на спине, заведите ноги за голову:  
прямой ногой коснетесь пола — 4 очка;  
коснетесь слегка согнутой ногой — 3;  
согнутой — 2;  
не коснетесь — 0.

#### *Результаты:*

От 12 до 8 очков. У вас завидная гибкость. Для поддержания формы рекомендуем вам заниматься гимнастикой, спортивными танцами, плаванием.

От 7 до 4 **очков**. Вероятно, в детстве вы обладали гибкостью. Тогда позвольте дать вам один совет: чередуйте «силовой» спорт (баскетбол, волейбол, гандбол и др.) с более «мягкими», например, теннисом, гимнастикой, спортивными танцами. Тем самым вы вернете былую форму.

**От 3 до 0 очков**. Увы, вы не обладаете достаточной гибкостью. И сами ощущаете это в повседневной жизни. Подыщите спортивные занятия, которые развивают гибкость и мускулатуру, — гимнастику, спортивные танцы, йогу, плавание. Эти виды спорта и упражнения на развитие чувства равновесия помогут вам. Но не перенапрягайтесь, исходите из ваших возможностей. Только терпение и продолжительные тренировки вернут вам гибкость.

#### IV. Прыгучесть

1. Ноги вместе, сделайте мах руками и сделайте прыжок с места вперед. На сколько вы прыгнете:

120 см — 2 очка;  
160 см — 3;  
180 см — 4;  
200 см и более — 5.

2. Поставьте ноги вместе, встаньте у стены и с поднятой над головой рукой мелом отмерьте на стене высоту. На сколько выше этой отметки вы прыгнули:

на 25 см — 1 очко; на  
25-30 см — 2.

на 30-40 см — 3; на  
40-50 см — 4; более  
50 см — 5.

#### *Результаты:*

От 10 до 6 очков. Вы активны, энергичны. Рекомендуем вам любые виды спорта на открытой площадке. Это разовьет ваш дыхательный аппарат и сердце. Вы можете заниматься волейболом, баскетболом, плаванием, легкой атлетикой. Но не переутомляйтесь!

**5 и менее очков**. К сожалению, ваши успехи в этой области скромны. Займитесь сначала со скакалкой, больше прыгайте, по крайней мере, 5 минут в день. Когда вы ходите пешком или бежите, то прыгайте через препятствия, которые встретите на своем пути — кусты, поваленные деревья, канавки, садовые скамейки, невысокие ограды. Прыгайте, пытаясь схватить листья деревьев (конечно, не срывая их!). Играйте в волейбол или баскетбол. И результаты не замедлят сказаться.

#### V. Ваши мышцы

1. Болят ли у вас мышцы после физических нагрузок:

всегда — 2 очка;  
никогда — 4.

2. Испытываете ли вы боль в ногах, когда ходите на лыжах, ездите на велосипеде:

всегда — 2 очка;  
иногда — 3; никогда —  
4.

3. Ноют ли у вас ноги, когда вы пешком преодолели несколько этажей:

иногда — 2 очка;  
никогда — 3.

4. Бывают ли у вас мышечные спазмы:

часто — 1;  
редко или никогда — 2.

б. Чувствуете ли вы боль в руках и плечах, когда плаваете или ездите на велосипеде: часто — 2 очка; иногда — 3;

никогда — 4.

6. Можете ли вы без затруднений делать что-то с высоко поднятыми руками:

да — 3 очка;

нет — 0.

7. Попробуйте присесть на одной ноге, другую держа прямо, не помогая при этом руками:

вы успешно выполнили это упражнение — 4 очка; вы

выполнили его, но потеряли равновесие — 3; выполнили,

помогая при этом руками — 2; не смогли выполнить — 0.

8. Чувствуете ли вы боль в спине спустя 2-3 часа после физической нагрузки:

всегда — 1 очко;

иногда — 2; никогда

— 3.

### **Результаты:**

**От 27 до 20 очков.** Ваши мышцы в хорошем состоянии. Занимайтесь тем видом спорта, который вас больше увлекает, но не забывайте совершать пешие переходы по пересеченной местности, походы в горы. Это увеличит силу мышц.

**От 19 до 10 очков.** Вам нужно еще больше развивать свои мышцы. Активно занимайтесь с гирями и гантелями. Это разовьет мышцы. Побольше играйте в волейбол или баскетбол.

**9 и менее очков.** Должны признать, что ваша мышечная система развита слабо. Для занятий спортом используйте летний отпуск и хотя бы два раза в неделю делайте по 30-45 минут гимнастические упражнения. Но не перенапрягайтесь! Избегайте появления физической изнуренности и спазм мышц. А когда вернетесь из отпуска, продолжайте занятия еще более интенсивно, но не забывайте давать себе минуты отдыха. И побольше плавайте — это будет чудесным массажем для усталых мышц и успокоит вас.

### **Умный, в гору? Пойдет!**

Что заставляет вас отправляться в дальнюю дорогу? Быть может, страсть к путешествиям? Тот, кто в детстве «попы-

вал» в Индии, зачитываясь Киплингом, или вместе с героями Жюль Верна «совершил» кругосветное путешествие, не может все время сидеть на одном месте. И, повзрослев, он стремится соприкоснуться с тем, что много раз представлял в своем воображении. Тот, кто испытывал такую потребность в приключениях, легко воспринимает трудности, преодолевает препятствия и даже за письменным столом «слышит» шум океана, едва раскрыв карту. Итак, есть ли у вас страсть к путешествиям?

1. Что вы делаете, если вам предстоит отправиться в путь:

а) собираетесь в дорогу;

б) мечтаете о путешествии;

в) испытываете какой-то смутный страх, неуверенность.

2. Что бы вы сделали, если бы вам предстояло отправиться в Японию;

а) узнали бы, есть ли опасность землетрясения;

б) целый месяц питались бы традиционной японской пищей;

в) купили бы разговорник и учили слова.

3. Аделаида — это:

а) женское имя;

б) город в Австралии;

в) название музыкального произведения.

4. Вы приехали в аэропорт, а вылет отложили до следующего дня. Что вы будете делать:

а) останетесь в здании аэропорта;

б) возвратитесь домой;

в) попытаетесь улететь другим рейсом.

5. (Попробуйте ответить на этот несколько шуточный вопрос.) Когда вы путешествуете, какое обычно у вас бывает выражение лица:

а) спокойное, даже несколько отрешенное;

б) величественное, торжественное (как у Марко Поло);

в) простодушное, наивно-любопытное (как у Красной Шапочки).

6. Один ваш приятель рассказывает, что был за рубежом и путешествовал вместе с... катамараном. Вы думаете:

а) это какой-то корабль, да и его название звучит так хорошо;

- б) как бы вы радовались, если бы были вместе с ним;  
 в) наверняка он купил какую-то экзотическую птицу.
7. Вы предпочитаете путешествовать:  
 а) самолетом;  
 б) на машине;  
 в) на чем угодно, лишь бы добраться до места.
8. Если бы вы полетели через океан и вас предупреди-  
 ли о сложности адаптации к смене часовых поясов, то:  
 а) вы бы сохранили спокойствие;  
 б) более подробно расспросили бы, о чем идет речь;  
 в) считали бы, что все будет хорошо, если только вы  
 как следует выспитесь.
9. Представьте, что ваш супруг ухаживает за почтovy  
 ми голубями на балконе:  
 а) вы постоянно стали бы заботиться об их кормлении;  
 б) купили бы книги по уходу за голубями;  
 в) отчаялись бы от того, что они никак не улетят на  
 всегда, а всякий раз возвращаются.
10. Вы попали в незнакомый город, у вас украли сум-  
 ку. Вы расстроены, потому что:  
 а) остались без денег;  
 б) не запомнили адрес своей гостиницы;  
 в) вместе с сумкой потеряли карту города.
11. Каково ваше рекордное время для сбора чемодана:  
 а) 20 минут для дальнего путешествия;  
 б) 3 часа, чтобы провести месяц на побережье;  
 в) вы неделю собираетесь, чтобы уехать на выходные дни.
12. По лотерее вы выиграли средиземноморский круиз:  
 а) решаете использовать путешествие для работы;  
 б) покупаете летние костюмы;  
 в) хотите заменить выигрыш на деньги.
13. Вы считаете, что путешествие на байдарке с дру-  
 зьями:  
 а) испортит и самые хорошие приятельские отношения;  
 б) только укрепит дружбу;  
 в) такой проблемы у вас нет, вы путешествуете в оди-  
 ночку.
14. Если бы вы решили поехать на Огненную Землю, то  
 потому что:

- а) там холодно;  
 б) там жарко;  
 в) хотели бы познакомиться с коренными жителями.

Теперь по таблице подсчитайте результаты.

Вариант ответа	Номер вопроса													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
а	3	1	1	2	0	3	1	0	2	2	3	3	1	2
б	2	2	3	1	3	2	1	1	2	1	2	1	2	0
в	0	3	0	3	1	0	3	3	1	3	0	0	3	3

**Менее 9 очков.** Вы — домосед. Это, разумеется, не страшно. Вы любите, чтобы все было в порядке, шло своим чередом. Вам неприятна даже мысль о подготовке к дороге, трудностях пути, неустроенности быта, опасностях, которые вас подстерегают. Так что путешествие едва ли доставит вам удовольствие... Весь вопрос в том, не проявляется ли в этом ваша апатия, склонность к замкнутому образу жизни. А это далеко не безобидно. В конце концов вы можете стать рабом своих привычек.

Ваш характер спокоен, вы любите стабильность, принимаете хорошо продуманные решения. Логично, что вы предпочитаете проводить летний отдых в постоянном месте — на турбазе или в санатории, а не путешествовать по незнакомым местам.

**От 9 до 14 очков.** Для вас путешествие — это отдых. Таким образом вы «убегаете» от стресса, от необходимости расписывать жизнь по минутам, вечно спешить. Но в то же время вы не сторонник «дикого», неорганизованного отдыха, вы считаете, что он должен быть хорошо продуман. У вас нет страсти открывать новые миры. Вас просто привлекает возможность сменить обстановку. Но у вас не слишком развита любознательность. Во время путешествия для вас нежелательны какие-то отклонения от намеченной программы, вы хотели бы избежать неожиданностей, проблем. Вы знаете, зачем вы путешествуете, но не знаете, чего хотите на самом деле. Для вас предпочтительнее не открытия, неожиданности путешествия, а продуман-

ные, заранее запрограммированные экскурсии. Вы «организованный» (или «цивилизованный») турист.

**Более 15 очков.** Есть ли у вас страсть к путешествиям? Излишний вопрос — это у вас в крови. У вас не только есть страсть к путешествиям, вы усвоили их истинный смысл; путешествовать, открывать новые места — прекрасный способ познать и самого себя. Ваша «скитальническая» натура рвется в путешествия, стремиться убежать от комфорта, напряженной современной жизни. Вы любите трудности. Не переносите, когда вас связывают какими-то протоколами, программой. Вы всячески уклоняетесь от них, но если все-таки вынуждены придерживаться программы, то вас не покидает желание... сбежать.

Вы испытываете удовольствие от того, что сами планируете свой маршрут, готовитесь к нему, и как только отправляетесь в дорогу, полностью вживаетесь в обстановку, пытаетесь узнать как можно больше. Вы можете стать индейцем с Амазонки или охотиться с племенем масаев в Кении — везде вы будете чувствовать себя как в раю.

## Глава VIII. САМОКОНТРОЛЬ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ И СПОРТОМ

Знать свое состояние здоровья, физические и психофизические возможности, уметь сравнить их, видеть результаты волевой работы над собой, научиться представлять уровни своих возможностей для достижения поставленных целей — далеко неполный список содержательной стороны главы.

### Основные понятия, ключевые слова

**Врачебный контроль** — раздел медицины, часть системы физического воспитания, цель которого — изучение состояния здоровья, развитие функциональной подготовленности, участие в планировании физических нагрузок.

**Диагноз** (греч. — распознавание, определение) — определение существа болезни и состояния больного на основании его всестороннего медицинского обследования.

**Самоконтроль** — систематические самостоятельные наблюдения занимающихся за состоянием своего здоровья, физического развития, динамикой влияния физических нагрузок, упражнений.

**Журнал (дневник) самоконтроля** — своеобразный мониторинг, позволяющий анализировать и обобщать результаты тестирования, проведения проб и т.п.

**Тест** (англ. — испытание, проба, исследование) — система заданий, упражнений, позволяющая измерить уровень развития определенных качеств, свойств, знаний личности.

**Номограмма** (греч. — закон) — особый чертеж, математически выверенная кривая, позволяющая получить количественный результат, не производя вычислений.

**Биоритмотест** — комплексный вид самоконтроля, в основе которого наблюдения за самочувствием и работоспособностью.

Чтобы быть более работоспособным, дай себе иногда отдых или измени вид работы. Там, где напряжение не чередуется с отдыхом, там нет выносливости. Натянутый лук лопнет.

*Ян Амос Коменский*



Физическая культура, спорт и туризм в высшем учебном профессиональном заведении нельзя рассматривать в отрыве от сегодняшней действительности. И, естественно, что главной задачей кафедр физического воспитания является решение проблем, тесно связанных с резким ухудшением здоровья и тенденцией к депопуляции населения России.

Студенчество — та социальная высококвалифицированная (пусть только в будущем) группа, которая мотивирована на вертикальную мобильность и результативную адаптацию, как к сложившимся, так и возникающим условиям, готова (или готовящаяся) реализовать эффективные модели социально-экономической деятельности.

Физическая культура, спорт и туризм в вузе видятся как важнейший фактор информационно-воспитательной среды, ориентированный на совершенствование личности, воспитания гражданина, формирование профессионала. Высокий уровень соматического и психологического здоровья, физической подготовленности — факторы не только создания «имиджа», организации производительного, конкурентоспособного результата профессионального труда, но и конкретного благосостояния в жизни, создания семьи, роста населения страны.

Трудно переоценить разноплановую деятельность кафедр физического воспитания, труд ее преподавателей и тренеров, в задачи которых, помимо прочего, входит и подбор спортивных нагрузок в зависимости от состояния здоровья, физического «недоразвития» и других недостатков студентов-первокурсников, физически неподготовленных в условиях современной среднеобразовательной школы и перенесших стресс в период сдачи вступительных экзаменов.

### Основы врачебного контроля и самоконтроля

Занятия физической культурой и спортом приводят к изменениям функционального состояния организма, в связи с чем необходимо постоянное наблюдение за здоровьем занимающихся как со стороны преподавателя физкультуры или тренера, так и со стороны врача. Врачебный конт-

роль рассматривается как компонент гигиенического воспитания и осуществляется в следующих направлениях:

- регулярные медицинские обследования занимающихся физической культурой и спортом (первичные, повторные, дополнительные);
- врачебно-педагогические наблюдения за студентами во время занятий и соревнований;
- медицинское обеспечение физического воспитания студентов в учебных группах;
- санитарно-гигиенический контроль за местами и условиями проведения занятий и спортивных соревнований;
- предупреждение спортивного травматизма и заболеваемости;
- медицинское обслуживание массовых оздоровительных и спортивных мероприятий, а также мероприятий, проводимых в оздоровительно-спортивных лагерях, на базах и т.п.;
- санитарно-просветительская работа и пропаганда физической культуры и спорта.

Все, имеющие отношение к занятиям физической культурой и спортом, без исключения проходят медицинские обследования, результаты которых являются основой для распределения студентов по группам заболеваемости («А», «Б», «В»), для занятий на специальном, основном и подготовительном отделениях.

Первичные обследования проводятся до начала занятий, повторные — для занимающихся в зависимости от отделения: студенты специального отделения — 2 раза в учебный год, основного — 1 раз, спортивного — 1-2 раза, дополнительные — после перенесенных травм, заболеваний, длительных перерывов в обучении, по просьбе самого студента и направлению тренера, преподавателя. К внут-ривузовским массовым физкультурно-оздоровительным мероприятиям, соревнованиям по шахматам, стрельбе, дартсу, городкам студенты могут быть допущены на основании первичного медицинского осмотра.

Первичное освидетельствование проводится врачом по физконтролю по следующей апробированной схеме с занесением всех данных в специальную карточку или компьютерную программу:

1. Общий и спортивный опрос (анамнез).
2. Наружный осмотр.
3. Антропометрические данные.
4. Обследование нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, органов брюшной полости и т.п.
5. Тестирование функциональными пробами с дозировкой физической нагрузки и исследованием ЧСС (пульсо-метрия), дыхания, давления крови (в покое, после физической нагрузки и релаксации — восстановительном периоде).

При необходимости для комплексного обследования могут быть приглашены и другие специалисты.

Врачебно-педагогические наблюдения и контроль осуществляются врачом по физконтролю, тренером, преподавателем, и проводятся в процессе учебно-тренировочных занятий, физкультурно-массовых мероприятий, соревнований для выяснения организации и условий проведения занятий, использования методики, объемов и интенсивности нагрузки, соответствия ее уровням подготовленности студентов, гигиенических требований к одежде и обуви, выполнения мер по профилактике травматизма.

Но оценка состояния здоровья, динамики положительных и отрицательных изменений не будет объективной, если она не будет дополнена данными самоконтроля — самостоятельными наблюдениями за результатами влияния физических нагрузок на организм занимающегося. Обучение технологии слежения за своим здоровьем — одна из главных задач вузовской физической культуры, и достаточный уровень умений и навыков самоконтроля (ведение дневника самоконтроля, правильная самооценка на основе анализа данных дневника) — достижение одной из целей вузовской физической культуры.

Регулярно анализируя состояние своего здоровья, данные тестирования и проведения различных проб, студент получает возможность корректировать объемы труда и отдыха, время для восстановления, выбирать средства повышения физической и умственной работоспособности, вносить необходимые изменения в собственный стиль и, возможно, образ жизни. Все данные обязательно должны фиксировать-

ся в журнале (дневнике) самоконтроля для дальнейшего анализа через определенные промежутки времени: в начале и конце месяца, семестра, учебного года. Основное требование: проведение проб и тестирования должно осуществляться в одни и те же часы суток, за 1,5-2 часа до и после приема пищи.

Как правило, количество показателей самонаблюдения не превышает двадцати и не должно быть менее 5-8. Информативность показателей зависит от вида спорта, системы занятий. Для занимающихся циклическими видами спорта важны акцентированные наблюдения за частотой сердечных сокращений, артериальным давлением, жизненной емкостью легких, выносливостью.

Для занимающихся ациклическими видами спорта (тяжелая атлетика, единоборства и т.п.) важно следить за массой тела, развитием силовых качеств и т.п.

К субъективным показателям следует отнести оценку самочувствия, настроения, сна, аппетита, болевых или других, ранее не проявлявшихся отклонений. Их краткие характеристики находятся в пределах: плохо, удовлетворительно, хорошо и оцениваются по пятибалльной системе.

К объективным параметрам относятся те, которые можно оценить и выразить количественно, что очень важно для слежения за динамикой: антропометрические данные, показатели физического развития, подготовленности, функционального состояния.

Студентам, занимающимся физическим воспитанием по учебной программе или самостоятельно в оздоровительных целях, рекомендован набор субъективных показателей, что не означает запрета на увеличение их количества.

К ним следует отнести: самочувствие, сон (часы), аппетит, пульс за 1 минуту (лежа после 8—15 минут отдыха или сразу после сна, стоя, разница между этими показателями), масса (вес в кг), нарушение режима (да, нет), болевые ощущения, спортивные результаты.

Самонаблюдения проводятся ежедневно, кроме параметра «спортивные результаты». Консультация, полученная у тренера, преподавателя физического воспитания, врача

по физконтролю, может намного расширить возможности самонаблюдения, самооценки, самоконтроля.

Альпинисты часто пользуются пробой (тестом) Озерецкого для оценки функционального состояния нервной системы, ее уравновешенности, вестибулярного аппарата: необходимо простоять не менее 15 секунд с закрытыми глазами на одной ноге — другая поставлена пяткой на колено опорной ноги, руки на пояс. При показателе ниже нормы (15 секунд) не рекомендовано идти на восхождение, участвовать в сложных горных, водных, лыжных, велопоходах.

Не мене интересен комплексный самоконтроль при помощи «Биоритмотеста», в основе которого наблюдения за циклическими изменениями самочувствия и работоспособности, разработанного учеными-биоритмологами.

Убедиться в существовании многодневных циклических изменений самочувствия и работоспособности можно довольно просто. Для этого предлагаем читателям провести в течение нескольких недель наблюдение за своим организмом. Назовем это для краткости так: биоритмотест.

Но прежде чем заполнять табличку, надо ознакомиться с некоторыми «правилами игры». Пусть они не пугают вас — сложными они кажутся лишь на первый взгляд.

Итак, биоритмотест.

Каждый вечер, лучше в одни и те же часы, предстоит ответить на десяток простых вопросов, указанных в таблице. При этом не будем ограничиваться односложными «да» или «нет», а введем семибалльную шкалу от плюс трех (+3), включая нулевое значение.

Например, вопрос: как вам прошлой ночью спалось? Он предусматривает два критерия — оценку продолжительности (количества) и глубины (качества) сна. Если выспались прекрасно — смело ставьте плюсовую тройку, причем для наглядности красным карандашом; если нормально — +2 или +1 (тоже «красные»), ни то, ни се, или, говоря научно, отсутствие определенного ответа — ноль. А если встали, не отдохнув, как следует, с тяжелой головой — оценка должна быть отрицательной (синий или черный цвет), в зависимости от состояния — от -1 (выспался плохо) до -3 (ночь провел хуже некуда).

БИОРИТМОТЕСТ		ИМЯ		ОБЩАЯ ШКАЛА														
		Ф.И.О.	Г.Р.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Вспомните ли вы расставания, переживания	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	Начали ли вы (зависело, шло)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	Самочувствие и работоспособность	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	Наличие аппетита, энергии	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	Наличие работоспособности, выносливости	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	Наличие работоспособности, выносливости	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	Наличие работоспособности, выносливости	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	Наличие работоспособности, выносливости	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	Наличие работоспособности, выносливости	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	Наличие работоспособности, выносливости	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11	Наличие работоспособности, выносливости	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12	Наличие работоспособности, выносливости	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	Наличие работоспособности, выносливости	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	Наличие работоспособности, выносливости	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15	Наличие работоспособности, выносливости	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Итого баллов за тест		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>ШКАЛА ОТВЕДЕНИЯ</p> <p>159 185 180 175 165 160 155 145 140 135 130</p> </div> <div> <p>100 110 120 130 140 150 160 170 180 190</p> </div> <div> <p>10 20 30 40 50 60 70 80 90</p> </div> </div>																
Наличие работоспособности, выносливости		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>159 185 180 175 165 160 155 145 140 135 130</p> </div> <div> <p>100 110 120 130 140 150 160 170 180 190</p> </div> <div> <p>10 20 30 40 50 60 70 80 90</p> </div> </div>																

По такому же принципу отвечайте на остальные вопросы. Как вы заметили, они отражают наиболее типичные состояния организма в течение суток: ночью, утром, днем и вечером.

Заполнять таблицу, как мы говорили, несложно. Но, безусловно, необходима аккуратность, а главное — регулярность и последовательность. По условиям биоритмотеста в клеточку, означающую день месяца, вместо цифр ставим соответствующее число крестиков — от одного до трех, черного либо красного цвета. Ежедневно баллы суммируются, подводится итог и затем строится кривая.

Для того, чтобы проверить результаты самооценки своего состояния (а очевидно, что они будут субъективными), проводят дополнительные контрольные испытания, например, динамометрию, велоэргометрию и т.д. Но поскольку для домашних условий они едва ли годятся, то могут быть с успехом заменены так называемым штрих-тестом.

В чем его суть?

В максимально быстром темпе надо ставить на чистом листке бумаги шариковой ручкой в одну или несколько строчек возможно большее количество вертикальных не соприкасающихся штрихов высотой примерно 1 см. Подсчитайте число штрихов, сделанное за 30 секунд.

Поскольку в течение дня ваша работоспособность меняется, лучше получить усредненное значение штрих-теста. Если удастся выкроить время, то лучше делать его каждые два часа — с 7.00 до 23.00. Допустимая и меньшая частота — 5 проб за день через 4 часа. Одно-два измерения в сутки явно недостаточно — картина будет искажена.

Второй контрольный график для наглядности нужно строить под первым, в тех же координатах. За норму (0), согласно опытным, принимается выполнение 160 штрихов за 30 секунд. Лучше всего фиксировать итоги на листе миллиметровой бумаги.

Разумеется, не у каждого хватит терпения подвергнуть себя еще и контрольному испытанию. Зато те, кто проявит последовательность, через несколько недель (полтора-два месяца) увидят, что их самочувствие подчиняется определенной зависимости. Периоды жизненного подъема

и спада, хоть и не описываемые кривой с математической точностью, тем не менее, хорошо видны. Конечно, всерьез планировать свою жизнь по ним вряд ли стоит, но кое-какие выводы относительно организации своего труда и отдыха наверняка можно сделать.

В качестве образца дан условный график на несколько суток. Начинать биоритмотест можно с любого дня.

Добавим, что людям, страдающим какими-то хроническими болезнями (повышенное давление, боли в сердце и суставах, бронхиальная астма и др.), можно будет отчасти объяснить для себя появление очередного приступа или обострения недуга.

В каждом виде спорта тренер и спортсмен разрабатывают свою систему самоконтроля, обусловленную особенностями учебно-тренировочного процесса, задач и целей периода подготовки. Приведем пример самоконтроля спортсмена-туриста, готовящегося к серьезному спортивному путешествию, восхождению (по материалам В.Н. Сергеева, 1980).

Спортсмен обязан уметь оценивать свою физическую подготовленность, функциональное состояние основных систем организма, обеспечивающих его работоспособность, и их изменения в процессе занятий. Рекомендуется следующий комплекс тестов, проб:

1. *Учет самочувствия, сна и аппетита*, которые отмечаются в дневнике самоконтроля по пятибалльной шкале.

2. *Учет усталости, раздражительности, головных и других болей*, фиксируемых по трехбалльной шкале: резко выраженные — 3, умеренно выраженные, несильные и нечастые — 2, слабо выраженные, редкие — 1, их отсутствие — 0.

3. *Измерение веса тела*. Для определения его нормы можно использовать весо-ростовой показатель: от величины роста следует отнимать цифру 100. При высоком (более 175 см) росте — 105, а при низком (менее 160 см) — 95. Людям среднего возраста к полученным цифрам можно добавить 3 кг, а пожилым — 5 кг.

4. *Измерение окружности грудной клетки, талии и голени с помощью портняжного сантиметра*. Особое значе-

ние имеет определение дыхательной экскурсии грудной клетки по разнице ее окружности на высоте вдоха и выдоха. У тренированных людей эта экскурсия должна составлять 8-10 см. Измерив сантиметром окружность талии и верхней, наиболее полной, трети голени, определяют индекс грации, разделив цифру окружности талии. С увеличением массы голени и уменьшением жировотложений в области живота индекс достигает нормы — 50% и более, чему в наибольшей степени способствуют велосипедный, лыжный и горно-пешеходный туризм.

5. *Измерение частоты сердечных сокращений (ЧСС).* В положении лежа после сна ЧСС составляет у здоровых людей 68-78, у тренированных — 52-68 ударов в минуту, сидя, соответственно — 74-82 и 56-72. Более ценные сведения о функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы дают пробы с дозированной физической нагрузкой типа пробы Мартине (20 полных приседаний за 30 с, выбрасывая вперед руки). ЧСС следует измерять перед нагрузкой и спустя минуту (на 60-75-й с) после приседаний, а если ЧСС не восстановилась за минуту, то через 2 минуты провести измерение еще раз. Измерения ЧСС проводят за 15 с, затем полученную цифру можно умножить на 4. Сразу после приседаний ЧСС у тренированного человека должна возрасти не более чем на 30%, у нетренированного — не более чем на 40-60%, а через минуту она должна восстановиться не менее чем на 90% у тренированных и на 80% — у нетренированных здоровых людей. Для определения показателя интенсивности восстановительных процессов нужно ЧСС в покое разделить на ЧСС, измеренную через минуту после нагрузки.

6. *Проба на задержку дыхания.* Более ценные показания дает задержка дыхания после полного быстрого выдоха (проба Собрание), характеризующая устойчивость организма к кислородному голоданию. У людей основной медицинской группы норма составляет: 30 с и более — для мужчин и 25 — для женщин.

7. *Жизненная емкость легких,* которую рекомендуется определить перед отправлением в туристское путешествие и по возвращении во врачебно-физкультурном диспансере

или в поликлинике с помощью спирометра. Этот важнейший показатель жизнестойкости и работоспособности организма у здоровых людей среднего веса (60 кг — у женщин и 70 кг — у мужчин) должен составлять соответственно 3200 и 3800 мл и более (по 55 мл на 1 кг веса).

8. *Показатели физической подготовленности* в виде приседаний на одной ноге, прыжка Абалкова (вверх, с места, фиксируя показатель сантиметровой лентой, прикрепляемой к поясу сзади) или подтягиваний на перекладине, сгибаний и разгибаний рук лежа в упоре.

Повторные исследования необходимо осуществлять в одних и тех же условиях, лучше утром, натощак во избежание получения несопоставимых результатов.

Многодневный поход или 6-8 походов с интервалами в 1-3 дня с активными средствами передвижения и с достаточно большой, но не чрезмерной нагрузкой, проведенные за 2-3 недели отпуска (каникул), улучшают показатели здоровья, физической подготовленности и работоспособности в среднем на 10%. У физически неподготовленных и ослабленных туристов после первого и второго дня похода нередко мышечные боли в ногах и чувство усталости, которые проходят на 3-4-й день.

### **Рекомендуемая литература**

1. *Бурдаков В.Ю., Евсеев Ю.И.* Основы самооценки физического состояния и подготовленности в процессе методико-практических занятий по физическому воспитанию: Материалы региональной межвузовской научно-практической конференции «Роль физической культуры и спорта в гуманитарном образовании студенческой молодежи». Ростов н/Д, 1995.
2. *Власов АА.* Чрезвычайные происшествия и несчастные случаи в спорте. М., 2001.
3. *Купер К.* Аэробика для хорошего самочувствия. М., 1989.
4. *Сергеев В.Н.* Гигиена и самоконтроль туриста. М., 1980.
5. *Синяков А.Ф.* Самоконтроль физкультурниками., 1987.

6. Черных Н.Б. Технология путешествий и организация обслуживания клиентов: Учебное пособие. М., 2002.

7. Швальбе Б., Швальбе Х. Личность, карьера, успех. М., 1993.



### Самооценка личности

Разработка методик самооценки личности имеет определенные трудности, связанные с возрастными особенностями и профессиональной ориентацией различных контингентов испытуемых.

*Самооценка* — это оценка личностью самой себя, своих возможностей, психологических качеств и места среди других людей.

Самооценка предполагает оценку своих способностей, качеств и поступков, своих жизненных целей и возможностей их достижения, она является важнейшим регулятором поведения личности. От самооценки зависят взаимоотношения человека с окружающими, его критичность к себе, отношение к успехам и неудачам.

Самооценка личности тесно связана с уровнем притязаний и мотивацией достижения успеха в различных видах деятельности.

Люди с низкой самооценкой ставят перед собой более низкие цели, чем те, которых могут достичь, преувеличивают значение неудач. Им свойственны такие черты, как нерешительность, боязнь, обидчивость, придирчивость, чрезмерная совестливость, конфликтность. Однако человек с низкой самооценкой, как отмечает М.К. Тутушкина, легче поддается влиянию других людей и имеет больше шансов прийти к адекватной самооценке, чем человек с завышенной самооценкой.

Люди с завышенной самооценкой ставят перед собой более высокие цели, чем те, которых они могут достичь.

Уровень их притязаний превышает реальные возможности. К себе они не критичны. Считают себя самыми хорошими людьми, умными, добрыми. К окружающим относятся пренебрежительно. С оценкой, которую им ставят окружающие, не соглашаются. Часто бывают инициаторами конфликтных ситуаций в коллективе. Чертами их характера становятся зазнайство, высокомерие, стремление к превосходству, неуважительное отношение к окружающим.

Адекватная самооценка личностью своих способностей и возможностей обеспечивает и соответствующий адекватный уровень притязаний, трезвое отношение к успехам и неудачам, одобрению и неодобрению.

Ниже представлены две методики самооценки личности: методика самооценки студента по данным И.Я. Киселева и методика самооценки деловых и личностных качеств менеджера.

### Методика самооценки студента

Методика самооценки студента (курсанта, слушателя) может выполняться как индивидуально, так и в группе. Эта методика пригодна и для групп юношеского возраста (старшек ласников).

Испытуемым выдаются бланки для самооценки личности.

#### Инструкция 1

Прочтите внимательно все слова, характеризующие качества личности. Рассмотрите эти качества с точки зрения полезности, социальной значимости, желательности. Оцените каждое из них в пределах от 20 до 1 балла. Оценку «20» проставьте в графе «№» бланка слева от того качества, которое, по вашему мнению, является самым желанным, значимым, полезным. Оценку «1» — слева от качества, которое менее всех желательно, полезно, значимо. А оценки от «2» до «19» расположите в соответствии с вашим отношением ко всем остальным качествам. Помните, ни одна оценка не должна повториться.

Загните левую часть бланка с оценками таким образом, чтобы они не были видны.

## Инструкция 2

В графе справа отметьте оценкой «20» качество, которое, по вашему мнению, присуще вам в наибольшей степени. Оценкой «19» — качество, присущее вам несколько меньше, и т.д. Наконец, оценкой «1» — качество, характерное для вас в наименьшей степени. Оценки не должны повторяться.

### Бланк самооценки личности

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Специализация \_\_\_\_\_

№	Качества	N	d	d <sup>2</sup>
	Уступчивость			
	Смелость			
	Вспыльчивость			
	Настойчивость			
	Нервозность			
	Терпеливость			
	Увлекаемость			
	Пассивность			
	Холодность			
	Энтузиазм			
	Осторожность			
	Капризность			
	Медлительность			
	Нерешительность			
	Энергичность			
	Жизнерадостность			
	Мнительность			
	Упрямство			
	Беспечность			
	Застенчивость			
	$r = 1 - 0,00075 \times \sum d^2$			$\sum d^2$

## Определение самооценки и интерпретация результатов тестирования

1. Отогните левую часть бланка.
2. Начиная с верхней строки, из оценки, стоящей слева, вычитите оценку, стоящую справа. Результат запишите в графе d. Возведите его в квадрат и второй результат запишите в графе d<sup>2</sup>.
3. Сложите все значения d<sup>2</sup> и запишите внизу полученную сумму.
4. Помножьте эту сумму на 0,00075.
5. Из единицы вычитите полученное произведение. В конечном итоге вы определите коэффициент ранговой корреляции (r), который может иметь значение от +1 до -1. Он выражает характер и тесноту связи между отношением человека к качествам, названным в бланке, и самооценкой тех же качеств у самого себя. Чем ближе коэффициент к +1, тем выше самооценка личности. Для спортсменов, например, характерны высокие самооценки, выражающиеся значениями коэффициента корреляции 0,62-0,85. Значение r, превышающее 0,85, может свидетельствовать о завышенной самооценке, о некритическом отношении к себе.

### Методика самооценки деловых и личностных качеств менеджера

Исследования, проведенные психологами, показали, что характерологическими чертами личности менеджера, руководителя высшего звена, являются общительность (готовность к сотрудничеству, доброжелательное отношение к людям, уживчивость), эмоциональная стабильность, высокий самоконтроль (развитые волевые качества, чувство долга и т.п.), развитое самосознание (осознание своих устремлений и действий, осознание своих достоинств и недостатков и т.п.). Для руководителя, очевидно, существует определенный оптимум в развитии его способностей и интеллекта. Ниже описана методика определения самооценки руководителя по Ф. Фидлеру.

В нижеприведенной таблице отмечены 10 деловых и 10 личностных качеств. Испытуемому следует оценить при-





К какому из ваших сотрудников ближе всего ваша самооценка? По каким из 20 психологических качеств вы ближе к одному, а по каким — ближе к другому сотруднику? Что нового вы узнали о себе? Есть ли качества, по которым вы превосходите коллегу (+)? Что это за качества? Есть ли качества, по которым коллега (-) превосходит вас?

Оценив себя, человек может сознательно, а не стихийно, управлять своим поведением и заниматься самовоспитанием. Обычно у эффективного руководителя различия между средними оценками наиболее и наименее предпочитаемых коллег небольшие. Руководитель умеет видеть и достоинства непредпочитаемого и недостатки предпочитаемого коллеги.

### Как вы питаетесь?

1. Как вы обычно едите по вечерам?
  - Пью чай, минералку и закусываю фруктами. 2
  - По пословице: «...А ужин отдай врагу». 1
  - Ем плотно, от души, чтобы на голодное брюхо кошмары не снились. 0
2. Что, по вашему мнению, нужно делать после сытного обеда?
  - Расслабиться на полчаса, а потом вновь браться за работу. 2
  - Сразу «сжигать жирок» физическими упражнениями. 1
  - Разумеется, полагается поспать. Хотя бы 2 часа. 0
3. Какой порядок приема пищи вы предпочитаете?
  - Поглощаю большинство калорий за один-два подхода к столу. 2
  - Выбираю русскую диету — ем один раз в день, но с утра до вечера. 0
  - Предпочитаю три-четыре легких «перекуса». 1
4. Какие продукты постоянно присутствуют в вашем меню?
  - Рыбные блюда, каши, молочные продукты. 1
  - Хлеб, картошка, макароны, колбаса. 0
  - Салаты, овощные супы, соки. 2

5. Как часто вы едите диетические продукты?
  - Практически каждый день. 0
  - Вообще не ем. 1
  - От одного до пяти раз в неделю. 2

**8—10 очков.** Очевидно, вы едите, чтобы жить, а не наоборот. Вам вряд ли грозят проблемы со здоровьем из-за неправильного питания. Так держать!

**4—7 очков.** В вас постоянно борются два желания: «съесть что-нибудь вкусненькое и сытненькое» и «беречь фигуру и здоровье». Но, похоже, настанет день, когда перед этим выбором вас поставят врачи...

**0—3 очка.** Такие вкусы, как у вас, здоровыми назвать нельзя. Но не спешите резко ломать свои застольные привычки. Лучше преодолеть их постепенно, не изнуряя себя «убойными» диетами и лекарствами.

## Глава IX. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ППФП) СТУДЕНТОВ. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРА И СПЕЦИАЛИСТА

Вам предлагается ознакомиться с использованием средств физической культуры, спорта и туризма для лучшего освоения своей будущей специальности, для повышения работоспособности в период обучения.

### Основные понятия, ключевые слова

**ППФП** — одно из основополагающих направлений системы физического воспитания, формирующее прикладные знания, физические и специальные качества, умения и навыки, способствующие достижению объективной готовности человека к условиям и воздействиям профессиональной деятельности.

**Производственная физическая культура (ПФК)** — целенаправленная, методически обоснованная система физических упражнений, профессионально-прикладных, оздоровительно-спортивных мероприятий, задачи которых — повышение и устойчивое сохранение дееспособности человека в общественном производстве, готовности успешно действовать в условиях определенной трудовой деятельности, обусловленной особенностями и требованиями конкретного рабочего места.

**ПФК в рабочее и учебное время** — производственная гимнастика, используемая в режиме рабочего дня с целью повышения общей и специальной работоспособности (вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка).

**ПФК во вне рабочее время** — направление производственной физической культуры, задачи которого в основном рекреационного характера (оздоровительно-восстановительные процедуры после трудового дня, оздоровительно-профилактическая гимнастика, занятия в группах здоровья, общей физической подготовки).

**Профессиональные заболевания** — аномальные отклонения в состоянии здоровья в результате воздействия отрицательных условий, особенностей профессиональных трудовых процессов.

**Бакалавр** (лат. — вассальный земледелец) — в большинстве зарубежных стран первая учёная степень в системе высшего многоступенчатого образования, присваиваемая по завершению 4-летнего обучения первого уровня, после успешной сдачи государственных экзаменов и, как правило, защиты выпускной работы.

**Бакалавриат** — система и форма подготовки бакалавров, 4-летний курс обучения первого уровня в системе многоступенчатого высшего образования.

Ум заключается не только в знании, но и в умении прилагать знание на деле...

*Аристотель*

Гуманизирующие и культуuroобразующие функции физической культуры нацелены, как и вузовская среда, на социальное формирование личности студента. Профессиональная подготовка к трудовой деятельности предполагает развитие и совершенствование определенных сторон — свойств будущего специалиста, на основе образа, эталона, профессионального идеала, в «структуре которого представлены ценности физической культуры: здоровье, соматический облик, функциональное состояние, развитые психофизиологические способности и др.» (М.Я. Виленский, 1997). Такой идеальный специалист должен обладать и высоким потенциалом социальной отдачи, профессиональной надежности и дееспособности.

Реализация специально-прикладной направленности вузовской физической культуры осуществляется в виде ее гуманитарной компоненты — профессионально-прикладной физической подготовки, важнейшие задачи которой сводятся к формированию средствами физического воспитания прикладных знаний, физических, психологических, специальных качеств, умений, навыков, способствующих достижению объективной готовности человека к деятельности в сфере производства, науки, педагогического труда, в процессе обучения и, в частности, учебы в вузе.

Теоретическая модель соотношения объемов общих и специально-прикладных средств физического воспитания (В.И. Ильинич, 1994) стала фундаментальной основой для

профилирования физического воспитания относительно будущей деятельности студентов вузов.

### **Характерные черты студенческого социума**

В период студенческого возраста практически завершается физическое развитие, наступает этап относительной стабилизации. Возрастающие возможности познавательной деятельности активно влияют и на становление мировоззрения, потребность устанавливать причинно-следственные связи, анализировать и обобщать явления и факты.

Наиболее значимыми чертами следует считать ниже-следующие (М.Я. Виленский, 1993).

*Самопознание* — первая предпосылка активности развивающейся личности. Не осознав себя, не сопоставив себя с другими, не оценив своего «я», человек не способен к самооценке и самопознанию. Самопознание выражается в стремлении определить «кто есть кто». Познает студент в самом себе различные качества личности (волю, характер, способности), мысленно рассуждает о своем поведении и действиях, соотносит их с повелением других людей, соизмеряет свои успехи и неудачи, больше задумывается над своим внешним видом. Оценка самого себя происходит в основном тремя способами: студент сравнивает себя с мысленным или реальным идеалом; дается самооценка на основе достигнутых результатов, сопоставляется мнение о самом себе с мнением старших товарищей или друзей.

*Самоутверждение*, которое проявляется в потребности утвердить себя, занять определенную позицию в группе, в дружеской компании. Оно может проявиться через не вполне осознанное, а потому ложное стремление во что бы то ни стало обратить на себя внимание оригинальностью поведения, через негативизм, «смелость» прямолинейных утверждений. Самоутверждение может быть причиной положительного или отрицательного поведения студента.

*Самостоятельность* как стремление быть независимым, испытать свои силы, характер. Это ставит перед необходимостью выполнять самостоятельные действия в сложных ситуациях. Он может болезненно реагировать на действия тех, кто «посягает» на его самостоятельность. Но вместе с тем он тянется к людям опытным, понимающим его стремления.

*Самоопределение*, связанное с поиском своего нравственного идеала, определение для себя социальных ценностей, жизненного призвания, выбор профессии, наконец, создание семьи. В студенческом возрасте быстрыми темпами развиваются, дифференцируются склонности, специальные способности человека.

*Юношеский максимализм* свойственен значительной части студентов 1-2 курсов. Он обычно выражен стремлением сделать больше, чем реально возможно, действовать по принципу «Все — или ничего». А горячность зачастую мешает правильно оценить собственные возможности. Устремленность, порыв в работе при первой неудаче могут перерасти в разочарование, потерю веры в свои силы.

*Стремление к коллективности и дружескому общению, к опоре на мнение товарищей* также является отличительной чертой студенчества. В практике имеют место случаи ложного понимания сущности коллективного: ложное товарищество, круговая порука, групповой эгоизм.

*Энтузиазм, романтизм и общественная активность* характерны для студентов. В них заключены благоприятные возможности укрепления высоких нравственных качеств.

Характеризуя студенческий возраст, следует подчеркнуть вопрос о самовоспитании. К этому студентов обязывают самостоятельное планирование бюджета времени, средств, выполнение требований учебного процесса и др. Перед преподавателями вузов стоит задача — вооружить студентов основами самовоспитания, в чем, собственно, и состоит смысл вузовского воспитания.

### **ППФП студентов-экономистов**

Изучение профессиограмм и психограмм, результатов обобщения использования методов опроса (1988-1995 гг.) студентов и специалистов сферы экономики, предпринимательства, менеджмента позволило представить некоторые стороны модельных характеристик как специалистов в условиях их профессиональной деятельности, так и студентов в условиях обучения.

Специалисты обладают широким спектром знаний, умений, практических навыков трудовой деятельности, интел-

лектуальными качествами широкого диапазона, высоким уровнем культуры и достаточно мотивированной потребностью к определенным видам двигательной активности.

Профессиональная деятельность проходит в условиях недостаточно проветриваемых помещений, сидя, при недостаточном освещении, резких переходов от получения зрительными анализаторами информации с экрана компьютера до составления отчетов, сбора материалов, их группировки, сведения в таблицы, анализа данных для ответственных выводов и заключений. Непосредственные контакты с людьми требуют выдержки, решительности, смелости, навыков и умений предвидеть поведение и поступки контактеров. Часто возникающие экстремальные ситуации требуют принимать решения при строго ограниченных временных возможностях, а также быстро реабилитироваться после нервно-эмоциональных состояний. По энергозатратам их деятельность характеризуется как категория легкого физического труда. Перманентная поза характеризуется наклоном головы и верхней части туловища вперед, дыхание — поверхностное, мышцы шеи, плечевого пояса, спины напряжены. Возбуждения на протяжении многих часов приводят к дезорганизации тормозно-возбудительных процессов, особенно в высших отделах головного мозга, что неблагоприятно сказывается на нейро-гуморальной регуляции многих органов физиологических систем целостного организма. Перечисленное выше способствует развитию гиподинамии, функциональных нарушений, хронических заболеваний внутренних органов и ЛОР-органов. Нижние конечности, находясь в согнутом положении в тазобедренном и коленном суставах, не подвергаются длительной промежуток времени даже естественным физическим нагрузкам.

Почти все жалуются на усталость во второй половине дня, у 80-85% рассеивается внимание, понижается уровень восприятия. У 60-65% устают руки, ноги, спина, глаза, болит голова.

Перечисленное выше нацеливает нас на следующие выводы.

♦ ППФП студентов должна быть разнообразной, многогранной, усиленной упражнениями на быстроту, сред-

ствами спортивных игр, силовых видов занятия, занятия на открытом воздухе.

♦ В процессе учебы (и профессиональной деятельности в дальнейшем) необходимо использовать так называемую «производственную гимнастику».

Такие виды занятий, как туризм, альпинизм, скалолазание, спортивное ориентирование, плавание, спортивные игры и ряд других, зависящих от климатических условий и возможностей вуза, следует считать профессионально важными.

В содержание учебного процесса по физическому воспитанию целесообразно включать обязательным компонентом гимнастику (упражнения со скакалкой, на гимнастической стенке, кувырки и др.), спортивные игры или их средства, легкую атлетику (спринт, прыжки, бег на середине дистанции и т.п.), различные виды подвижных игр, эстафет с резкими переходами, передачами мячей, остановками, поворотами и т.п.

В качестве примера приведем один из схематических вариантов учебного процесса физического воспитания по трех- и четырехгодичному циклу обучения с применением так называемой поточно-круговой системой (ПКС): на 1— 2-х курсах (возможно, семестре) студенты практически, с соответствующими требованиями к содержанию и зачету, осваивают средства различной направленности: скорост-но-силовой (атлетическая, ритмическая, тренажерная гимнастика и др.), игровой (спортивные и подвижные игры), легкоатлетической и оздоровительно-спортивной (кроссы, спортивные игры на открытом воздухе, плавание, туризм, спортивное ориентирование). На 3-4-х курсах студенты специализируются, выбрав одно из перечисленных выше направлений, будут использовать его средства, системы физических упражнений, виды спорта и после окончания учебного заведения.

Ранее упоминалось об особенностях обучения в вузе, регламентированных своеобразной занятостью студентов, кажущейся им «свободой», особенно в первом семестре — периоде адаптации, отсутствием школьных ежедневных требований и отметок, возможностью выбора времени для самостоятельных занятий. Однако длительность недель-

ного бюджета времени студентов колеблется от 50 до 65 часов в зависимости от специфики процесса обучения будущей профессии. В это количество входит и самостоятельная форма занятий, усредненное время которых — 2,5-4 часа ежедневно. Представляет интерес и то, что первокурсники затрачивают на учебную работу в среднем 11 часов, второкурсники — 8,9, студенты третьего курса — 8,5 часа, что наиболее объективно связано с процессом адаптации (М.Я. Виленский, 1993).

Зачетно-экзаменационный период — еще одна серьезная особенность обучения в вузе, также связанная с адаптацией организма не только к новому режиму деятельности, но и к повышенным умственным и психоэмоциональным нагрузкам. В периоды зачетной сессии умственные нагрузки используются на 30-50% больше, чем обычно, а в экзаменационный — возрастают почти в два раза.

Указанное выше позволяет отнести студентов к одной из самых занятых групп людей, основные характеристики труда которых — «умственный и преимущественно умственный труд, малоподвижный, требующий большого напряжения нервной системы и психических функций» (Н.А. Мусаелов, Л.Н. Нифонтова, 1984).

Естественно, что такая занятость, такой вид деятельности требуют соответствующих компенсационных мер, четко направленных реабилитационных физкультурно-оздоровительных действий как в период обучения, так и в период наиболее интенсивного труда и психоэмоционального напряжения — экзаменов.

Рекомендуемые ниже комплексы упражнений в виде специальной гимнастики, физкультпауз, физкультминуток общего и локального характера дадут возможность быть высоко работоспособным в течение учебного семестра и быстрее адаптироваться к условиям и особенностям зачетно-экзаменационного периода.

### **Примерный комплекс упражнений гигиенической гимнастики**

Цель — подготовить организм к деятельности в зачетно-экзаменационный период. Время — 12-15 минут.

Место — помещение, предварительно проветренное.

1. И.п. — о.с. 1-2 — руки в стороны ладонями кверху, прогнуться, глубокий вдох, 3-4 — вернуться в и.п. — выдох. Повторить 8-12 раз.

2. И.п. — руки на бедрах. Ходьба на месте, высоко поднимая колени — дыхание ритмичное. В течение 20-30 с.

3. И.п. — руки вверху. 1 — опуская руки вперед — вниз, отвести их назад — полный вдох, 2 — вернуться в и.п. — вдох. Повторить 16 раз.

4. И.п. — о.с. 1 — левую ногу в сторону, левую руку на пояс, правую вверх, наклон влево — выдох, 2 — вернуться в и.п. — вдох, 3-4 — то же вправо. Повторить 8-12 раз.

5. И.п. — руки на бедрах. 1 — наклон вперед прогнувшись, руки в стороны, смотреть вперед, 2 — вернуться в и.п. — вдох. Повторить 16 раз.

6. И.п.— о.с. 1-2 — присесть на носках, руки вверх — выдох, 3-4 — вернуться в и.п. — вдох. Повторить 12-16 раз.

7. И.п. — руки в стороны. 1 — взмах правой ногой, хлопок пол ногой — выдох, 2 — и.п. — вдох, 3-4 — то же левой ногой. По 12-16 раз каждой ногой.

8. И.п. — ноги врозь, руки за головой. 1-3 — три пружинистых поворота вправо — выдох, 4 — и.п. — вдох, 5-8 — то же влево. По 8 раз в каждую сторону.

9. И.п. — ноги врозь. 1-2 — медленно через стороны поднять руки вверх — вдох, 3-4 — расслабить и «уронить» руки, полунаклон вперед — выдох. Повторить 8 раз.

10. Спокойный бег на месте с переходом на ходьбу — дыхание углубленное, ритмичное. 1,5-2 минуты.

### **Реабилитационные комплексы физических упражнений для студентов вузов инженерно-экономического профиля**

Физкультурная минутка, снижающая утомление плечевого пояса.

1. И.п. — стоя, спиной вплотную к спинке стула, взяться за нее руками с боков. 1-2 — левую ногу на шаг вперед прогнуться, не отпуская стула, вдох, задержать положение 3-5 с; 3-4 — и.п., выдох. То же с правой. По 3-4 раза. Темп медленный (Т.м.).

2. И.д. — сидя, упор о сиденье с боков. 1-3 — вдох, выпрямляя руки, приподнять слегка ноги, попытаться оторвать таз от сиденья; 4 — и.п., выдох. 3-4 раза. Затем руки опустить, расслабить плечи, выпрямить спину, руки встряхнуть.

3. И.п. — сидя, руки в стороны. 1 — руки через стороны вверх, скрестить, правая перед левой, вдох; 2 — и.п., выдох; 3 — рука вверх скрестно левая перед правой, вдох; 4 — и.п., выдох. 3-4 раза. Т.е. Опустить голову, расслабить мышцы шеи и плечевого пояса.

#### ***Физкультурная микропауза, активизирующая кровообращение в ногах***

Стоя у опоры, 8-10 раз подняться высоко на носки, лодыжки плотно вместе. Затем каждую ногу, согнув в колене, встряхнуть расслабленно. Повторить 2-3 раза. Дышать ритмично. Темп средний (Т.е.).

#### ***Физкультурная минутка, нормализующая мозговое кровообращение***

1. И.п. — о.с. 1-3 — руки за голову, локти развести, прогнуться, вдох, задержать напряжение 3-5 с; 4 — свести локти, наклонить голову вперед и опустить руки, расслабив плечи, выдох. 4-6 раз. Т.м.

2. И.п. — ноги на ширине плеч, руки — правая сверху, левая сзади, кисти в кулак. 1-10 — быстро меняйте положение рук. Дыхание не задерживать.

3. И.п. — стоя, придерживаясь за одну опору или сидя, голова прямо. 1 — отвести голову назад; 2 — наклонить ее назад; 3 — выпрямить голову; 4 — выпрямить подбородок сильно вперед. 4-6 раз. Дыхание равномерное. Т.м.

#### ***Физкультурная пауза***

Ходьба на месте, сжимая и разжимая кисти. 20-30 с.

1. И.п. — ох. 1-2 — руки вверх в стороны, голову назад, прогнуться, вдох; 3-4 — руки вниз, плечи расслабить, слегка наклониться, голову на грудь, выдох. 4-6 раз. Т.м.

2. И.п. — ноги на ширине плеч. 1 — руки перед грудью, вдох; 2 — рывок согнутыми руками назад, вдох; 3 —

рывок прямыми руками назад, вдох; 4 — и.п., плечи расслабить, выдох. 6-8 раз. Т.е.

3. И.п. — стойка ноги врозь. 1 — поворот туловища направо, руки вверх, посмотреть на руки, вдох; 2-3 — пружинистый наклон вперед, руки вниз, голову не опускать, выдох порциями; 4 — и.п. То же влево. По 3-4 раза. Т.е.

4. И.п. — о.с. Бег на месте 30-40 с. с переходом на ходьбу с замедлением. 15—20 с. Т.е. Дыхание не задерживать.

5. И.п. — о.с. 1 — левую на широкий шаг в сторону, руки, в стороны, вдох; 2-3 — сгибая левую ногу, пружинистый наклон вправо, руки за спину, вдох порциями; 4 — и.п. То же с правой ноги. По 3-4 раза. Т.е.

6. И.п. — о.с, руки на поясе. 1-3 — поднимаясь на носке правой ноги, мах левой расслабленной вперед, назад, вперед; 4 — и.п. То же на левой ноге. По 3-4 раза. Дыхание не задерживать. Т.е.

#### ***Физкультурная минутка изометрическая***

1. И.п. — сидя, руки на бедрах. Одновременно поднимать правую пятку и левый носок, удерживая напряжение 5 с. Отдых 5 с. То же с другой ноги. 8-10 раз. Дыхание произвольное.

2. И.п. — сидя, руки внизу. Втягивать и выпячивать живот, удерживая напряжение 3-5 с. Отдых 3 с. 10-12 раз. Дыхание произвольное.

3. И.п. — сидя, руки на поясе. Напрягать и расслаблять ягодичные мышцы, удерживая напряжение 3-5 с. Отдых 3 с. 10-12 раз. Дыхание произвольное

#### ***Физкультурная микропауза***

Свободное дыхание. И.п. сидя: а) — медленный вдох; б) — медленный выдох; в) — пауза. Затем постепенно удлинять выдох и паузу до потребности в новом вдохе. 8-5 дыханий в минуту.

Утомление **мышц кистей**, часто наблюдающееся при длительном выполнении письменной работы, можно снимать следующими упражнениями:

1. Сжимать и разжимать пальцы рук, постепенно убыстряя темп до предела, затем замедляя его до остановки.

2. Сжимаемая и разжимаемая пальцы, поднимать и опускать руки.
3. Руки вытянуть вперед, последовательно сгибать и разгибать пальцы, начиная с большого.
4. Пальцы слегка сжать в кулак, вращать кисти рук в направлении друг к другу, затем в обратную сторону.

Каждое упражнение выполняется в течение минуты, стоя или сидя.

Зачетно-экзаменационная сессия в профессиональном учебном заведении — особый, насыщенный до предела, требующий максимального использования своих возможностей период как для студентов, так и для педагогов. Ответственен и специфичен он и для преподавателей физического воспитания, деятельность которых практически значима и должна быть направлена на концентрацию психических и умственных способностей, реакций, проявлений организма и сокращение времени реабилитации после нервно-эмоциональных напряжений, постоянного стрессового состояния студентов во время зачетов, экзаменов и после них.

Проведенные исследования показали, что проведение занятий по физическому воспитанию по одному академическому часу в неделю положительно влияет на умственную работоспособность студентов в период сессии, сокращает сроки восстановительного периода организма после экзаменационного стресса. В содержание занятий обязательной частью были включены игры по выбору самих студентов (Е.И. Свиргунец, 1981).

Наблюдения автора неоднократно подтверждали тезис о снижении физической работоспособности у спортсменов в период сессии, в день экзамена и в послеекзаменационное время. Однако нельзя не отметить, что именно у спортсменов на 50-80% быстрее проходили процессы восстановления, практически не оставалось никаких заметных следов после отрицательных воздействий зачетно-экзаменационной сессии.

Многие авторы рекомендуют после экзамена упражнения циклического характера (ходьба, бег, плавание) умеренной интенсивности. Не советуют принимать участие в

ответственных играх, единоборствах в период реабилитации, т.к. это связано с психоэмоциональными нагрузками. Уменьшать психоэмоциональную напряженность в экзаменационный период рекомендуется дыхательными упражнениями (С.Д. Горбунов, 1988).

♦ Плечи опущены, расслаблены, живот несколько выпячен — нижние отделы легких наполняются воздухом, затем вдохом поднимаются последовательно грудная клетка, плечи. Полный выдох выполняется: втягивается живот, опускается грудная клетка, плечи, ключица.

♦ Следующее упражнение: полное дыхание при ходьбе — вдох на 4-8 шагов, задержка — 2-4 шага, выдох — 4-8. Вы — индикатор: количество — по самочувствию.

♦ Третье упражнение то же, но выдох осуществляется толчками через плотно сжатые губы.

Несколько слов о психосаморегуляции. Известно, что на фоне мышечного расслабления ослабляется психическая активность (внимание, память, эффективное мышление, эмоции и др.). Суть аутогенной тренировки в том, что, воздействуя на себя методами самоубеждения, самовнушения, использования логических доводов, мы снижаем уровни возбуждения, нервного, физического утомления, наконец, можем преодолеть бессонницу — одно из проявлений умственного и психического переутомления.

Имеет смысл рекомендовать и изменение направленности сознания: отключение — концентрация внимания волевыми усилиями на других объектах, ситуациях; переключение — перенос направленности сознания на более интересное дело; отвлечение — ограничение сенсорного потока — пребывание в тишине, с закрытыми глазами, в расслабленной позе; разрядка через речь, движение.

Использование физических упражнений на улучшение кровоснабжения головного мозга можно дифференцировать по системе (В.Э. Нагорный, 1973).

1. Непосредственное воздействие на сосуды мозга: различные движения головой, лежа на спине: подъем ног, стойки на лопатках, голове, упражнения для позвоночника (грудной, шейные отделы), массаж, упражнения в интенсивном дыхании.

2. Рефлекторно-сосудистые реакции: упражнения для мышц грудино-ключичной, межлопаточной области, плечевого пояса, для раздражения вестибулярного аппарата, температурные водные воздействия.

3. Упражнения, основанные на реакции сосудов головного мозга в связи с повышением содержания  $\text{CO}_2$  в крови, — нетрудные и несложные физические упражнения с задержкой дыхания.

Таким образом, необходимо отметить, что в экзаменационный период средства физического воспитания должны носить «щадящий» режим и использоваться в границах гигиенических требований.

### **ППФП студентов-медиков<sup>1</sup>**

Труд медицинских работников принадлежит к числу наиболее сложных, напряженных и ответственных видов человеческой деятельности. Он отличается большой умственной нагрузкой, требует внимания, высокой работоспособности и всегда — значительных усилий и выносливости. Эффективность и качество работы врача во многом зависят от состояния его здоровья, функциональной и физической подготовленности. Физическая подготовка студента-медика определяется спецификой его будущей профессиональной деятельности. Поэтому профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) базируется на профессиограмме и психограмме врача.

Основной задачей ППФП медицинского работника является развитие или поддержание определенного уровня профессионально-важных физических и психических качеств. Задача ППФП, стоящая перед специалистами физического воспитания, — научить студентов-медиков использовать необходимые средства физической культуры и спорта для повышения общей и специальной профессиональной физической работоспособности, снятия психического и нервного напряжения. ППФП врача общей практики основывается на анализе его профессиограммы, особенностей, условий и характера трудовой нагрузки. Это постоянная ответственность за здоровье и жизнь других

<sup>1</sup> По материалам Харламова Е.В., Грачева О.К., Тука Е.П.

людей, способность быстро принимать решение, что требует большого самообладания, уверенности в своих силах, волевых усилий, самодисциплины.

Приказом № 237 Министерства здравоохранения РФ «О поэтапном переходе к организации медицинской помощи по принципу врача общей практики (семейного врача)» введено Положение о враче общей практики. Основной обязанностью его является оказание первичной медико-социальной помощи населению.

В соответствии с государственными квалификационными требованиями к профессиональной подготовке врача общей практики он обязан владеть методами формирования здорового образа жизни. Кроме того, врач такого профиля обязан проводить санитарно-просветительскую работу по воспитанию населения, пропаганде здорового образа жизни, предупреждению заболеваний, осуществлять динамическое наблюдение за состоянием здоровья пациентов с проведением необходимого обследования и оздоровления, оказание срочной помощи при неотложных и острых состояниях. Выполнение вышеизложенных задач невозможно без основательной подготовки по программе «Физическая культура»: теоретической, методико-практической и собственно физической подготовки.

ППФП врачей различных специальностей — врача общей практики, хирурга, терапевта, санитарного врача — имеет особенности, которые отражаются в специальных задачах, перечне упражнений, организации и методике проведения и проверки физической подготовленности.

### ***Специальные задачи ППФП***

#### **1. Для общей практики:**

♦ преимущественное развитие физических качеств — общей выносливости и статической выносливости;

♦ преимущественное развитие специальных физических качеств — концентрации и устойчивости внимания, быстроты зрительного различения реакции; подвижности нервных процессов; координации движений и мышечных усилий; умения расслаблять мышцы; устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды;



♦ развитие психических качеств — дисциплинированность, эмоциональная устойчивость и воля, концентрация внимания, мышления, долговременной и оперативной памяти, самообладания, решительности, стойкости;

♦ приобретение специальных знаний по разделу ППФП врача общей практики по теоретическому и практическому разделам.

### **2. Для врача-хирурга:**

♦ развитие физических качеств — общей выносливости и статической выносливости, ловкости;

♦ развитие специальных физических качеств — совершенствование функций двигательного и зрительного анализаторов (точности пространственных и силовых дифференцировок, быстроты зрительного различения; сохранение общей работоспособности при длительном пребывании в состоянии гипокинезии);

♦ развитие психических качеств — воспитание волевых качеств, самообладания, уверенности в своих силах;

♦ приобретение специальных теоретических и практических знаний по ППФП.

### **3. Для врача-терапевта:**

♦ развитие общей выносливости;

♦ развитие специальных физических качеств — функции внимания; формирование правильной осанки и устойчивости вертикальной позы; совершенствование умения расслаблять мышцы;

♦ развитие волевых качеств — уверенности в своих силах, выдержки и настойчивости;

♦ приобретение специальных теоретических и практических знаний и умений по ППФП.

### **4. Для санитарного врача:**

♦ развитие физических качеств — общей выносливости;

♦ развитие специальных физических качеств — устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды, особенно совершенствование механизмов терморегуляции: совершенствование умения расслаблять мышцы и снимать утомление; сохранение работоспособности;

♦ развитие психических качеств — воли в принятии решений, самообладания и уверенности в своих силах;

♦ приобретение специальных знаний и умений по теории и практике ППФП санитарного врача.

Для достижения психофизической готовности студентов к предстоящей профессиональной деятельности на кафедре подобраны специальные упражнения по ППФП, которые включены в учебную программу. Например, для развития общей выносливости это: бег — 1000, 2000, 3000, 5000 м и марш-бросок на 5 км, а также спортивные игры — баскетбол, волейбол, подвижные игры, плавание.

Упражнения для статической выносливости мышц спины и ног: прогибание туловища назад из положения лежа, руки за головой на количество раз; «ласточка»; лежа-на спине поднимание и удержание прямых ног под углом 45° на время; атлетическая гимнастика и упражнения с гириями; упражнения из основной гимнастики и др.

Упражнения для развития координации движений и мышечных усилий, тактильной чувствительности: метание теннисного мяча в цель из 10 попыток; метание мяча в цель после серии кувырков и т.д.; спортивные и подвижные игры, дартс.

В программу обучения также включены 2 упражнения военно-прикладной физической подготовки врача. Известно, что все будущие врачи, в том числе женщины, проходят военную подготовку с присвоением офицерского звания. В силу этого кафедра считает необходимым знакомство с военно-прикладной физической подготовкой.

Упражнения: челночный бег 10x10 м (с высокого старта пробежать 10 м, коснуться земли (пола) за линией поворота, повернувшись кругом, пробежать таким же образом еще десять отрезков), и комплексное силовое Упражнение, выполняется в течение 1 мин: первые 30 с — максимальное количество наклонов вперед до касания руками носков ног из положения лежа на спине, руки за пояс; повернувшись в упор лежа, без паузы, в течение 30 с выполнить сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Для реализации специальных задач ППФП используются обязательные и факультативные учебные занятия, самостоятельные занятия физкультурой и спортом во внеучебное время.

Вместе с тем, для поддержания высокого уровня работоспособности, предупреждения психофизических и не-

рвных перегрузок, профилактики возможных профессиональных заболеваний кафедрой предложены практические рекомендации по организации и использованию средств физкультуры и спорта в режиме труда и активного отдыха студентов и профессорско-преподавательского состава.

Освоение учебной программы по дисциплине «Физическая культура» оценивается по рейтинговой системе. Для реализации рейтинг-контроля программный материал распределен на 6 блоков; один из них, третий блок рейтинг-контроля — это оценка ППФП.

В каждом семестре студенты проверяются и оцениваются по 5 тестам (упражнениям) общефизической и спортивно-технической подготовленности и 3 тестам ППФП.

Например, в первом семестре 20-30 октября проводится промежуточный рейтинг-контроль, в котором студенты проверяются по тесту ППФП «прогибание туловища назад из положения лежа, руки за головой» на количество раз, с нормативом: для основного и спортивного учебных отделений — женщины — «отлично» — 25 раз, «хорошо» — 20, «удовлетворительно» — 15, «2» — 10, «1» — 5; мужчины — на соответствующие оценки — 30, 25, 20, 25 и 10 раз; для специального учебного отделения — женщины — «отлично» — 15 раз, «хорошо» — 10, «удовлетворительно» — 5, «2» — 3, «1» — 2 раза; мужчины — соответственно — 20, 15, 10, 8 и 4 раза.

Челночный бег 10x10 м для основного и спортивных учебных отделений — женщины — «отлично» — 32 с, «хорошо» — 34, «удовлетворительно» — 36, «2» — 37, «1» — 38 с; мужчины — соответственно — 27, 28, 29, 30 и 31 сек. Нормативы специального учебного отделения — женщины — «отлично» — 36 с, «хорошо» — 3337 с, «удовлетворительно» — 38, «2» — 39, «1» — 40 с; мужчины — 29, 30, 31, 32, 33 с.

Практика работы показывает правильность такого решения.

Во-первых, большая часть студентов специального отделения имеет достаточно функциональные показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем, позволяющие им без угрозы ухудшения здоровья выполнять контрольные упражнения.

Во-вторых, не секрет, что отдельные студенты прибегают к обману, чтобы перейти в специальную медицинскую группу и выполнять на занятиях меньшие по объему нагрузки. При нашем подходе ликвидируется разница в требованиях, которая существует, наоборот, при нормативах мы исподволь подводим студента к переводу в группы основного учебного отделения.

В-третьих, студенты направляются в специальную медицинскую группу врачами на основании одного диагноза, с учетом уровня функциональной и физической подготовленности. У многих из них заболевание было давно, и они физической культурой практически не занимались и в результате этого имеют заметное снижение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, лимитирующих уровень физической работоспособности.

Всего практикуется проверка студентов по 32 практическим контрольным тестам, из них к ППФП относится 21 тест.

#### **Примерный комплекс утренней гимнастики для будущего хирурга (с гимнастической палкой)**

1. И.п. — палка горизонтально внизу хватом за концы. Ходьба на месте с небольшим размахиванием рук (палку перемещать вместе с руками). Выполнять 30-40 с. Дыхание произвольное.

2. И.п. — как в упражнении 1. Подняться на носки, палку вверх — вдох. Палку вниз — назад, встать на ступни — выдох. Вернуться в и.п. Повторить 6-8 раз.

3. И.п. — стойка ноги врозь, палка горизонтально вверх хватом за концы. На каждый счет отведение рук назад. Повторить 12-16 раз. Дыхание произвольное.

4. И.п. — стойка ноги шире плеч, палка горизонтально вверх хватом за концы. Наклон назад — вдох. Наклон вперед. И.п. — выдох. Повторить 4-8 раз.

5. И.п. — палка горизонтально на голове хватом за концы. Поворот туловища вправо — вдох. И.п. — выдох. То же влево; Повторить 4-6 раз.

6. И.п. — стойка ноги врозь, палка горизонтально вверх хватом за концы. Круговые движения туловищем вправо. То же влево. Повторить 3-4 раза.

7. И.п. — палка сзади горизонтально внизу хватом за концы. Глубокий присед на всей стопе, поднимая палку назад прямыми руками — выдох. И.п. — вдох. Повторить 8-10 раз.

8. И.п. — палка вертикально на полу на расстоянии 1 м спереди хватом двумя за верхний конец. Равновесие на правой ноге, затем на левой (с опорой о палку). Повторить 4-6 раз.

9. И.п. — лежа на спине, палка горизонтально вверх хватом за концы. Согнуть ноги в коленях. Ноги вверх — выдох. Опустить прямые ноги в и.п. — вдох. Повторить 6-8 раз.

10. Удержание гимнастической палки указательным пальцем. Выполнять 30-60 с.

11. И.п. — палка горизонтально сзади в локтевых изгибах. Бег на месте (20-40 с) с последующим переходом на ходьбу.

### **Особенности профессиональной деятельности как фактор ППФП студентов строительных вузов**

Профессия строителя относится к «вечным», история человеческой цивилизации — это и история строительства.

В связи с этим профессиональный труд инженера-строителя предъявляет широкий спектр требований к процессу обучения в учебном заведении, самосовершенствованию, самопознанию и саморазвитию качеств личности и высококвалифицированного специалиста.

Трудовые процессы нередко связаны с экстремальным климатическими и погодными условиями, постоянно действующими опасными для жизни явлениями природы, требованием в отдаленных малонаселенных районах в условиях элементарного быта, тесно увязаны контакты с людьми самого различного уровня воспитания и профессионализма и, конечно же, состоянием, при котором приходится решать задачи нештатного плана.

Профессиональная деятельность инженера-строителя включает в себя физические и психические нагрузки, уровни воздействия которых колеблются в довольно широком диапазоне: от незначительных в периоды и сознания про-

ектов, камеральной обработки данных, работы с компьютерной техникой до изыскательской деятельности в суровых условиях, допустим, севера или высокогорья.

Естественно, что и обучаемому, в данном случае студенту, вуз и, в частности, вузовская дисциплина «Физическое воспитание», должны предоставить возможность обучиться навыкам, умениям пребывания и деятельности в различной обстановке, в экстремальных районах на высоком профессиональном уровне. Студент уже на 2-3-м курсе во время учебной практики может встретиться с обстоятельствами, требующими высокой физической, психофизиологической, специально-прикладной подготовленности, умения адаптироваться и реадаптироваться, способности к автономному существованию.

Естественно, что двухчасовые занятия по физическому воспитанию, проводимые дважды в неделю, пусть даже адаптированные к требованиям строительных профессий, не могут дать полноценной итоговой готовности выпускника к профессиональному труду и жизнедеятельности.

Самостоятельные занятия по физической культуре (дополнительно к занятиям по физическому воспитанию), объем которых должен составлять не менее 180-250 часов в учебном году, дадут возможность компенсировать недостаток знаний и умений.

Студентам строительных вузов можно рекомендовать в качестве элективных выбирать виды спорта и системы физических упражнений, имеющие профессионально-прикладной характер: скалолазание, горнолыжный спорт, спортивные игры, бокс, борьба, спортивное ориентирование, арм-реслинг, альпинизм, туризм.

### **ППФП будущих горных инженеров<sup>1</sup>**

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студента горного профиля определяется характером не только его будущего труда, но и труда рабочих, которые будут находиться под его руководством. А чтобы эффективно руководить людьми и производством, необходи-

<sup>1</sup> По материалам Ю.А. Сабирова.

мо самому точно знать характер и условия труда на всех рабочих участках.

Одной из важных функций будущего выпускника высшей школы будет являться функция контроля за качеством проводимых работ, и для этого надо ясно себе представлять, что контролировать и как контролировать.

Известно, что ППФП — это специально направленное и избирательное использование средств физической, культуры и спорта для подготовки человека к определенной профессиональной деятельности (В.И. Ильинич, 1995).

Целью ППФП является готовность к успешной профессиональной деятельности. Исходя из цели ППФП, выделяются конкретные задачи, их содержание и разрабатывается методика овладения необходимыми умениями и навыками.

В МГУ на протяжении ряда лет проводятся исследования по проблеме ППФП горных инженеров. На основе аналитических и экспериментальных исследований определены профиограммы и перечень необходимых психофизических качеств наиболее распространенных горных специальностей: разработана методика их формирования и совершенствования, а также внесены изменения в программы по физическому воспитанию студентов различных факультетов. Доказано, что внедрение ППФП ведет к сокращению сроков адаптации к профессии, повышению производительности труда, снижению заболеваемости.

### **Профилированное физическое воспитание студентов полевых и экспедиционных профессий<sup>1</sup>**

Десятки тысяч представителей более 100 профессий и студенты-практиканты ведут изыскательские работы, изучают и исследуют недра, почву, фауну, флору, климат в малообжитых и труднодоступных районах нашей страны и за рубежом. Эффективность их труда и безопасность прямо пропорциональны комплексу физических и психофизических качеств, двигательных умений, специальных знаний, связанных с особенностями избранной профессии,

<sup>1</sup> По материалам диссертационного исследования Ю.И. Евсеева.

составляющих определенную часть общей подготовленности студента к прохождению практики, а выпускника — к трудовой деятельности. Следовательно, необходим комплекс целенаправленных педагогических воздействий, стирающих острые грани диспаратности системы «выпускник — специалист».

Результаты исследований позволили определить уровень комплексной подготовленности студента-практиканта и специалиста, составляющий систему модельных характеристик, сгруппированных в соответствующие уровни: физической подготовленности (УФП), психофизиологического состояния (УФПС) и экспедиционно-полевой подготовленности (УЭПП).

УФП исследовался девятью тестами: подтягивание на перекладине, поднятие прямых ног до положения «угла» за 20 секунд, сгибание и выпрямление рук в упоре лежа, приседание на двух ногах за 20 секунд, прыжки в длину с места, бег на 30 метров с ходу, бег на 100 и 500 метров (женщины), 1000 метров (мужчины), гибкость.

Результаты исследования интенсивности внимания, латентного периода простой зрительно-моторной реакции, координации, тремора, реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку, работоспособности сердца, дыхательной системы и анаэробных возможностей, мышечно-суставной памяти и вестибулярного аппарата дали возможность иметь представление об УПФС.

УЭПП характеризовался упражнениями, на наш взгляд, наиболее существенно отражающими особенности деятельности (вис на перекладине, движение по склону крутизной 45° с помощью веревки, передвижение по специально подготовленной 25-метровой полосе, умение правильно и быстро завязать 10 специальных узлов), а также качествами, необходимыми для трудовых процессов (специально-прикладная, техническая и тактическая подготовка, знания, умения, навыки, приспособленность к неблагоприятным атмосферным явлениям, низким температурам, влиянию солнечной радиации и гипоксии).

Целесообразно выражать интегральную величину уровня комплексной подготовленности в условных единицах — баллах. С этой целью каждый параметр был распределен

на 10 классов, каждый из которых оценивался баллами от 1 до 10. Таким образом, мы определили уровень подготовленности специалистов и студентов I-IV курсов, готовящихся к прохождению практики в различных климатических и географических районах.

Самый высокий показатель для деятельности в экстремальных районах выглядит так:

УФП + УФПС + УЭПП = 90 + 100 + 110 = 300 баллов.

Территорию нашей страны с учетом широтной и вертикальной зональностей, мы разделили на пять геосистем, сгруппированных по рельефным и климатическим принципам. И на основании этого определили соответствующие качества, знания, умения, навыки, которыми должен располагать специалист для успешного преодоления преобладающих в районе природных факторов — естественных препятствий.

Р-1. Высота над уровнем моря свыше 3000 м, районы ледниковые, высокогорные, горные, Арктики и Антарктиды. Этим геосистемам должен соответствовать такой уровень комплексной подготовленности: мужчины — 300, женщины — 290 баллов.

Р-2. 1000-3000 м над уровнем моря, районы равнинные, таежные и горно-таежные (безледниковые). Необходимый уровень: мужчины — 246, женщины — 257 баллов.

Р-3. 0-1000 м над уровнем моря, районы равнинные, таежные и тундровые. Уровень: мужчины — 228, женщины — 220 баллов.

Р-4. 0-1000 м над уровнем моря, районы степные и лесостепные. Уровень: мужчины — 190, женщины — 180 баллов.

Р-5. 0-1000 м над уровнем моря, районы пустынные полупустынные. Уровень: мужчины — 185, женщины — 180 баллов.

Таким образом, показатель уровня подготовленности дал возможность четко выявить объем профессионально-прикладной физической подготовки, требуемой от представителей практически всех профессий, связанных с полевыми и экспедиционными условиями. На этой основе мы определили регионы проведения практики на каждом курсе и выразили цели профилированного физического воспитания студентов на каждом курсе.

В наиболее обобщенном виде взаимосвязь особенностей трудовых процессов, профессионально-прикладной физической подготовленности и природных факторов, обусловленных регионами проведения практики и деятельности будущих специалистов, выглядит у нас так.

*I курс.* Учебная практика, проводимая в регионах Р-3, Р-4, в целом носит ознакомительный характер.

Виды деятельности: 1) быстрые, точные, дозированные макро-и микродвижения; 2) транспортировка, установка, переноска инструментов, приборов, аппаратуры и работа с ними; 3) передвижение по пересеченной местности по известным маршрутам.

Особенности условий трудовых процессов: 1) пребывание в условиях элементарного быта; 2) действия сопряжены со средними и большими мышечными усилиями; 3) кратковременное влияние атмосферных факторов.

Все это требует от студентов такого уровня комплексной подготовленности: мужчины —  $85 + 67 + 76 = 228$ , женщины —  $77 + 67 + 76 = 220$  баллов.

*II курс.* Комплексная практика, проводимая в Р-2, Р-3, в которой заранее определенные формы работы переплетаются с самостоятельной деятельностью студентов.

Виды деятельности: 1) наблюдение, концентрация внимания, умение анализировать и синтезировать явления и обстоятельства; 2) преодоление естественных препятствий и организация безопасности при различных видах перемещений и передвижений.

Особенности условий трудовых процессов: 1) длительное пребывание в условиях отдаленной местности и элементарного быта; 2) большие, максимальные мышечные усилия и кратковременные нервно-эмоциональные напряжения; 3) влияние отрицательных атмосферных факторов и частично гипоксии; 4) трудовые действия кратковременно проходят на ограниченных площадях соприкосновения с формами рельефа; 5) часто возникающая необходимость принимать оптимальные решения в сложных обстоятельствах. Требуемые показатели уровня подготовленности: мужчины —  $72 + 71 + 103 = 246$ , женщины —  $90 + 64 + 103 = 257$  баллов.

**Старшие курсы и деятельность по окончании вуза.** Производственная и преддипломная практика, а также работа специалистов проходит в регионах Р-1, 2, 3, 4, 5 на должностях участников экспедиций, геологоразведочных и изыскательских партий.

Виды деятельности: 1) трудовые процессы, связанные с исследованием, наблюдением, интенсивной работой сенсорной системы; 2) организация и проведение работ на местности с различными формами рельефа (прокладка маршрутов, трасс, разведка путей, проходов и т.д.); 3) умение руководить людьми и принимать участие в конкретной работе в труднодоступных районах в экстремальных условиях; 4) обеспечение безопасности, проведение поисковых и спасательно-транспортных работ; 5) инструкторско-преподавательская деятельность.

Особенности условий трудовых процессов: 1) отдых в условиях дискомфорта, не компенсирующий энергетических и нервных затрат организма; 2) кратковременное использование максимальных и околопредельных возможностей человека; 3) длительные нервно-эмоциональные и нервно-мышечные напряжения; 4) значительное влияние кислородной недостаточности, неблагоприятных атмосферных факторов и солнечной радиации, действие которых постоянно; 5) кратковременно трудовые действия проходят на ограниченных, подвижных площадях опоры и в условиях скального и ледово-снежного рельефа; 6) постоянно существующая возможность принимать решения в нестандартных ситуациях при остром дефиците времени.

Показатели уровня комплексной подготовленности: мужчины —  $180 + 80 + 110 = 300$ , женщины —  $100 + 80 + 110 = 290$  баллов.

Естественно, для того чтобы обеспечить такую подготовку, в курс физического воспитания потребовалось внести определенные структурные изменения. Профилирование занятий по физическому воспитанию заключалось в том, что процессы развития, формирования и обучения в течение учебного года подчинены конечным целям подготовки специалистов.

Так, цели физического воспитания на I курсе мы сформулировали следующим образом: повышение общей фи-

зической подготовленности студентов и специальная подготовка для прохождения практики в конце учебного года.

На II — повышение уровня общей физической подготовленности и совершенствование техники и специальной прикладной подготовки.

Обучение на III и IV курсах характеризуется дальнейшим повышением уровня общей физической подготовленности, участием в соревнованиях, воспитание необходимых для данной профессии физических качеств и двигательных умений и специальной подготовкой студентов к прохождению производственной практики.

Весь процесс профилированного физического воспитания студентов I-IV курсов состоит из трех периодов и семи этапов обучения. Для каждого из них определены цели, задачи, время, средства и формы проведения занятий.

В рекомендуемой выше классификации совокупностей факторов природы, как и в любых других, невозможно отразить разнообразие воздействующих на человека факторов, диапазон и спектр которых практически бесконечен. Однако даже такое «грубое» деление позволило подобрать соответствующие объемы педагогического материала с точностью 10-15%, воспользовавшись которыми можно развивать, воспитывать, формировать совокупность качеств, специальных навыков, умений, адекватных требованиям, предъявляемым человеку условиями региона.

Анализ и обобщение литературных источников, результаты опроса в виде анкетирования специалистов-практиков дали возможность сгруппировать природные факторы рельефа — естественные препятствия — в совокупности, позволяющие подойти к определению акцентов обучения основам техники и тактики их преодоления.

1. Болота, заболоченные участки местности разной площади и проходимости.

2. Горные, горно-таежные, равнинные реки и водные поверхности обозримых размеров.

3. Пересеченная (слабо, средне, сильно), оголенная, покрытая кустарниками, подлеском, лесом местность.

4. Осыпные участки, покрытые мелким, средним, крупным, глыбовым обломочным материалом.

5. Травянистые склоны без и со скальными выходами разной крутизны и длины.

6. Скальные стенки, стены разной протяженности и крутизны.

7. Снежные и фирновые поля и склоны различного состояния, структур, разной протяженности и крутизны.

8. Ледниковые образования и ледовые склоны разных форм, видов, протяженности, состояния, структуры.

Данные совокупности естественных препятствий в регионах определили и объем материала, составляющего специальный фундамент целенаправленных педагогических воздействий, конечный результат которых — комплекс приобретенных, воспитанных и сформированных качеств, знаний, умений, навыков, необходимых человеку для пребывания и деятельности в соответствующем регионе.

Совокупности природных факторов региона Р-1 взяты за 100%. Регион Р-1 характеризуется как самый отдаленный, малонаселенный, высокогорный, с экстремальными условиями климата, рельефа, требующий специальных умений и навыков автономного существования, акклиматизации и реакклиматизации. Естественно, что и объемы психофизиологических, физических технико-тактических качеств, специально-прикладных знаний, умений, навыков, необходимых для нахождения и деятельности в этом регионе, также приняты за 100%.

Объемы естественных препятствий в регионах Р-2, Р-3, Р-4, Р-5 показаны в процентах по отношению к региону Р-1, требующему наиболее высокого уровня комплексной подготовленности.

Профилирование требует и изменения структурных сторон учебного процесса по физическому воспитанию. Учебный год, независимо от курса, разделен на три условных периода: вработывания, подготовки и применения (названия также условны). Предлагаемая периодизация не противоречит принципиальным положениям программы по физическому воспитанию.

Период вработывания: продолжительностью один месяц (сентябрь) предусматривает проведение практических занятий (после вводной беседы) по ОФП (70-80%), ОФП (20-30%) на стадионах, спортивных площадках.

Период подготовки: 8-9 месяцев, занятия теоретические и практические по ОФП, СФП, СТП, ППФП на стадионах, спортивных площадках, бассейнах, тирах, спортивных залах, на местности и в учебных экспедиционных походах.

Период применения: 2-5 месяцев на учебной (I курсе), академической (II курсе), производственной (III курсе), преддипломной (IV курсе) практиках проходит в разных географических районах России. Предлагаемое деление, компоненты которого взяты из основ спортивной тренировки, удачно вписываются в цикл вузовского обучения в течение учебного года.

В дальнейшем периоды профилированного физического воспитания были разделены на семь этапов обучения, на длительность которых значительное влияние оказывали два фактора:

- климатические условия области;

- особенности, условия и возможности вуза. Структурно каждый этап отражал следующее: номер

этапа, продолжительность (по календарю), количество недель, цели, задачи, количество занятий (часов), место проведения.

Рабочие планы, разработанные на каждый этап обучения для I, II, III, IV курсов, отражали нижеследующую форму, структуру, цели, задачи, время.

Подготовительная часть: время — 11-16%, цель — организация занимающихся, разминка, частные задачи — организовать и акцентировать внимание занимающихся на предстоящие занятия, подготовить сердечно-сосудистую систему, дыхательный и нервно-мышечный аппараты к последующей повышенной нагрузке, повысить эмоциональное состояние: средства — построение, ознакомление с задачами урока, подсчет пульса, строевые упражнения, ходьба, быстрая ходьба, спокойный бег, перестроения. Использование метода круговой тренировки.

Основная часть: время — 73-82%, цель — общее физическое развитие (упражнения на выработку двигательных качеств), спортивно-техническая и специальная подготовки, задачи — развить и подготовить нервно-мышечную систему, костно-связочный аппарат, органы дыхания и кровообращения к длительной интенсивной работе, совершен-

ствовать умения производить экономные, рациональные, свободные движения, совершенствовать волевые качества — ОФП (упражнения на силу, выносливость, быстроту, ловкость в виде вольных упражнений, на снарядах, со снарядами, с отягощением, смешанные передвижения, спортивная ходьба, эстафеты, упражнения на тренажерах, с использованием метода круговой тренировки и т.п.), ОФП (упражнения в зависимости от задач, этапа, периода), ППФП (в форме теоретического курса, в ряде специальных упражнений, подводящих и на тренажерах, а также в учебных экспедиционных походов); физическая нагрузка контролируется по ЧСС.

Заключительная часть: время — 7-11%, цель — завершение работы занимающихся; задачи — привести органы дыхания и кровообращения в относительно спокойное состояние, подвести итоги занятий; средство — медленный бег, ходьба, упражнения на расслабление, дыхательные, отвлекающие, перестроения и построение, подсчет пульса, разбор, оценка работы занимающихся.

Методические рекомендации:

- методические указания по вопросам, касающимся организации безопасности, профилактики и исправления ошибок;
- информация в виде лаконичных и конкретных сообщений, объявлений.

Продолжительность — не более 3 минут.

**Занятия для самостоятельной подготовки.** Комплексы заданий для самостоятельной подготовки (КСП) готовятся заранее и выдаются занимающимся на основе анализа уровней подготовленности.

Теоретический потенциал знаний имеет большую практическую значимость и удельный вес в общей подготовленности студентов к участию в практиках, выпускников

- к трудовой деятельности, чем теоретическая подготовка студентов других профессий. Этот факт объясняется прямой связью специальных занятий с вопросами безопасности. Нельзя не отметить, что с повышением самостоятельных видов деятельности знания играют роль факторов, положительно влияющих и на эффективность конкретных трудовых процессов. Теоретическое познание со-

здает общий фон понятий и представлений о рациональных действиях, суть которых — умения, навыки.

### **Комплекс реабилитационных упражнений (для многократного применения в условиях полевых работ)**

1. И.п. — сидя на земле, ноги полусогнуты в коленях, руками обхватить голени, голова опущена. На 1-2 — выпрямляя ноги и опираясь руками о землю за спиной, поднять голову, прогнуться в спине — вдох; 3-4 — вернуться в исходное положение, расслабить мышцы — выдох. 4-6 раз.

2. И.п. — сидя, ноги врозь, руками опираясь о землю за спиной, голова опущена. 1 — поднять руки вверх — вдох. 2 — наклон вперед, руками коснуться ног — выдох. 3 — выпрямиться — выдох. 4 — вернуться в и.п., расслабить мышцы — выдох. 4-6 раз.

3. И.п. — лежа, руки вдоль туловища. 1 — согнуть ноги в коленях, руки к плечам. 2 — вернуться в и.п. 3-4 спокойно полежать, расслабить мышцы. Дыхание произвольное, глубокое. 6-8 раз.

4. И.п. — сидя, ноги на ширине ступни, руки на коленях. 1-2 — опираясь руками за спиной и пятками, выпрямить туловище — вдох. 3-4 — вернуться в и.п., расслабить мышцы — выдох. 6-8 раз.

### **Рекомендуемая литература**

1. *Биржаков М.Б.* Введение в туризм. М. — СПб., 2000.
2. *Долженко Г.П.* История туризма в дореволюционной России и СССР. Ростов н/Д, 1988.
3. *Евсеев Ю.И., Асланов В.А., Кравченко П.В.* Самостоятельная физическая подготовка студентов полевых специальностей. Ростов н/Д, 1988.
4. *Ильинич В.И.* Студенческий спорт: Пособие для студентов высших учебных заведений. М., 1995.
5. *Мартынов А.И.* Психология альпинизма. М., 201.
6. *Масляков В.А., Матяжев В.С.* Массовая физическая культура в ВУЗе. М., 1991.
7. *Усыкин Г.С.* Очерки истории Российского туризма. М., 2000.



Основы техники и тактики преодоления водных естественных препятствий

Безаварийность можно достигнуть только при помощи всесторонней профилактической работы.

А.Е. Меньчуков. «*Тем, кто идет по тайге*»

Социальный и научно-технический прогресс ставит задачи, связанные с расширением сфер человеческой деятельности. Естественно, повышается потребность в квалифицированных специалистах, обладающих необходимыми качествами для эффективного освоения среднегорья и высокогорья, районов Крайнего Севера и Дальнего Востока.

Условия, часто экстремальные, в которых приходится работать будущему специалисту, требуют наличия специально-прикладных знаний, умений, навыков, вне всякого сомнения, тесно связанных с конкретными действиями, производительностью труда специалиста или студента-практиканта.

Прежде всего, переходя к изложению учебного материала, авторы подразумевают, что к прохождению практики не допускаются студенты, не умеющие плавать или имеющие отклонения в здоровье, оговоренные соответствующими врачебными канонами.

Вопросы, связанные с обучением плаванию, опущены преднамеренно — достаточно много публикаций, методических рекомендаций, учебных пособий, учебников и т.п. По этой же причине тема «Закаливание», освещающая воспитание одного из важнейших приспособительных качеств, здесь не отражена. Однако, не осветив определенных конкретизации по вопросам прикладного плавания, мы считали бы свою работу неполноценной. В дальнейшем, водные естественные препятствия: заболоченная местность, болота, равнинные, таежные и горные реки будут представлены с точки зрения их особенностей и основ техники и тактики преодоления.

Методические рекомендации общего характера не могут быть всеобъемлющими, «на все случаи жизни» — специфика обучения в разных районах прикладным умениям и навыкам специалистов внесет свои коррективы.

## Прикладное плавание

Одно из направлений плавания — плавание в одежде, с предметами в руках, с буксировкой снаряжения — определено как прикладное. Деление его на плавание с помощью подручных средств и без подручных средств правомерно, т.к. имеет свои особенности как передвижения, так и связанного с ним процессом обучения.

Прикладное плавание характеризуется чрезвычайно большими энергозатратами человеческого организма. По отношению к спортивному плаванию скорость передвижения уменьшается вдвое, а энергозатраты увеличиваются на 60-100%!

Мокрая одежда, увеличенный удельный вес пловца, удержание тела в горизонтальном положении и ротового отверстия над водой во время вдоха — дополнительная нагрузка, требующая значительных усилий, работоспособности.

Пловец-спортсмен весит в воде 2-3 кг. Пловец в одежде, с грузом прилагает гораздо большие усилия для передвижения, т.к. вес его часто в 3-4 раза больше.

Известно, что время нахождения в воде в течение 4 минут при температуре 12°C, тело человека теряет до 100 калорий, почти столько же, сколько за 1 час на открытом воздухе при той же температуре.

Обычно, гребя руками, поддерживают верхнюю часть тела, а гребки ногами — создают движение вперед.

Экономия сил (что очень важно!) достигается погружением в воду большей части тела и транспортируемого груза, который должен выполнять функции поплавка — поддерживающего средства.

Полиэтиленовые мешки, палатки, рюкзаки с добавлением соломы, легкого хвороста и т.п. — проверенные практикой средства передвижения, поддержания плавучести в прикладном плавании.

Наиболее радикальны способы плавания без выноса рук, тело, по возможности, в горизонтальном положении (для сохранения равновесия). Гребки руками и ногами надо выполнять сильными, нерезкими движениями, что наиболее экономично. Ритмичность дыхания в сочетании с движениями рук достигается специальной тренировкой. Сбои

дыхания необходимо исправлять отдыхом на спине, делая движения ногами в виде небольших гребков.

В прикладном плавании рекомендуются следующие способы передвижения в воде.

*Кроль без выноса рук.* Рекомендуется для первоначального обучения. Следует обратить внимание на согласованность движений рук и ног, поворот головы и вдох.

*Брасс на спине.* Применяется для отдыха на спине, транспортировки предмета, поднятого над водой. Движения руками и ногами те же, что и в брассе на груди.

*Плавание на боку.* Наиболее экономичный и эффективный способ прикладного плавания. Применяется практически при всех вариантах: при оказании помощи утопающему, для транспортировки-буксировки, в одежде и т.п. Руки не выносятся над поверхностью воды.

*Кроль на спине.* Применяется для отдыха, транспортировки небольших предметов над водой в руке. Не занятая предметом рука работает как обычно, помогая сохранить горизонтальное положение. Ноги «работают» намного интенсивнее, чем при кроле. Обычно чередуют со способом «брасс на спине».

*Нырание.* Поиск и доставание предметов под водой, помощь утопающему, осмотр подводных частей плавсредств, «выныривание» после переворотов лодки, плоте и т.п. связаны с нырянием — одним из самых тяжелых физических упражнений. Увеличенное давление воды на тело, задержка дыхания (анаэробные условия!), с глубиной повышенное внутригрудное давление, ухудшение кровообращения и работы сердца — компоненты, характеризующие трудность этого упражнения/Для повышения работоспособности организма рекомендуется повышенная, интенсивная гипервентиляция (усиленное дыхание) перед погружением.

Нырание в длину — проплывание под водой наиболее возможное расстояние — характеризуется техникой движения практически не отличающейся от техники брасса. Нельзя не упомянуть, что ныряние увеличивает скорость и облегчает передвижение» Закаливание организма позволяет длительное время в воде, температура которой 8-10°C.

### ***Некоторые рекомендации по организации и проведению занятий по прикладному плаванию***

Наибольший эффект дают занятия в бассейнах. Обучение прикладному плаванию можно начинать, если студент в состоянии проплыть 80-100 м. Желательно соблюдать следующую последовательность в обучении: обучение плаванию одним-тремя способами, обучение прикладному плаванию. При обучении прикладному плаванию рекомендуются упражнения комплексного характера. Например, проплыть 25 м на боку, поднять одну руку над водой, держа предмет над водой (небольшой!). Следующие 25 метров пронырнуть (проплыть) под водой. Или проплыть 25 м в одежде (кеды, тренировочный костюм) и достать (глубокое место в бассейне!) со дна предмет и т.д. С самого начала обучения обращать внимание на умение ритмично дышать, задерживать дыхание, открывать глаза в воде, ориентироваться.

В течение одного занятия не давать более 3-4 упражнений с длительными задержками дыхания.

На учебную группу (20-25 человек) планировать 3 инструкторов-преподавателей (два проводят занятия, один следит за безопасностью и в случае необходимости готов оказать помощь).

Общее количество занятий (90 минут одно занятие): для не умеющих плавать — 22-24, для умеющих — 10-12.

### **Заболоченная местность, болота**

В районах с умеренным климатом, где количество осадков превышает испаряемость влаги с поверхности земли, встречаются достаточно большие участки заболоченной местности. Проходимость таких участков зависит от времени года и погодных условий. Проходимость в весенне-осенний период, а также в период влажного лета резко снижается, доходя до *полной непроходимости*. Труднопроходимые участки с болотами, озерами, ручьями встречаются и в густом лесу. Такая местность носит название лесисто-болотистой. Озера, реки и ручьи в лесисто-болотистой местности обычно имеют заболоченные берега и топкое дно, что делает эти участки труднопроходимыми или непро-

ходимыми. Лесисто-болотистая местность характеризуется малым количеством сквозных дорог. Местное население, консультации которых представляют особую ценность для полевика и члена экспедиции, пользуется лесными дорогами грунтового характера небольшой ширины, чрезвычайно извилистыми, с множеством труднопроходимых мест на заболоченных участках.

Отсутствие ярко выраженных ориентиров, однообразие местности, ограниченная видимость затрудняют ориентирование вообще, а ночью особенно. Ориентирами обычно служат просеки и дороги, вырубки и гари, развилки и пересечения, ручьи, реки, озера. Проходимость болот обычно определяется внешними признаками при непосредственном осмотре. Так, моховые болота имеют участки со сплошным покровом и толстым слоем разложившегося, мертвого мха (очеса). Крайняя моховых болот более топкая, чем середина. Непроходимость болота можно определить по росту напушицы<sup>1</sup>, камыша, Участки болота, поросшие густым кустарником, ивой, елью, ольхой, обычно топкие.

Поросли осины, березы указывают на слабость поверхностного грунта болота.

Болота, поверхность которых покрыта плавающим растительным покровом, считаются непроходимыми. Такие болота местное население называет «зыбуны». Свободная вода под растительным покровом определяется пробиванием этого покрова заостренным вестом.

Участки болот, поросшие сосновым лесом, — практически проходимы повсеместно.

Торфяные болота, глубина которых не более 1 метра, зарастают крупным смешанным лесом. В местах, где наблюдаются муравьиные и кротовые кочки, влаги меньше, что говорит о проходимости участка. Густые травы попеременно с осокой — признак проходимости болота в сухое время года.

Безлесные болота с редким кустарником, на которых растут бурый и белый мхи, — обычно топкие и труднопроходимы.

<sup>1</sup> Травянистое растение, на котором после цветения образуются головки белого пуха.

Лужицы среди мха — признак плохой проходимости. При движении по такому участку впереди идущий прощупывает путь (практически место каждого шага!) шестом. Первый движется пристрахованный основной веревкой (диаметр 9-12 мм, длиной 30-40 м, капрон), выбирая путь по кустикам, мшистым полоскам. Последующие должны быть готовы оказать помощь друг другу. Место перехода по болоту необходимо предварительно разведать. Необходимо прибегать к консультации местных жителей и «бывалых» полевиков по следующим вопросам: какова глубина болота, вязкость дна, может ли выдержать верхний растительный покров вес человека (плюс рюкзак!), нет ли сквозных и обходных троп, дорог. Осторожно, не торопясь, пробуют ступить на край болота. Прощупав шестом и убедившись, что верхний покров выдерживает, продвигаются вперед, проверяя шестом намеченный путь. Кустарник, кочки, корневища — ориентиры для выбора более или менее безопасного пути. Намеченный путь проходят (страховочная веревка!) быстрыми мелкими шагами по моховой полосе или скачками по кустарникам, с кочки на кочку. Болота Крайнего Севера и высокогорных плоскогорий можно считать практически безопасными — вечная мерзлота не оттаивает на большую глубину.

Заболоченные леса (мари), луговые болота менее опасны (попадают глубокие ямы!), чем болота, образовавшиеся в результате зарастания стоячих водоемов. Выход на такие участки без основной веревки (30—40 м), шеста (не менее 4 м длиной), болотных сапог, сигнальных средств — запрещен!

По технике передвижения по болотам следует добавить, что часто приходится брести между кочками по пояс в воде/Безусловно, такие переходы утомительны и требуют высокой физической подготовленности. Особую осторожность следует соблюдать при движении по болотам с крупными камнями, часто закрытыми мхом, илом, стараясь не проваливаться между камнями ногой, телом.

Местное население часто применяет при движении по болотам, поверхность которых не выдерживает веса человека, широкие охотничьи лыжи, сплетенные из прутьев снегоступы. При выборе пути следует помнить, что обхо-

ды топких болот занимают меньше времени и физических усилий, чем передвижение по ним.

При планировании маршрутов по болотам следует помнить, что 10-12 км — почти предел дневного перехода. В Сибири наиболее крупный болотистый участок, протяженностью 524 километра в длину и 427 — в ширину, занимает южную часть тайги между Иртышом и Обью (так называемая «Васюганская тундра») (А.Е. Меньчуков, 1979).

При использовании вьючных животных, в частности, лошадей, необходимо знать, что выбирать лошадей необходимо здоровых, высоких, спокойных, в возрасте 4-12 лет. Чистые глаза, ноздри, лоснящаяся шерсть, упитанность, ровное дыхание — признаки здоровой лошади. В экспедиционных условиях нельзя допускать лошадей из равнинных районов для работы в горах, с незажившими потертостями, треснувшими копытами, плохим зрением, норовистых.

В периоды работы в условиях заболоченной местности животных необходимо подкармливать овсом и ежедневно давать 30-40 г поваренной соли. От гнуса, мешающего лошадям пастись, разводят дымокуры. Потертости присыпают стрептоцидом, накладывают повязки с мазью с примесью антибиотиков и т.д. При ранениях применяют йодную настойку.

При движении по заболоченной местности с использованием лошадей выбирают путь через лес с крупными деревьями, по луговым болотам (проходятся по бровке нижней речной террасы или по руслу реки), покрытым травой. Движение по болотам с крупными камнями — особая опасность для лошадей.

При движении в условиях заболоченной местности лошадь (вес до 500 кг) при переходах в 20-25 км в день может нести груз до 80 кг, сильная лошадь (вес до 600 кг) при переходах в 20-25 км — до 100-120 кг.

Завьючивание животных, а главное, распределение всего снаряжения, инвентаря, имущества экспедиции по сумкам, ящикам, мешкам с учетом условий их хранения, вида упаковки, способа транспортирования, времени использования и т.д. — дело важное, требующее опыта, времени и предварительной подготовки. Неправильно завьюченное

животное на следующий день уже не сможет быть полезным в экспедиционных условиях.

Обычно груз каждой лошади состоит из трех частей — основных боковиков, одинаковых по размерам и весу (25—35 кг в каждом) и одной привьючки (весом до 10 кг), располагаемой поперек седла. Лошадь туго перепоясывают поверх трех вьюков троком — широкой тесьмой с пряжками — или специальной вьючной веревкой. Завьюченное животное требует постоянного наблюдения, так как часто приходится подтягивать трок, следить за уравниванием боковиков и т.п.

На севере часто при движении по болотам используют оленей. Четверка оленей-деток на легкой нарте может перевозить одного человека или 60-70 кг груза. На парную нарту летом на болотах грузят не более 50 кг.

### Организация переправ через реки

#### *Общие сведения о реках и правилах организации переправ*

Человека, попавшего случайно или преднамеренно в воду — непривычную для него среду, охватывает инстинктивное желание как можно скорее очутиться на суше. Именно это чувство, воспитанное в человеке опытом многих поколений, и экстремальные условия водной среды (низкая температура, быстрое, сильное течение и т.д.) часто вызывают страх, особенно у тех, кто недостаточно подготовлен (не умеет плавать, не знает особенности реки, техники переправы и т.п.). Охваченный паникой человек оказывается не в состоянии адекватно оценить ситуацию и без посторонней помощи может утонуть.

Специалистам и студентам-практикантам, чья деятельность проходит в полевых или экспедиционных условиях, переправами временными или постоянными приходится заниматься практически ежедневно. На любом, даже самом коротком маршруте, встретятся ручей, река или другое естественное водное препятствие, требующее организации наиболее рационального способа переправы.

Анализ несчастных случаев, происшедших в полевых, экспедиционных условиях (включая альпинизм и туризм), при преодолении естественных водных препятствий, пока-

зывает: несчастные случаи происходят не там, где опасно, а там, где пренебрегают правилами организации переправ, страховкой, не знают особенностей реки, рельефа, климата и т.д.

Существенное значение имеют советы местного населения и «бывалых», опытных полевиков. Очень часто, особенно недалеко от населенных пунктов, имеются надежные переправы или броды, и тогда будет очень жаль времени, потраченного на «изобретение велосипеда», когда в двух-трех километрах — прекрасная кладка через реку.

Не менее важно определить свои возможности (умения, снаряжение, физические усилия и т.п.) для организации того или иного способа переправы. Любые сомнения по этому поводу — веский аргумент в пользу предварительного обследования берегов, обычно двигаясь вверх по течению (особенно при обследовании рек в горах). Подобная разведка в зависимости от масштаба работ, числа людей, их возможностей может занять от одного-двух часов (2-5 км) до нескольких дней. Для выяснения опасности при переправах используются данные о скорости течения, глубине и ширине реки, характере берегов (обрывистые, кам-неопасные, скользкие, топкие, с деревьями для организации страховки и т.п.), извилистости русла, характере дна, наконец, объеме инвентаря, снаряжения, имущества, физических и технических возможностях, опыте и количестве людей. От уклона реки зависит скорость течения, сила удара водяной струи. Гулкие удары, слышимые с берега, говорят о том, что по дну и в своей толще река несет камни, удар которых — травма для переправляющегося. Очень важно уметь определять ширину реки. Естественно, имеющаяся в группе веревка или бревно для кладки не должны быть короче ширины реки. Преодолимость реки определяется опытным путем: первым пробует переправиться наиболее подготовленный физически и технически участник группы (обязательна тщательная страховка!).

Наиболее простым, часто применяемым на практике способом определения расстояний до недоступных предметов (в данном случае — противоположный берег) можно считать следующий. Надевают головной убор с козырьком или приставляют руку ко лбу «козырьком». Глядя на противо-

положный берег прямо перед собой, приблизительно по линии переправы, совмещают кромку берега с краем козырька или руки. Не меняя угол наклона головы, поворачивают ее направо или налево вдоль своего берега, стараясь найти предмет (ориентир) на своем берегу, совмещающийся с козырьком или рукой. Остается измерить расстояние до этого ориентира, прибавив 2-3 метра. Это и будет ширина реки. Если расстояние более 100 метров, прибавлять надо до 6-10 метров. Труднее определить глубину. Самый рациональный и точный способ — пустить со страховкой наиболее сильного и опытного участника с шестом, на котором имеются отметки.

Расположение камней реки имеет определенное значение. По выступающим из воды камням можно перейти (перебежать, перепрыгивая с «кочки» на «кочку», отдыхая на больших поверхностях) непреодолимый поток. За камнями в бурунах можно отдохнуть, так как в результате встречных потоков (завихрений) образуется встречное течение (суводь), где напор воды минимальный. Выступающие из воды камни могут быть и причиной аварии, если, например, страховочная веревка зацепится за них и т.п.

Количество людей, их опыт и физические возможности, наличие необходимого специального снаряжения дают опытному руководителю точный ответ — можно ли преодолеть это водное препятствие и, если можно, — какой способ переправы надо выбрать. Так, группой из 20-30 человек можно навести безопасную постоянную переправу через реку, которую группой в 4 человека форсировать невозможно. При организации сложных переправ много времени уделяется как подготовительным работам, так и непосредственно наведению.

Надо всегда иметь в виду, что любая спешка, пренебрежение к страховке, отсутствие в необходимый момент того или иного снаряжения могут привести к травмам, срыву производственных планов и даже к летальным исходам. Время наведения переправ, в зависимости от целей (временная, постоянная) и рельефных и климатических условий колеблется от 2-3 часов до нескольких суток! Во время переправ через опасную реку одновременно организуют не менее 2 видов страховки, так как безопасность определяет-

ся не только механической прочностью страховочных средств, но и количеством того или иного вида страховки.

Большое значение имеют выбор времени суток и погодные условия во время наведения переправ. Это важно для всех типов рек, но наиболее существенно — для горных.

Погодные, суточные паводки могут поднять за несколько часов уровень реки настолько, что наведение переправ на этом отрезке реки станет опасным или невозможным.

Обязательным почти для всех видов переправ является наличие спасательного поста (СП) ниже места переправы по течению реки. Количество людей на нем — 3, расстояние от переправы — 15-25 м. Место для СП выбирается заранее и определяется так. В районе переправы бросают в реку любой плавающий предмет. Течение реки на участке 15-25 м должно «прибить» его к берегу. Это и будет спасательным постом.

Если такое место трудно определить, а главное нет уверенности в том, что спасатель доберется до потерпевшего, необходимо на расстоянии 15-20 м почти над поверхностью реки натянуть основную веревку ниже переправы — это и будет спасательный пост. Наличие человека в этом месте обязательно в любом случае.

При наведении переправ над водой и по воде полевикам и членам экспедиций приходится иметь дело с валкой леса. Несколько не сложных рекомендаций и правил помогут в этом нехитром, но требующем сноровки, опыта и специального снаряжения, деле. Топоры, пилы, веревки, карабины — набор самого необходимого для валки леса.

Топор — большой, лесной, с остро отточенным лезвием, в чехле из грубого брезента с войлочной накладкой на лезвие, с приспособлением для переноски на поясе, вес — 1,7-2,5 кг, на летний сезон — не менее 3-5 шт.

Пила двуручная — разведена, наточена (вес — 0,7— 1,5 кг), в чехле из брезента, с войлочной накладкой на зубцы, к обеим концам которого прикреплены веревки, транспортируется под клапаном рюкзака, ручки согнутой пилы притягиваются к нижним частям рюкзака. На летний сезон берут не менее 3 шт.

При валке сухостойного дерева необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- сухостой проверяют на прочность (не трухляв ли) длинными шестами толчком, раскачиванием, нажимом;
- вырубывают вокруг кустарник и дорожку для отхода в противоположную от падения дерева сторону;
- ствол лучше не подрубывать, а подпиливать на одну треть его толщины с той стороны, куда хотят повалить дерево. Второй распил делают выше первого с противоположной стороны и не доводят до конца на 3-4 см;
- никто не должен стоять близко к падающему дереву. Вальщик и его помощник уходят по приготовленным заранее дорожкам;
- сухостой валят в промежутки между соседними стволами;
- следует остерегаться отлетающих сучьев, частей развалившегося ствола при падении сухостойного дерева;
- при сильном ветре, в сумерках валка леса запрещена.

### *Особенности рек*

**Горные реки.** Область питания горных рек — ледники, снежники. Для них весьма характерны суточные колебания уровня воды. После восхода солнца интенсивность таяния ледников увеличивается и уровень реки резко повышается, достигая максимального к 15—17 часам, в верхнем течении реки. Далее, уровень снижается и достигает минимального в ранние утренние часы до восхода солнца. Эта особенность и лежит в основе выбора времени, места и видов переправ через горные реки. На уровень воды оказывает значительное влияние погода. В ясные солнечные дни дневной паводок чрезвычайно интенсивен, ночью же вода спадает до минимума, часто обнажая дно. В пасмурную погоду дневной паводок бывает незначительным. Дожди или теплые ветры (фены) могут быстро и неожиданно поднять уровень реки до максимального, соответственно увеличив мощность потока, что служит предпосылкой аварийной ситуации. Холодная и пасмурная погода приводит к значительному снижению уровня воды, мощности потока горных рек.

Горные реки отличаются от равнинных сезонным снижением или повышением уровня воды. Наиболее мощны горные реки в самое жаркое время — июль, август, наименее — в холодный период ноября — февраля. В верхо-

вях горных рек водотоком менее мощен, что и определяет вид переправ в брод, по выступающим камням, полукладкам с соблюдением элементарных правил безопасности.

Среднее течение горной реки характеризуется увеличенным водотоком, соответственно возрастают трудности при организации переправ и опасности.

Низовья горных рек, берущих начало высоко в горах, где лежат вечные снега и льды, обладают большой мощностью водотока, но спокойным течением, почти равнинным характером берегов, а также резкими суточными колебаниями уровня. Значительно увеличиваются ширина и глубина реки, что создает дополнительные трудности и опасности при наведении переправ.

Следующая особенность — низкая температура воды. Часто в верховье температура воды 1-3°C, в среднем течении — 3-6°C, в нижнем — 6-16°C. Такая непривычная температура для человека, тем более неожиданно попавшего в воду, вызывает соответствующие психофизиологические реакции: от ощущения жжения кожи, желания почти безрассудно, невзирая на обстоятельства, выскочить из воды, до судорог, коматозных явлений, потери сознания.

Скорость течения горных рек имеет особое значение. Она колеблется от 6-8 м/с до 10-12 м/с в зависимости от уклона, извилистости, погодных условий, региона, ложа реки. Сильное течение сбивает попавшего в реку, мощный поток катит по дну и несет в своей толще камни (до 35 см в поперечнике!), соприкосновение с которыми приводит к травмам.

Нельзя не упомянуть и о шуме, создаваемом горной рекой. Из-за шума трудно, а порой невозможно вести звуковую корректировку действий участников переправы. Из-за постоянного шума (часто выше нормы) рассеивается внимание, от мельканий и бликов воды рябит в глазах, нарушается ориентация, часто кружится голова даже у здоровых людей.

Следует помнить, что берега у горных рек (особенно в верховьях) редко бывают пологими. Они часто круты, скользки, с торчащими ненадежными корнями деревьев, камнями, готовыми вывалиться из своего размытого ложа.

Переправы через горные реки сопряжены со многими трудностями и опасностями, поэтому к ним надо тщательно и ответственно готовиться.

Таежные реки. Сочетание качеств и особенностей горных и равнинных рек. Таежные реки, текущие по равнинной местности, характеризуются спокойным (0,5-1 м/с) течением, большой шириной, глубоким руслом, что почти полностью исключает переправы вброд. Температура воды выше, чем в горных реках. Таежные реки питаются многочисленными притоками, составляющими вместе с рекой бассейн, и не подвергаются суточным изменениям уровня воды, как горные реки. Значительное влияние на уровень воды имеет сезонный фактор. Наиболее высок уровень воды весной, низок — глубокой осенью. Погодные условия, в частности, длительные ливневые дожди, существенно влияют на мощность потока.

**Горно-таежные реки** обладают большим сходством с горными реками. Только температура воды несколько выше и суточный паводок не так высок.

**Равнинные реки** характеризует прежде всего спокойное течение, отсутствие резких суточных подъемов и спадов воды, довольно высокая температура воды, значительная ширина и глубина. Чаще приходится использовать переправы вплавь.

Если поблизости имеется какое-либо жилье, следует обязательно искать кладку, мостик или брод. Необходимо учесть, что глубину брода всегда следует предварительно измерить. Возможно, это брод для всадников, автомобилей и т.д.

Все виды переправ можно сгруппировать в три группы, о которых будет сказано ниже.

### *Переправы по воде*

Через реки со спокойным течением, не превышающим 3-4 м/с, по возможности с ровным, твердым дном, с удобными местами для причаливания организуют переправы по воде. Вода должна быть достаточно высокой температуры — 12-15°C. Страховка переправляющемуся вплавь организуется из вспомогательной веревки (диаметр — 6-8 мм, длина — 40-80 м) и страховочного пояса.

Переправы вплавь по горным рекам в верхнем и среднем течении практически не применяются из-за сильного течения, низкой температуры воды, опасности ударов кам-

нями и о камни. При переправах на различных видах плавсредств следует особо подчеркнуть, что плавать должны уметь все, независимо от его роли пассивной или активной в организации переправ.

Выбор средств для переправ по воде зависит от материальных возможностей в группе, состояния реки, самочувствия участников и т.п. Могут применяться обычные и рыбачьи лодки, надувные, разборные байдарки, надувные мешки-бурдюки из шкур животных, автокамеры, труднозатопляемые предметы (фашины, мешки из брезента, набитые соломой, сухими ветками, и т.п.), различного вида плоты, надувные матрацы, камеры от мячей, соединенные между собой, пленка полиэтиленовая, свернутая мешком, и т.д. В горах Средней Азии, Алтая, Саян местные жители переправляются на плотиках, сделанных из бурдюков (4 шт.), соединены между собой деревянной рамой — 2 x 3 м («Салы», «Салики»).

Очень важно правильно распределить груз на плавсредствах. Груз равномерно (чтобы не было крена) и надежно прикрепляется к плавсредству. Все легко намокаемые предметы располагают сверху, легкие помещают в непромокаемые упаковочные мешки, крупные — в соответствующие упаковки с обязательной пристраховкой. Переправляющиеся должны быть в спассредствах (спасательные пояса, надувные подушки, накладки из пенопласта и т.д.) и распределиться на плавсредстве равномерно, иметь весло или что-то его заменяющее. Часто приходится на одном и том же плавсредстве переправляться несколько раз. В этом случае надо организовать туго натянутые перила и использовать их по принципу движения паромы. Нелегко намокшую веревку (весом до 5-6 кг) перебросить на другой берег. Можно рекомендовать проверенный способ: к камню (0,5 кг) привязывают нить (капроновую, толщиной 0,8-1,0 мм), другой конец которой привязан к основной веревке. Бросают камень, а затем за нить, без рывков вытягивают основной конец веревки. Вспомогательная веревка (капроновая, диаметром 6 мм) длиной в удвоенную ширину реки поможет импровизированному парому двигаться в обе стороны. «Паром» петлей с подвижным кольцом или карабином прикреплен к туго натяну-

тым перилам на основной веревке, а середина вспомогательной — к парому. Концы вспомогательной веревки прикреплены соответственно к разным берегам. Перебирая руками (в рукавицах!) вспомогательную веревку, подтягивают плот-паром к тому или другому берегу.

О переправах и сплавах на плотках будет сказано ниже.

### ***Переправы вброд***

*Для переправы вброд* выбирают участки реки, где река широко разливается, течет несколькими рукавами.

Наиболее пенные и на первый взгляд бурные потоки воды характеризуют мелкие места. Вода образует буруны ниже камня, который обтекает. Предварительная разведка (выход на берег, дно, скорость течения, температура) должна дать вместе с объективной оценкой физических и технических возможностей группы, положительный или отрицательный ответ о переправе в этом месте.

При переправах вброд необходимо строго выполнять рекомендации «Правил безопасности при геологоразведочных работах».

Глубина брода не должна быть больше 0,7 м при скорости течения до 1 м/с, 0,5 м при скорости течения 2-3 м/с. Температура воды ниже 12°C — переправы при небольшой ширине рек. Продукты следует разложить таким образом, особенно быстро намокаемые, чтобы намокшие и потеря рюкзака не привели к порче или потере всего запаса.

Тяжелые экспедиционные грузы переправляются на животных или методом переправы над водой.

Через реки с быстрым течением запрещено переходить вброд в одиночку, без страховки, если глубина выше пояса, а в горах, особенно в верховьях горных рек, выше середины бедра. При переправах вброд обувь рекомендуется не снимать. Можно, в виде исключения, переправляться, одев обувь на босую ногу (но со стельками). При переправах через горные реки необходимо (да и при любом понижении температуры воды!) одеть штормовые брюки или из прорезиненной ткани, в крайнем случае, тренировочные. Рюкзак при опасных переправах одевается на одну лямку.



Переправа вброд с **шестом**. Необходимо: две основные веревки (или двойные вспомогательные), прочный шест (опробовать!) диаметром.— 6-10 см, высотой — 180-200 см, грудную обвязку, карабин (желательно), вспомогательную веревку для пристраховки шеста и передачи его на другой берег.

Страховующих должно быть двое (страховка в брезентовых рукавицах!), место должно быть удобным, с упорами для удержания и протравливания. Обе страховочные веревки узлами «проводник» прикрепляются к грудной обвязке участника. Страховующие становятся таким образом, чтобы один был выше, другой ниже по течению реки, образуя с переправляющимся как бы равнобедренный треугольник. Переправляющийся входит в воду, держа шест комлем ко дну двумя руками (левой — ладонью сверху, правой — снизу шеста, на уровне плеч), используя его как третью точку опоры. Движение наискось вверх по течению. Ноги от дна не отрывать, двигаться, соблюдая две точки опоры: шест — левая нога — правая нога, шест — левая нога — правая нога и т.д. При потере равновесия (сбило течением) страховочную веревку необходимо несколько протравливать, давая переправляющемуся как бы сплавляться по течению, а другой страховочной веревкой (страховующий — ниже по течению) подтягивать к берегу.

Особую опасность представляет положение, когда течение несет человека вниз, а страховочная веревка не дает ни встать, ни плыть. Из-за шума реки голосовой связи может не быть. Шест на уровне груди пристраховывается вспомогательной веревкой ( **0,8-1,0** м) к грудной обвязке. Лучше иметь несколько заранее подготовленных шестов.

**Переправа вброд по перилам**. Один из группы, переправившись с шестом, для остальных помогает организовать перила. Оставаясь на страховке, закрепляет один конец веревки (основной!) за крупный камень, ствол дерева. Можно обвязать концом перильной веревки камень и заложить его другими и т.п. Перила натягиваются приблизительно 0,3-0,5 м над водой. Натягивание можно увеличить, применив блочную систему или сделав растяжки на берегу в стороны.

Провисающие перила могут быть причиной травм, т.к. теряют свои качества как опора, помогающая быть в устойчивом положении. Переправляющийся прикрепляется к перилам скользящей петлей, карабином. «Схватывающий узел» применять нельзя! Двигаться надо вдоль перил, держась руками и повернувшись к перилам лицом или боком. На перилах не должно быть более одного человека. При особых обстоятельствах (непогода, больной или утомленный участник) организуется дополнительная страховка из вспомогательной веревки, которой «подтягивают» идущего с помощью перил.

Последний переправляется по тем же перилам или с помощью шеста со страховкой с другого берега. Далее перила вытягиваются стандартным способом — последний переправляющийся завязывает их узлом, ослабив который можно снять всю перильную систему.

Если отсутствует надежная опора для натягивания перильной веревки, строят (связывают из 1,5-метровых шестов, палок) фигуру, в основании которой и три боковые плоскости — треугольники. Все это сооружение до самого верха закладывают камнями, крупной галькой. К верхней части привязывают перильную веревку. Надежная опора готова.

**Переправа вброд стенкой** (таджикский способ). Если глубина реки и течение позволяют (глубина не более 0,7 м, течение — 2-3 м/с) можно организовать переправу «стенкой». Соответственно экипируйтесь, лямки рюкзаки подтяните, быстро намокаемые продукты и предметы переложите в верхнюю часть рюкзака. Первым следует поставить сильного и высокого участника — он примет на себя основную нагрузку — напор потока. За ним становятся в шеренгу вдоль направления потока, все остальные, положив руки на плечи друг друга (можно держаться за лямки рюкзака). Очень важны согласованные действия участников. Лучше все предварительно опробовать, прорепетировать на берегу. Участникам, идущим за первым по течению нельзя «забегать вперед», так как при этом сразу же увеличивается «поперечное сечение» группы и действие потока резко возрастает. В конечном счете «стенка» может рассыпаться, что совсем нежелательно, — никто не

пристрахован веревкой! Передвигается мелкими шагами, не отрывая ноги от дна реки. При выходе на берег первым выходит тот член группы, который шел ниже по течению, помогая выйти всем остальным участникам.

Нежелательно, если группа будет более 6 человек. «Классический» способ таджикской переправы — переправа кругом. Группа из 4-6 человек образует круг, положив руки на плечи и совершая вращательно-поступательные движения по часовой стрелке, двигается несколько наискось вверх по течению. Все двигаются мелкими шагами поочередно. Этот способ можно рекомендовать, когда необходимо переправить ослабевшего участника.

**Переправа вброд вдвоем.** Такая переправа осуществляется на неопасной реке без страховки веревкой. На опасной реке — каждого переправляющегося страхуют отдельной страховочной (основной) веревкой.

Два участника, став лицом к друг другу, кладут руки на плечидруг другу, слегка наклонившись вперед. Ноги — несколько шире плеч, стопы плотно прижаты к дну. Двигаются приставным шагом поочередно, все время стараясь сохранить три точки опоры — наиболее устойчивое положение, противодействующее напору воды.

**Переправа колонной.** Направляющий идет с шестом, остальные — за ним, положив руки на плечи (лямки рюкзака) друг другу. Двигаются наискось против течения приставными (ноги не отрывать от дна!) шагами.

**Переправы с помощью вьючных животных.** Наиболее приспособленными для этих целей еще в древние времена оказались лошади. Правила безопасности рекомендуют следующие нормы при переправах с использованием лошадей. Глубина брода для лошадей с вьюками не должна превышать 0,4 м при скорости течения реки 3-4 м/с и 0,6 при скорости течения 1,5-2 м/с. Кстати, для оленей — 0,7 м при скорости течения реки до 1 м/с и 0,5 м при скорости течения до 2 м/с.

Глубина брода при переправах верхом не должна превышать 1,3 м при скорости течения до 2 м/с и 0,8 м при скорости течения до 3-4 м/с.

Перед входом в воду лошади необходимо проверить, насколько хорошо прикреплены вьюки, подтянута подпру-

га, дать лошади напиться. Брод переходят обычно несколько наискось вверх по течению. При переправах лошадей вплавь человек плывет рядом со стороны течения, держась одной рукой за гриву не далее двух ладоней от головы. При этом нельзя мешать лошади. На каменистом броду поводья отпускают, давая лошади возможность самой выбрать путь.

При переправах вброд идут рядом с лошастью ниже по течению (беречь ноги от копыт!). При переправах на плоту, пароме лошадей ставят головой внутрь плота. Из всех домашних животных, используемых в полевых и экспедиционных условиях (як, мул, олень, лошадь, лошак, верблюд, ишак), ишак наиболее привередлив, т.к. плохо переносит сырость и холод. Лучше, если с животными будут люди (пастухи, погонщики, местные жители), хорошо знающие животных, климатические и рельефные условия местности и особенности рек.

### *Переправы над водой*

Положительная сторона переправ над водой — полное или частичное отсутствие соприкосновения с водой. Но организация их требует больше времени, специального снаряжения да и творческого подхода.

**Переправа по камням** — наиболее простой и доступный способ. В горах часто по несколько раз за маршрут приходится пересекать верховья рек и притоков. Неглубокие, но широкие ручьи и речки невозможно перешагнуть или перепрыгнуть. Поневоле ищешь выступающие над поверхностью реки камни или скрытые под водой (частичное соприкосновение!) недалеко от поверхности, но хорошо просматриваемые.

Обычно путь по камням просматривается сразу весь, а при движении — на 2-3 шага вперед. Лучше выбирать крупные (до 1 м), устойчиво лежащие, не покрытые мхом и грязью камни. Наиболее подходящая обувь для подобных переправ — отриконенные ботинки или обувь на резиновой подошве с глубоким рифлением. Главная опасность — поскользнуться на замшелом камне. Такие камни покрыты зеленым или беловатым налетом. Линия дви-

жения при переправах по камням почти всегда ломаная. Поэтому необходимо заранее спланировать, предусмотреть резкие развороты, толчки соответствующей ногой, места для одной ноги, двух, место, где можно постоять, передохнуть, просмотреть маршрут дальше, найти возможность разбега для прыжка и т.п. Длинный шест, геологический молоток с удлиненной ручкой, ледоруб могут использоваться как дополнительная точка опоры. Для следующих членов группы натягиваются высокие перила, где-то по середине общей ширины переправы. Переправляющийся пристраховывается к перилам длинным (до 2-3 м) концом двойной вспомогательной веревки с подвижным кольцом или карабином.

В профилактических целях следует голеностопные суставы плотно обмотать эластическим бинтом или, в крайнем случае, обычным. При переправах по камням по опасным рекам, потокам, ручьям и т.д. страховка организуется так же, как и при переправах вброд. Но следует обратить внимание на опыт, внимательность, чувство дистанции страхующего! Он должен чувствовать каждый дальнейший шаг партнера. 1-3 кольца — в левой руке, ледоруб или альпеншток — в правой придадут переправляющемуся соответствующую мобильность при движении по камням.

Переправы по снежному мосту. В горах, в верховьях ущелий, особенно в начале летнего сезона, часто можно видеть остатки снега, перекрывшие полностью реку, так называемые снежные мосты.

При достаточной прочности (утром до восхода солнца) ими пользуются как переправами. Прочность такого снежного моста проверяется зондированием пути впереди себя, первый должен идти почти без груза, на страховочной веревке. Иногда в опасных местах приходится с надежной страховкой переползать наиболее тонкие и рыхлые участки снежного моста. Для остальных членов группы организуются перила. Двигаются по одному, мягко ступая след в след. При образовании трещины следует немедленно вернуться назад и попытаться найти более надежное место выше по течению.

Переправа по бревну. Удобный, относительно безопасный способ. Выбирается узкая часть реки с высокими крепкими берегами, крупными деревьями, растущими почти вплотную к воде. Измерив ширину реки и высоту дерева (запас длины дерева — 2-3 м), подрубывают дерево так, чтобы оно упало на противоположный берег. Желательно направлять падение ствола, т.к. любое отклонение приведет к тому, что дерево будет унесено рекой. Если подходящего дерева вблизи нет, его подтаскивают, очищают от сучьев, делают зарубки или обкручивают веревкой, чтобы при передвижении по нему не соскользнуть. Далее узлом «стремля» привязывают середину веревки к верхней части дерева. Таким же способом привязывают еще одну веревку. Подготовленное таким образом бревно укладывается комлем в приготовленную выемку на берегу глубиной 30-50 см.

На каждый конец основной веревки, идущей от верхушки, становятся по 1-2 человека. По команде одного бревно приподнимается на 2-4 м и разворачивается поперек течения (комль должен быть в выемке!), затем медленно опускается на противоположный берег. Согласованные действия, четкие команды (не забывайте о шуме реки!), тщательная подготовка — залог успеха. Иногда при достаточном опыте используют течение реки, для того, чтобы верхнюю часть (нижнюю придерживают) прибило к берегу.

В целях безопасности к концам веревки, идущим от дерева, не привязываются. Одну из веревок следует прикрепить наглухо к надежной опоре, чтобы при неудачной укладке течение не унесло бревно.

Первый участник, без груза, проходит по уложенному таким образом бревну, используя веревки как перила. Далее организуются уже известным способом обычные перила, которые натягиваются ниже по течению относительно бревна.

Эту рекомендацию необходимо соблюдать неукоснительно как для этого способа, так и для всех последующих, связанных с переправой по бревну. В противном случае, если переправляющийся по перилам сорвется в реку, его может затянуть течением под бревно.

При движении по перилам участники пристегиваются петлей из двойной вспомогательной веревки с карабином,

муфта которого не закручивается. Последний переправляется со страховкой с берега, сидя верхом на бревне.

**Переправа маятниковая.** При необходимости переправлять объемный, громоздкий груз (вплоть до животных) строят маятниковую переправу. Ошкуренные бревна (диаметр у комля—15-20 см) соединяют в раму, напоминающую букву «А», но с двумя перекладинами посередине. К верхней части этого сооружения привязываются 3—4-6 основных веревок в зависимости от ширины реки и количества людей. На берегу делаются две выемки глубиной до 50-60 см, куда вставляются основания — комли маятниковой переправы. Концы веревок распределяются между участниками одинаково — 3-4 на одном берегу, 3-4 — на другом. Высота этого сооружения должна быть больше ширины реки на верхнюю часть маятниковой переправы, т.е. чтобы при перекидке на противоположный берег верхняя часть сооружения, не касаясь воды, оказалась на берегу, т.к. именно в этой части привязывается груз, который необходимо переправить. Привязав груз к верхней части, по команде поднимают А-образную раму и маятником медленно опускают на противоположном берегу. Отвязав груз, по команде поднимают и опускают на другом берегу за следующим грузом. Естественно, что все движения необходимо прорепетировать заранее, без груза. Хорошо отлаженная маятниковая переправа может служить почти весь сезон.

Домашние животные средних размеров (свиньи, бараны, ишаки) переправляются в больших мешках — баулах, животные меньше путаются и не делают резких движений.

В общем, большие затраты времени на постройку маятниковой переправы (4-5 часов интенсивной работы!) в дальнейшем вполне окупаются. В переправе участвуют не менее 8 человек.

**Переправа по навесному веревочному мосту.** Для переправы (неоднократной) большого количества людей с грузом организуются переправы длительного пользования. Один из видов такой переправы — навесной веревочный мост.

Идеальный вариант, когда на одном и другом берегу растут крупные деревья, которые и используются как опоры. Веревоочный мост собирается на берегу. На расстоянии 2,5—3,0 м друг от друга кладутся параллельно две основные веревки. Деревянная жердь (диаметром до 10-15 см) или две, в зависимости от ширины реки и длины жердей, кладется между основными веревками посередине. Конец вспомогательной веревки завязывается у начала основной веревки «полусхватывающим узлом», узлом «стремля» прикрепляется к жерди, затем «полусхватывающим» узлом крепится ко второй основной веревке, опять к жерди, к первой веревке, к жерди, ко второй веревке и т.д. до конца основных веревок. Если мы поднимем конструкцию за основные веревки, получится веревочный мост с перилами, высота которых 1,20-1,50 м. В разрезе такой мост напоминает букву V, к основанию которой прикреплена жердь — по ней и переходят, держась руками за туго натянутые основные веревки-перила.

2-3 участника переправляются на противоположный берег со страховочной веревкой. Переправившись, вытягивают страховочную веревку, к которой привязаны концы двух основных веревок будущего моста. Далее натягивают основные веревки-перила (лучше блочным способом), и навесной веревочный мост после опробования (со страховкой) готов к длительной эксплуатации.

**Навесная переправа** — безопасная, длительного пользования, универсальная (переправляют и людей, и груз, и животных). Натянутая горизонтально, с использованием небольших усилий, может «работать в обе стороны», натянутая под углом (не более 20°) «работает в одну сторону» за счет гравитационных сил. Если оборудована роликом для движения по веревке, может служить почти весь сезон (перед эксплуатацией требует профилактического осмотра и опробования!). Если вместо веревок оборудована стальным тросом, соответствующими роликовым карабином и люлькой, может служить несколько лет.

Но есть и негативные стороны этой переправы — сложность в организации, необходимость надежных опор (лучше деревья, система забитых в скалы крючьев и т.п.), ве-

рески должны быть новыми, опробованными на динамический рывок (в пределах 1300-1800 кг). Обычно такая переправа натягивается через глубокие ущелья, бурные реки, трещины на леднике. Естественно, что большую сложность и затруднения вызывает переправа первого с концом основной веревки. Оправдываются даже длительные обходы, особенно при большом количестве людей.

Натягиваются две основные веревки (капрон, диаметр 12 мм) параллельно одна над другой. Нижняя — рабочая, верхняя — страховочная. Наличие двух веревок на этом виде переправ — обязательно!

Для натягивания применяется система блоков из карабинов — полиспаг. Один конец веревки закрепляется на надежной опоре наглухо (например, к дереву — узлом «удавка (накидка)», при крючьевой опоре — узлом «проводник», «булинь»). К другому концу веревки охватывающими узлами привязываются две вспомогательные веревки, имеющие самостоятельное закрепление и проходящие через один-два карабина, прикрепленные под острым углом к вспомогательным веревкам (репшнурам). 2-4 человека тянут за один репшнур, натягивая веревку до возможных пределов, схватывающий узел другого репшнура (ослаблен!) передвигается по основной веревке и затягивается. Отпустив первый репшнур (ослаблен!), передвигают его по основной веревке дальше; отпустив второй репшнур (вся нагрузка на первом!) передвигают его дальше по основной веревке и т.д., пока веревка не будет натянута до требуемых пределов. Проверяется следующим образом. В 2-3 м от точки опоры надо повиснуть на натянутой веревке. Если веревка осталась почти в прежнем положении (не провисает) — все в порядке. Закрепляется конец основной веревки к опоре, ослабляются репшнуры со «схватывающими» узлами, вся нагрузка на основной веревке. Таким образом натягивают вторую веревку. Переправляющийся пользуется «беседочным» узлом. От грудной обвязки — страховка (вспомогательная двойная веревка с карабином!) к верхней основной веревке. Система «беседочный» узел — «грудная обвязка» прикреплена к нижней, рабочей основной веревке (лучше карабином с **роли-**

ком). Вспомогательная веревка длиной в удвоенную ширину реки серединой привязывается к карабину на нижней основной веревке для возвращения «беседочной системы» обратно. При горизонтальной навесной переправе участник двигается перебирая веревку (нижнюю) руками (брезентовые рукавицы!). При наклонной движется за счет собственного веса.

Чтобы ускорить процесс переправы, участник должен быть подготовлен заранее. Для этого готовятся сразу две системы «беседочный» узел и грудная обвязка.

Последний подготавливает перильную веревку так, чтобы ее можно было снять с противоположного берега, переправляется и основные веревки снимаются.

Несколько практических советов:

1. Если не будет роликового карабина — основная веревка быстро изнашивается.
2. Все работы надо проводить в брезентовых рукавицах.
3. Узлы, особенно «булинь», «проводник», сильно затягиваются. Иногда приходится разрезать веревку. Чтобы потом их быстро развязать, нужно в узел вставить небольшой деревянный клин. Срезав или сломав его — ослабевают узлы.
4. После переправы 30-40 человек основные веревки требуют подтягивания.
5. Шум реки практически исключает звуковую корректировку.

Описанные виды переправ являются основными. Существуют и другие виды переправ, но знания основных достаточно для преодоления естественных препятствий при проведении полевых работ и экспедиций на различных уровнях.

#### *Методические рекомендации общего характера*

Водные естественные препятствия — одни из самых сложных, требующих неукоснительного выполнения требований и правил. Любая ошибка — это не только срыв производственного плана, уменьшение эффективности трудовых действий. Незначительная на первый взгляд ошибка может привести к травмам, летальным исходам. Об этом

следует помнить всегда не только преподавателю, руководителю учебного похода, инструктору, но и студенту-практиканту, находящемуся в полевых и экспедиционных условиях.

Учебный материал преподносится студентам в течение учебного года и рассчитан на 4-летний период обучения. Все знания, умения и существенная часть практических навыков отрабатываются в течение учебного года на теоретических занятиях, практических в помещении и в учебных экспедиционных походах.

Устройство плота, сборка, процесс подготовки плота к сплаву вначале отрабатывается в помещении на уменьшенных моделях 1:5, 1:10. На учебную группу 20-25 человек необходимо 2 модели.

Теоретическая подготовка складывается из лекций, вводных бесед и замечаний-пояснений при проведении практических занятий.

Теоретические занятия проводятся в форме лекций. Лекции читаются в аудиториях, оборудованных классной доской, эпидиаскопом, диапроектором и кинопроектором. Ниже — примерный план.

Содержание	Форма обучения	Количество часов
1. Цели, задачи курса. Вопросы безопасности при организации и проведении занятий «Основы техники и тактики преодоления естественных препятствий»	Лекция	4
2. Прикладное плавание	Беседа	1
3. Основы техники и тактики передвижения по болотам	Беседа	1
4. Основы техники и тактики переправы через горные, горно-таежные и равнинные реки	Беседа	1
5. Основы техники и тактики сплава на плоту	Беседа	1

Естественно, что условия проведения занятий, практик, наличие необходимого инвентаря и снаряжения, а также подготовленность и квалификация проводящего занятия

внесут свои коррективы как в количество времени, так и в содержание занятий.

При проведении практических занятий особое внимание уделяется вопросам безопасности, методике, вопросам закрепления учебного материала и контроля за успеваемостью. Дидактические принципы постепенности и систематичности, от простого к сложному, наглядности, от усвоенного материала к усвоению нового должны применяться во всех аспектах обучения. Нельзя сразу заставлять обучающихся лезть в холодную воду, повисать на веревочных перилах над рекой и т.п. Вначале все приемы отрабатываются на суше. В качестве учебных объектов используются овраги, пересохшие русла рек, канавы. Навесную переправу и переправу по веревочному мосту отрабатывают между деревьями. При выполнении переправы одними участниками другие должны хорошо видеть налаживание, сборку, отработку приемов.

При проведении занятий по переправам лучше наладить сразу 4-6 видов переправ, чтобы участники перешли на другой берег по одной переправе, вернувшись по другой и т.д.

Лучшая форма оценки успеваемости — дать 2-4-6 студентам организовать тот или иной вид переправы, переправиться, снять и собрать все снаряжение, попутно ответив на 2-3 теоретических вопроса.

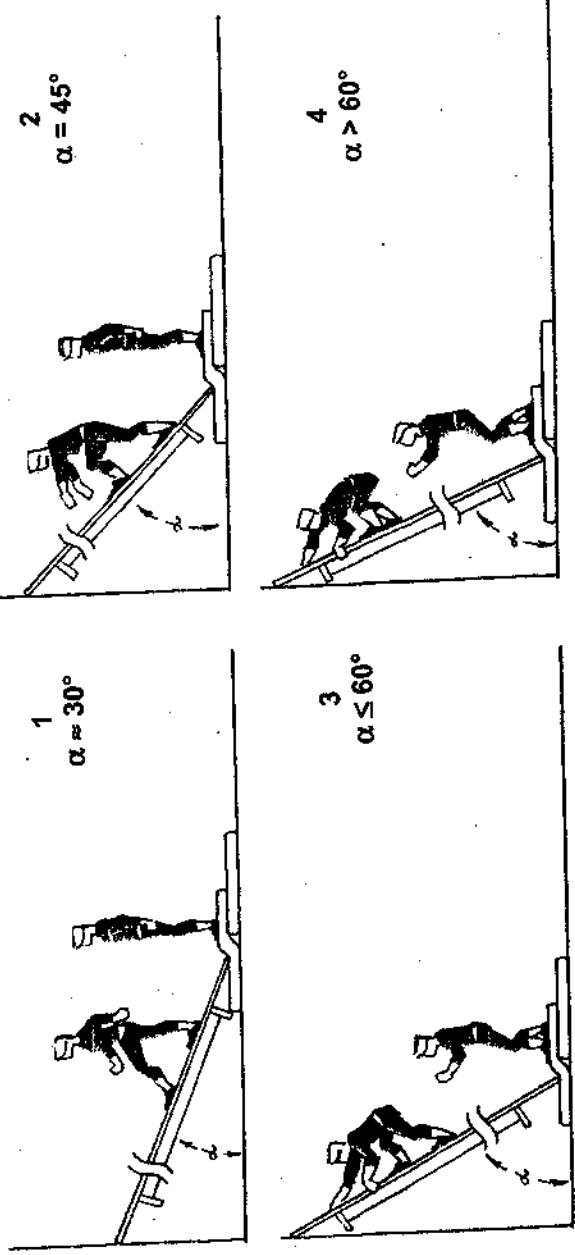
Естественно, обучающемуся необходимо помнить, что имитация не дает полного представления о подлинной сложности и опасности проведения переправ. Окончательная отработка всех приемов должна проходить (пусть частично!) в естественных, природных условиях учебных и производственных практик.

Предложенные ниже несколько специальных упражнений помогут развить и воспитать необходимые физические качества и двигательные умения для более успешного преодоления водных естественных препятствий.

1. Спортивная ходьба.
2. Бег по воде и глубокому снегу.
3. Приседание на одной ноге — «пистолет».
4. Игра в минифутбол набивным мячом.
5. Прыжки по «кочкам».
6. Завязывание узлов.

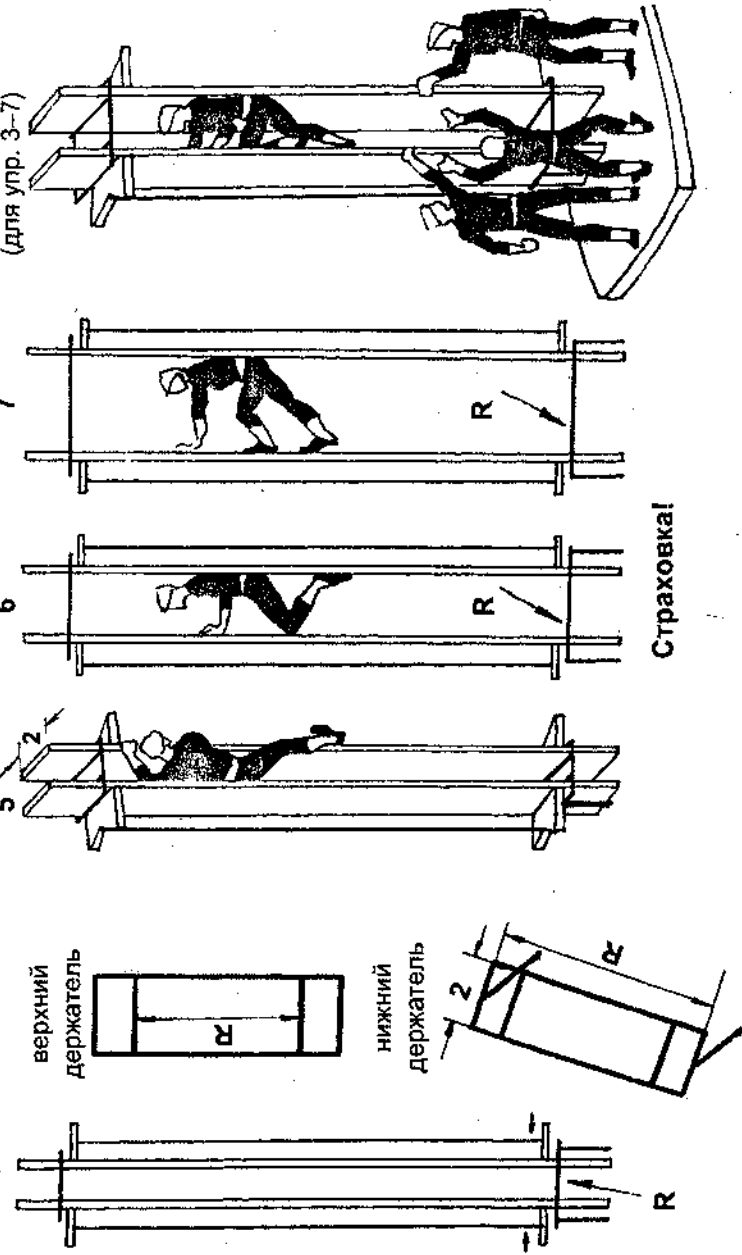
Упражнения для воспитания качеств специально-прикладной направленности  
 I. Изучение основ техники передвижения и лазания с использованием  
 в качестве тренажеров гимнастических скамеек

*Внешнее лазание*



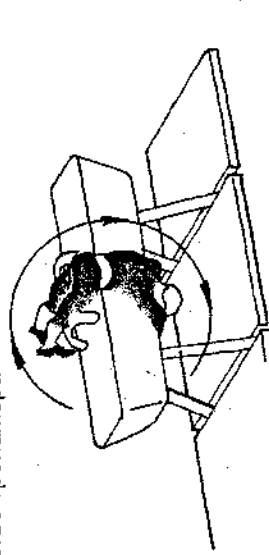
Страховка!

*Внутреннее лазание*

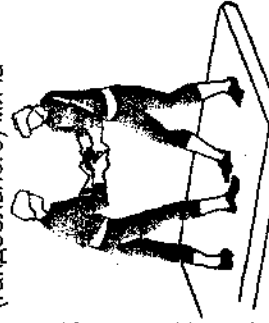


**Комплексные подводящие упражнения для изучения основ техники лазания**

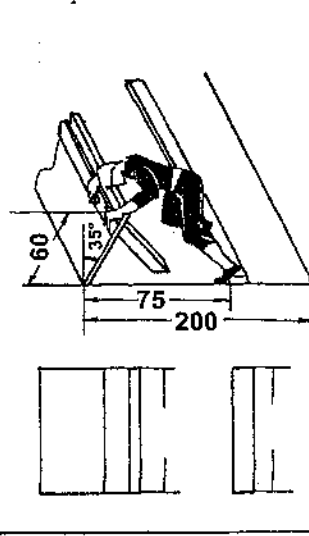
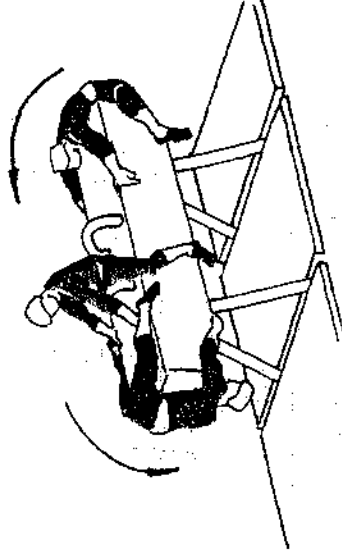
Использование гимнастического коня в качестве тренажера



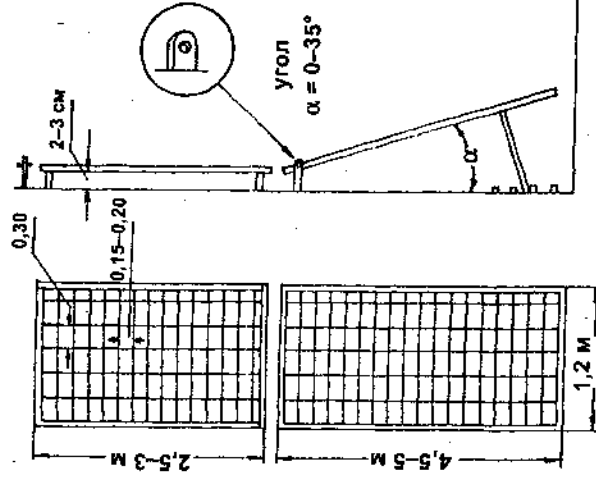
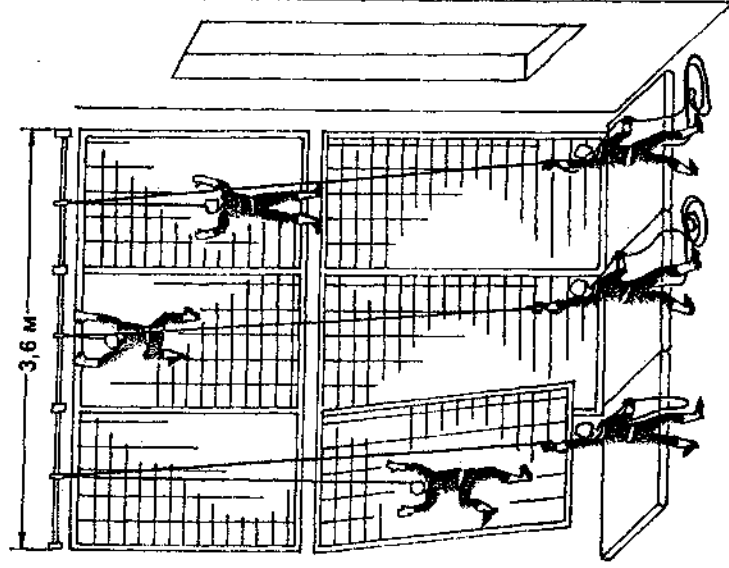
Отнимание теннисного (гандбольного) мяча



Передвижение в положении «смешанного виса»



**Изучение основ техники лазания с использованием тренажера**

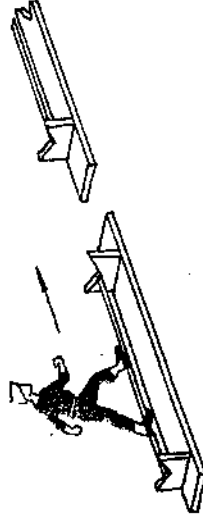
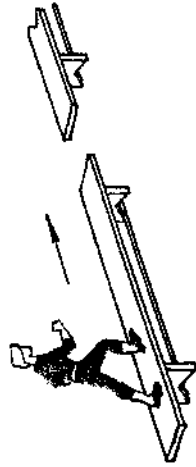


Тренажер для формирования двигательных умений скалолазания



**II. Воспитание динамического равновесия, тонкой координации, адаптационной ловкости**

1. Передвижение по гимнастической скамейке (одной, двум, трем, четырем): а) шагом; б) подскоками на одной ноге; в) шагом с грузом
2. Передвижение по перевернутой гимнастической скамейке (одной, двум, трем): а) шагом; б) бегом; в) шагом с грузом



**Усложненные способы воспитания равновесия с использованием нестандартного инвентаря**

Передвижение по натянутому канату

$h_1 = 10$  см;  $h_2 = 30$  см;  $h_3 = 60$  см



**А.**  
отрезок трубы  
 $d \leq 15-20$  см

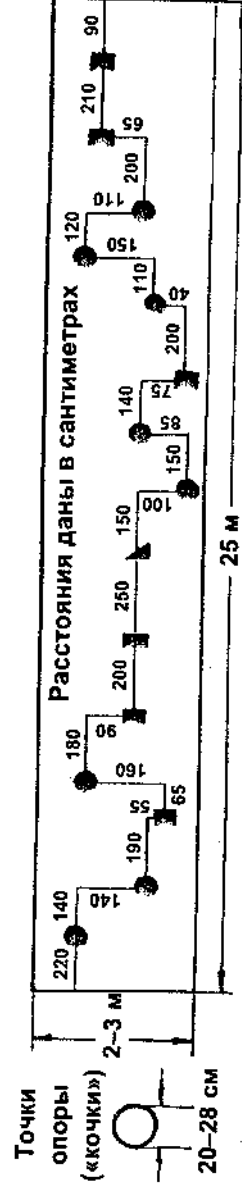
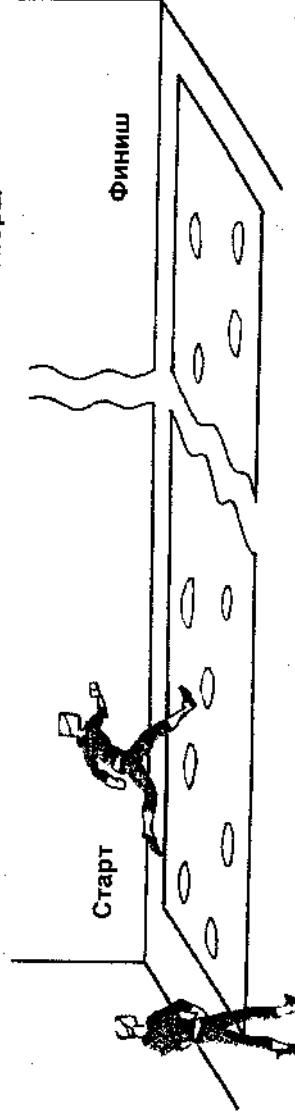


**Б.**



**III. Воспитание комплекса качеств ловкости (динамического, статического равновесия, адаптационной ловкости, способности к пространственной ориентации, координированности, меткости)**

Специальная полоса с ограниченными точками опоры



### Рекомендуемая литература

1. *Евсеев Ю.И.* Профилированное физическое воспитание студентов полевых специальностей. Ростов н/Д, 1994.
2. *Евсеев Ю.И.* Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов // Физическая культура: курс лекций. Ростов н/Д, 1996.
3. *Железная В.И., Евсеев Ю.И.* Методические основы самостоятельного освоения отдельных элементов ППФП: Материалы региональной межвузовской научно-практической конференции. Ростов н/Д, 1995.
4. *Ильинич В.И.* Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов. М., 1978.
5. *Раевский Р.Л.* Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов. М., 1985.
6. *Швальбе Б., Швальбе Х.* Личность, карьера, успех. М., 1993.



### **Ваш стиль общения**

Нам редко удастся взглянуть на себя со стороны, а ведь у каждого существует излюбленная манера общения, то, что обычно называют стилем. Данный тест может помочь определить этот стиль, с его помощью вы узнаете, достаточно ли вы корректны в отношениях с сотрудниками, членами семьи, друзьями и каково им общаться с вами.

На каждые из 20 вопросов, помещенных ниже, даны три варианта ответов. Если ни один из вариантов вам не подходит, переходите к следующему вопросу. После опросника помещен ключ для оценки результата тестирования. Не придавайте очень серьезного значения полученным данным, рассматривайте их скорее как информацию к размышлению.

1. Склонны ли вы искать пути к примирению после очередного служебного конфликта?
  - а) всегда;
  - б) иногда;
  - в) никогда.
2. Как вы ведете себя в критической ситуации?
  - а) внутренне кипите;
  - б) сохраняете полное спокойствие;
  - в) теряете самообладание.
3. Каким считают вас коллеги?
  - а) самоуверенным и завистливым;
  - б) дружелюбным;
  - в) спокойным и независимым.
4. Как вы отреагируете, если вам предложат ответственную должность?
  - а) примете с некоторыми опасениями;
  - б) согласитесь без колебаний;
  - в) откажитесь от нее ради собственного спокойствия.
5. Как вы поведете себя, если кто-то из коллег без разрешения возьмет с вашего стола бумагу?
  - а) выдадите ему «по первое число»;
  - б) заставите вернуть;
  - в) спросите, не нужно ли ему еще что-нибудь.
6. Какими словами вы встретите мужа (жену), если он (она) вернулся (вернулась) с работы позже обычного?
  - а) «Что так тебя задержало?»;
  - б) «Где ты торчишь допоздна?»;
  - в) «Я уже начал (начала) волноваться».
7. Как вы ведете себя за рулем автомобиля?
  - а) стараетесь обогнать машину, которая «показала вам хвост»;
  - б) вам все равно, сколько автомобилей вас обогнало;
  - в) помчитесь с такой скоростью, что никто не догонит вас.
8. Какими вы считаете свои взгляды на жизнь?
  - а) сбалансированными;
  - б) легкомысленными;
  - в) крайне жесткими.
9. Что вы предпримите, если дело не удастся?
  - а) попытаетесь свалить вину на другого;

- б) смиритесь;  
в) впредь будете осторожней.
10. Как вы реагируете на фельетон о случаях распушенности среди современной молодежи?  
а) пора бы уже молодежи запретить такие развлечения;  
б) надо создать, им возможность организованно и культурно отдыхать;  
в) и чего мы с ней возимся.
11. Что вы ощущаете, если должность, которую вы хотели занять, досталась другому?  
а) и зачем только я на это нервы тратил (тратила);  
б) видно, этот человек начальнику приятнее;  
в) может быть, мне это удастся в другой раз.
12. Какие чувства вы испытываете, когда смотрите страшный фильм?  
а) чувство страха;  
б) скучаете;  
в) получаете искреннее удовольствие.
13. Как вы будете себя вести, если вы опоздали на важное совещание из-за дорожной пробки?  
а) будете нервничать во время заседания;  
б) попытаетесь вызвать снисходительность партнеров;  
в) огорчитесь.
14. Как вы относитесь к своим спортивным успехам?  
а) обязательно стараетесь выиграть;  
б) цените удовольствие «почувствовать себя молодым»;  
в) очень сердитесь, если проигрываете.
15. Как вы поступите, если вас плохо обслуживают в ресторане?  
а) стерпите, избегая скандала;  
б) вызовете метрдотеля и сделаете ему замечание;  
в) отправитесь с жалобой к директору ресторана.
16. Как вы поступите, если вашего ребенка обидели в школе?  
а) поговорите с учителем;  
б) устроите скандал родителям обидчика;  
в) посоветуете ребенку дать сдачи.
17. Какой вы человек?  
а) обычный;  
б) самоуверенный;

- в) пробивной.
18. Вы скажите подчиненному, с которым столкнулись в дверях:  
а) простите это моя вина;  
б) ничего, пустяки;  
в) а повнимательнее вы не можете быть?
19. Ваша реакция на статью в газете о хулиганстве среди молодежи?  
а) когда же, наконец, будут приняты конкретные меры?  
б) надо бы ввести более суровые наказания!  
в) нельзя же все валить на молодежь, виноваты и воспитатели!
20. Какое животное вам более симпатично?  
а) тигр;  
б) домашняя кошка;  
в) медведь.

**Ключ к тесту**  
(начисление очков за ответы испытуемого)

Ответы	Номера высказываний																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
а	1	2	3	2	3	2	2	2	3	3	1	3	1	2	1	1	1	1	2	3
б	2	1	2	3	2	3	1	1	2	1	2	2	3	3	3	2	3	3	1	2
в	3	3	1	1	1	1	3	3	1	2	3	1	2	1	2	3	2	2	3	1

**Интерпретация результатов тестирования**

Подсчитайте общее количество набранных очков за тест.  
**Вы набрали 45 очков и более.** Вы излишне агрессивны и неуравновешенны, нередко бываете чрезмерно жестоки к другим людям. Надеетесь дойти до управленческих «верхов», рассчитывая на свои силы. Добиваясь успехов в какой-либо области, можете пожертвовать интересами окружающих. К критике относитесь двойственно: критику «сверху» принимаете, а критику «снизу» воспринимаете бесполезно, порой небрежно. Можете преследовать критику «снизу».

**Вы набрали от 35 до 44 очков.** Вы умеренно агрессивны. Вам сопутствует успех в жизни, поскольку в вас достаточно здравого честолюбия. К критике относитесь доброжелательно, если она деловая и без претензий.

**Вы набрали 34 очка и менее.** Вы чрезмерно миролюбивы, что обусловлено недостаточной уверенностью в собственных силах и возможностях. Это, конечно, не значит, что вы гнетесь под любым ветерком. И все же побольше решительности вам не помешает! К критике «снизу» относитесь терпимо, но побаиваетесь критики «сверху».

### Ваша коммуникабельность

На каждый из 16 приведенных ниже вопросов выберите один из альтернативных ответов: «Да», «Иногда», «Нет».

1. Вам предстоит ordinaria деловая встреча. Выбивает ли вас из колеи ее ожидание?
2. Не откладываете ли вы визит к врачу до тех пор, пока не станет невмоготу?
3. Вызывает ли у вас смятение и неудовольствие поручение выступить с докладом, сообщением, информацией на каком-либо совещании, собрании или тому подобном мероприятии?
4. Вам предлагают выехать в командировку в город или село, где вы никогда не были. Приложите ли максимум усилий, чтобы избежать этой командировки?
5. Любите ли вы делиться своими переживаниями с кем бы то ни было?
6. Раздражаетесь ли вы, когда незнакомый человек на улице обращается к вам с просьбой показать ему дорогу, назвать время, ответить на какой-либо вопрос?
7. Верите ли вы, что существует проблема «отцов и детей» и что людям разных поколений трудно понимать друг друга?
8. Постесняетесь ли вы напомнить знакомому, что он забыл отдать вам 10 тысяч рублей, которые занял несколько месяцев назад?
9. В ресторане или столовой вам подали явно недоброкачественное блюдо. Промолчите ли вы, лишь рассержено отодвинув тарелку?
10. Оказавшись один на один с незнакомым человеком, вы не вступите с ним в беседу и будете тяготиться, если первым заговорит он. Так ли это?
11. Вас приводит в ужас любая длинная очередь, где бы она ни была: в магазине, кассе кинотеатра и т.п. Пред-

почтете ли вы отказаться от своего намерения, нежели стать в хвост и томиться в ожидании?

12. Бойтесь ли вы участвовать в какой-либо комиссии по рассмотрению конфликтных ситуаций?

13. Есть ли у вас сугубо индивидуальные критерии оценки произведений литературы, искусства, культуры, и никаких чужих мнений вы не принимаете?

14. Услыхав где-нибудь в кулуарах высказывание явно ошибочной точки зрения по хорошо известному вам вопросу, предпочтете ли вы промолчать и не вступать в спор?

15. Вызывает ли у вас досаду чья-либо просьба разобраться в том или ином служебном вопросе.

16. Охотнее ли вы излагаете свою точку зрения (мнение) в письменном виде, чем в устной форме?

За каждый ответ «Да» — 2 балла; За каждый ответ «Иногда» — 1 балл; За каждый ответ «Нет» — 0 баллов.

### Интерпретация результатов тестирования

Ответы	Номера высказываний																Кол-во баллов	Баллы	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Да																			
Нет																			
Иногда																			
	Сумма баллов:																		

Подсчитайте баллы.

**Если вы набрали 30—32 балла.** Вы явно некоммуникабельны, и это ваша беда, так как страдаете от этого больше всего вы сами. Но и близким вам людям нелегко. На вас трудно положиться в деле, которое требует групповых усилий. Постарайтесь стать общительнее, контролируйте себя.

**Если вы набрали 25—29 баллов.** Вы замкнуты, неразговорчивы, предпочитаете одиночество, поэтому у вас, наверное, мало друзей. Новая работа и необходимость новых контрактов если и не ввергает вас в панику, то надолго выводит из равновесия. Вы знаете эту особенность вашего характера и бываете недовольны собой. Но не ограничивайтесь только недовольством. В вашей власти переломить эти особенности вашего характера. Разве не бывает, что при

какой-нибудь сильной увлеченности вы приобретаете вдруг полную коммуникабельность? Стоит только встряхнуться.

**Если вы набрали 19–24 балла.** Вы в известной степени общительны и в незнакомой обстановке чувствуете себя вполне уверенно. Новые проблемы вас не пугают. И все же с новыми людьми вы сходитесь с оглядкой, в споры и дискуссии вступаете неохотно. В ваших высказываниях порой много сарказма без всякого на то основания. Эти недостатки исправимы.

**Если вы набрали 14–18 баллов.** У вас нормальная коммуникабельность. Вы любознательны, охотно слушаете интересного собеседника, достаточно терпимы в общении с другими, отстаиваете свою точку зрения без вспыльчивости. Без неприятных переживаний идете на встречу с новыми людьми. В то же время не любите шумных компаний, экстравагантные выходки и многословие вызывают у вас раздражение.

**Если вы набрали 9–13 баллов.** Вы весьма общительны, порой даже сверх меры. Любопытны, разговорчивы, любите высказываться по разным вопросам, что, бывает, вызывает раздражение окружающих, охотно знакомитесь с новыми людьми. Любите быть в центре внимания, никому не отказываете в просьбах, хотя не всегда можете их выполнить. Бывает, вспылите, но быстро отходите. Чего вам недостает, так это усидчивости, терпения и отваги при столкновении с серьезными проблемами. При желании, однако, вы можете заставить себя не отступать.

**Если вы набрали 4–8 баллов.** Вы, должно быть, «рубашка-парень». Общительность бьет из вас ключом. Вы всегда в курсе всех дел. Любите принимать участие в дискуссиях, хотя серьезные темы могут вызвать у вас мигрень или даже хандру. Охотно берете слово по любому вопросу, даже если имеете о нем поверхностное представление. Беретесь за любое дело, хотя не всегда можете успешно довести дело до конца. По этой самой причине руководители и коллеги относятся к вам с некоторой опаской и сомнениями. Задумайтесь над этим фактором.

**Если вы набрали 0–3 балла.** Ваша коммуникабельность носит болезненный характер. Вы говорливы, многословны, вмешиваетесь в дела, которые не имеют к вам никакого отношения. Беретесь судить о проблемах, в которых

совершенно некомпетентны. Вольно или невольно вы бываете причиной разных конфликтов в вашем окружении. Вспыльчивы, обидчивы, нередко бываете необъективны. Серьезная работа не для вас. И на работе, и дома людям повсюду трудно с вами. Вам бы поработать над собой и своим характером. Прежде всего воспитайте в себе терпимость и сдержанность, уважительное отношение к людям, наконец, подумайте и о своем здоровье — такой стиль жизни не проходит бесследно.

### Кто вы? Капитан? Пассажир?

Характер человека, как известно, проявляется в поступках, в отношении к людям, в выборе, который каждый из нас делает в той или иной ситуации. Если вы хотите лучше узнать себя, ответьте на каждый из пятнадцати предлагаемых вопросов: «Да», «Нет», «Не знаю. Это, конечно, не экзамен, но все таки важно, чтобы вы, отвечая, не лукавили перед собой.

1. Я всегда чувствую ответственность за все, что происходит в моей жизни.

2. В моей жизни не было бы столько проблем, если бы некоторые люди изменили свое отношение ко мне.

3. Я предпочитаю действовать, а не размышлять над причинами моих неудач.

4. Иногда мне кажется, что я родился под «счастливой звездой».

5. Я считаю, что алкоголики сами виноваты в своей болезни.

6. Иногда я думаю, что за многое в моей жизни ответственны те люди, под влиянием которых я стал таким, какой я есть.

7. Если я простужусь, предпочитаю лечиться самостоятельно, а не прибегать к помощи врача.

8. Я считаю, что во вздорности и агрессивности, которые так раздражают в женщине, чаще всего виноваты другие люди.

9. Считаю, что любую проблему можно решить, и не очень понимаю тех, у кого вечно возникают какие-то жизненные трудности.

10. Я люблю помогать людям, потому что чувствую благодарность за то, что другие сделали для меня.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### Перечень вопросов теоретического и методико-практического характера, рекомендуемых для содержания экзаменационных билетов по итоговой аттестации студентов

1. Дайте определение понятиям, ключевым словам, словосочетаниям: физическая культура, организм человека, здоровье, психическое здоровье, методические принципы и методы физического воспитания, армреслинг, производственная физическая культура в учебное (рабочее) и внеучебное время, массовый спорт (спорт для всех), спорт высших достижений, тест, физические качества, формы физического воспитания, керлинг, виндсерфинг, работоспособность, здоровый образ жизни, шафл-борж, гиподинамия, физическое воспитание, физическая и функциональная подготовленность, двигательный навык, акватлон, гипокинезия, здоровый стиль жизни, гипоксия, мотив (мотивация), ценности физической культуры, физическое совершенство, двигательное умение, гидроаэробика, адаптация, саморегуляция, эмоции, чувства, утомление, биофизическая подготовка, интенсивность физических нагрузок, номограмма, профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП), самоконтроль, психофизическая подготовка, джаз-гимнастика, формы самостоятельных занятий, общая плотность занятий, усталость, джоггинг, психологическая характеристика труда, самореализация, гомеостаз, онтогенез, двигательная активность, моторная плотность занятий, профессиональная направленность физического воспитания, рефлекс, пауэрлифтинг, специальная физическая подготовка, профессиональные заболевания, рекреация, физическое здоровье, самооценка, скейтбординг, триатлон, спорт, релаксация, фристайл, снежный серфер (монолыжа), физическое образование, бейсбол, сквош, шорт-трек, производственная физическая культура, сепактакроу, каратэ, сумо, физическое развитие, ушу, стретчинг, диско-гимнастика, психофизическая тренировка, йога, валеоло-гья, психогигиена, санитария, стиль жизни, аутотренинг,

11. Если происходит конфликт, то, размышляя, кто в нем виноват, я обычно начинаю с самого себя.

12. Если черная кошка перейдет мне дорогу, я перехожу на другую сторону улицы.

13. Я считаю, что каждый человек независимо от обстоятельств должен бы сильным и самостоятельным.

14. Я знаю свои недостатки, но хочу, чтобы окружающие относились к ним снисходительно.

15. Обычно я мирюсь с ситуацией, повлиять на которую не в состоянии.

#### *Интерпретация результатов тестирования*

За каждый ответ «Да» на вопросы 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 и ответ «Нет» на вопросы 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 15 поставьте себе по 10 баллов. За ответы «Не знаю» — по 5 баллов. Подсчитайте общее количество баллов.

**100—150 баллов.** Вы капитан собственной жизни, чувствуете ответственность за все, что с вами происходит, многое берете на себя, преодолеваете трудности, не преувеличивая их, не возводя в ранг жизненных проблем. Вы видите перед собой задачу и думаете над тем, как ее можно решить. Что при этом вы чувствуете, что происходит в вашей душе — для окружающих загадка.

**50—99 баллов.** Вы охотно бываете рулевым, но можете, если это необходимо, передать штурвал в верные руки. При оценке причин собственных трудностей вы вполне реалистичны. Гибкость, рассудительность и чуткость всегда бывают вашими союзниками. Случаются ситуации, которые никак вас не касаются, вы не несете за них никакой ответственности, и тем не менее, если это требуется, все-таки берете ответственность на себя. И вы обычно знаете, когда это нужно сделать. Вы умеете жить в добром согласии с другими людьми, не нарушая внутреннего согласия с самим собой.

**До 49 баллов.** Вы часто бываете пассажиром в своей жизни, легко подчиняетесь внешним силам, говоря: так сложились обстоятельства, судьба и т.п. В своих трудностях вы обвиняете кого угодно, но только не себя. Настоящая независимость кажется вам недостижимой и невозможной. Тем не менее вы умеете мирно сосуществовать с другими, не придавая значения тому, какие это люди и как они относятся к вам.

акробатический рок-н-ролл, стресс, основные физические качества, шейпинг, ортобиоз.

2. Место профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) в системе физического воспитания студентов. ППФП студентов экономических вузов.

3. Диагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физическими упражнениями и спортом, содержание и периодичность.

4. Спорт. Принципиальное отличие от других видов занятий физическими упражнениями. Спорт высших достижений.

5. Формирование мотивов и планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями.

6. Основные формы и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями.

7. Методические принципы физического воспитания: сознательность и активность, наглядность, доступность, систематичность, динамичность (усиление развивающих факторов).

8. Методы физического воспитания: регламентированного упражнения, игровой, соревновательный, сенсорный, словесный.

9. Основы обучения движениям (техническая подготовка). Этапы обучения движениям.

10. Воспитание физических качеств: выносливости, силы, быстроты, ловкости (координации движений), гибкости.

11. Формирование психических качеств, черт и свойств личности в процессе физического воспитания. Формы занятий физическими упражнениями.

12. Значение мышечной релаксации. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта.

13. Особенности интеллектуальной деятельности студентов.

14. Использование средств физической культуры для оптимизации работоспособности.

15. Формирование средствами физической культуры профессионально важных качеств: внимания, оперативного мышления, эмоциональной устойчивости.

16. Формирование средствами физической культуры профессионально важных качеств: волевых, инициативности, смелости и решительности, стойкости.

17. Аутогенная тренировка.

18. Здоровье человека: функциональные возможности проявления в различных сферах жизнедеятельности. Влияние образа жизни на здоровье.

19. Здоровье и двигательная активность.

20. Гигиена физических упражнений.

21. Профилактика простудных заболеваний и перегревов средствами физической культуры.

22. Долгосрочное планирование программы самосовершенствования,

23. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Функциональные системы организма.

24. Утомление при физической и умственной деятельности человека: компенсированное, некомпенсированное, острое, хроническое. Восстановление. Биологические ритмы и работоспособность.

25. Внешняя среда: природные и социально-экологические факторы. Их воздействие на организм и жизнедеятельность. Взаимосвязь физической и умственной деятельности человека.

26. Гинокинезия и гиродинамия. Средства физической культуры и совершенствование организма, обеспечение его устойчивости к физической и умственной деятельности.

27. а) реабилитационные и активизирующие комплексы физических упражнений: снижающие утомление мышц плечевого пояса, активизирующих и нормализующих мозговое кровообращение; б) биоритмотест.

28. а) изометрическая физкультурная минутка, микропауза. Упражнения для уменьшения психоэмоционального напряжения в зачетно-экзаменационный период. Психосаморегуляция; б) гигиенические основы закаливания воздухом и солнцем.

29. а) система тестов, проб самоконтроля (по В.Н.Сергееву). Ваши данные; б) гигиенические основы закаливания водой.

30. а) современное состояние физической культуры и спорта в России (Российский студенческий спортивный союз, физическое воспитание в вузах, проблемы и задачи вузовской физической культуры и спорта; б) основы составления программы самосовершенствования на период вашего обучения. Ваша программа.

31. а) ценности физической культуры; б) основы классического массажа и самомассажа.

## Приложение 2

### Как вырабатывать уверенность в себе, выступая публично

Очень многие ораторы скажут вам, что присутствие аудитории является стимулом, вызывает вдохновение, заставляет их мозг работать яснее, интенсивнее. В такие моменты мысли, факты, идеи, которые, казалось, даже не приходили им в голову, «вдруг откуда-то налетают»... и остается только хватать их и высказывать.

Всякое истинно хорошее выступление должно быть взволнованным.

Для того, чтобы ваше стремление стать хорошим оратором быстро и успешно претворилось в жизнь, вам необходимо соблюдать четыре правила.

*Первое: начинайте речь с сильным и настойчивым стремлением достичь своей цели.*

Подумайте о том, какое удовлетворение, какую радость даст вам эта новая способность быть хорошим оратором. Ваше стремление к достижению цели должно быть горячим, раскаленным добела.

*Второе: нужно твердо знать то, о чем вы собираетесь говорить.*

Если человек не обдумал, заранее не спланировал свою речь и не знает, что он будет говорить, он не может чувствовать себя уверенно перед слушателями. Он будет напоминать слепого, ведущего другого слепого.

*Третье: проявляйте уверенность.*

Чтобы выработать в себе смелость перед лицом аудитории, ведите себя так, будто вы уже обладаете этой смелостью.

Самой собой разумеется, если вы не подготовлены, то никакие действия не помогут. Но если вы хорошо знаете, о чем вы собираетесь говорить, решительно встаньте и сделайте глубокий вдох. Дышите глубоко в течение тридцати секунд до того, как вы окажетесь перед аудиторией. Повышенный приток кислорода взбодрит вас и придаст вам смелости.

Выпрямитесь во весь рост, смотрите прямо в глаза вашим слушателям и начинайте говорить так уверенно, как будто они все должны вам деньги. Представьте себе, что это именно так.

Сначала почти каждый человек испытывает страх. Главная задача — вести себя спокойно и уверенно. Через некоторое время цель оказывается достигнутой, и человек в самом деле становится бесстрашным лишь благодаря тому, что он держит себя бесстрашно.

*Четвертое: практикуйтесь! Практикуйтесь! Практикуйтесь!*

Человек нуждается не в храбрости, а в соблюдении хладнокровия. А это можно приобрести только путем постоянной практики. Страх является следствием неуверенности в себе.

## Приложение 3

### Уверенность в себе создается подготовкой

1. Если в голове и сердце оратора действительно есть внутренняя потребность высказаться, он может почти полностью быть уверен в успехе. Хорошо подготовленная речь — это на девять десятых произнесенная речь.

2. Что значит подготовиться к выступлению? Подлинная подготовка состоит в том, чтобы извлечь что-то из себя, подобрать и скомпоновать собственные мысли, выработать и оформить собственные убеждения.

3. Не пытайтесь сесть и приготовить речь за тридцать минут. Нельзя «испечь» речь по заказу, как пирог. Речь должна вызреть. Выберите тему в начале недели, обдумывайте ее в свободное время, вынашивайте ее, не забывайте о ней ни днем, ни ночью. Обсуждайте ее с друзьями. Де-



айте ее предметом бесед. Задавайте самому себе всевозможные вопросы на данную тему. Записывайте на клочках бумаги все мысли и примеры, которые приходят вам в голову, и продолжайте искать. Идеи, соображения, примеры будут приходить к вам в самое различное время, — когда вы принимаете ванну, едете в центр города, когда вы ждете, чтобы вам подали обед.

4. После того, как вы обдумали вопрос самостоятельно, идите в библиотеку и прочтите литературу на эту тему, — если позволяет время.

5. Создайте резервные знания, т.е. соберите значительно больше материалов, чем вы намерены использовать и получите наиболее полный объем информации.

В вашей речи должно быть много сравнений, много мысленно представляемых картин. Можно строить речь так:

1. Изложение фактов.

2. Высказывание соображений, вытекающих из них.

3. Призыв к действиям. Может

быть такой план речи:

1. Продемонстрировать нечто плохое.

2. Показать, как исправить это зло.

3. Просить о сотрудничестве. Или

так:

1. Вот положение, которое нужно исправить.

2. Нам следует сделать для этого то-то и то-то.

3. Вы должны помочь по таким-то причинам. Но

можно и так:

1. Добиться интереса и внимания.

2. Завоевать доверие.

3. Изложить ваши факты, разъяснить слушателям достоинства вашего предложения.

4. Привести убедительные мотивы, побуждающие людей действовать.

Подбирайте такие факты, которые бы всесторонне отражали явление, а затем найдите вывод, который эти факты делает ясным и определенным.

Метод предварительной записи того, что собираетесь сказать, заставит вас думать. Это внесет ясность в ваши мыс-

ли, закрепит их в вашей памяти, сведет к минимуму непоследовательность вашего мышления, увеличит запас слов.

Записав на клочках бумаги в разное время различные мысли и примеры, раскладывайте из них пасьянсы — получится несколько пачек по отдельным вопросам. Эти пачки будут приблизительно представлять основные темы вашего выступления. Затем разделите каждую пачку на несколько меньших. Отбросьте мякину, пока у вас не останется лишь самое лучшее зерно — и даже часть зерна придется, вероятно, отложить в сторону и оставить неиспользованной.

Если для выступления вам непременно нужна шпаргалка, пусть она будет как можно более краткой, и напишите ее крупными буквами на большом листе бумаги. Затем приходите пораньше туда, где вы будете выступать, и спрячьте ваши записи за какими-нибудь книгами на столе. Заглядывайте в них, когда вам это необходимо, но старайтесь скрыть вашу слабость от слушателей.

Не заучивайте текст дословно. Необходимо несколько раз потренироваться в одиночестве, вслух произнося речь. Когда вы практикуетесь, представьте себе, что перед вами настоящая аудитория. Представьте это себе как можно живее, и, когда вы окажетесь перед подлинной аудиторией, вам будет казаться, что вы уже выступали перед ней.

## Приложение 4

### Вы и ваше окружение (тест)

Ищут ли окружающие дружбы с вами или избегают вас? Может быть, вы относитесь к окружающим не так, как должно, даже не осознавая этого? Ответить на эти вопросы поможет вам этот тест.

1. Если вы куда-то приглашены, что для вас важнее:

а) одеться удобно;

б) одеться как того требует обстановка?

2. Вы не одобряете нового увлечения вашего друга. Если они спросят вашего мнения:

а) ответите честно;

б) попытаетесь придумать благовидную версию.

3. По ошибке вы назначили две встречи в один и тот же день. Куда в таком случае пойдете:
- на встречу, которая была назначена раньше;
  - на более приятную встречу?
4. Вашему другу нужен совет по поводу семейной неурядицы. Как вы поступите:
- ответите уклончиво;
  - скажете, кто, по-вашему мнению, прав.
5. Ваш знакомый восторженно рассказывает о телепередаче, которую вы считаете детской. Вы говорите:
- «Я ее не видел, но, разумеется, ее нужно посмотреть»;
  - «Я ее однажды видел, но она мне не нравится».
6. Ваш приятель сомневается, не дорого ли он купил новый автомобиль. Если вы считаете, что он переплатил:
- скажете ли вы ему об этом прямо;
  - поздравите его?
7. В гостях кто-то рассказывает анекдот, но не может вспомнить конец. Если вы знаете анекдот:
- дополняете недостающую часть;
  - промолчите?
8. Если встречаете человека, имя которого забыли:
- смущенно попытаетесь выбраться из неловкого положения;
  - откровенно признаетесь, что не помните?
9. Когда вас мучает какая-то мелочь, скажем, головная боль или семейная неурядица:
- храните это про себя;
  - делитесь ею даже со случайным знакомым?

Вы получаете по 1 баллу, если ваши ответы совпали со следующими:

1а, 2б, 3а, 4а, 5а, 6б, 7б, 8б, 9а

*Результат:*

**0-3 балла:** ваша абсолютная честность и откровенность часто воспринимаются окружающими превратно. Избегайте спонтанно сообщать о всех своих размышлениях. Возможно, у вас будет меньше проблем во взаимоотношениях с людьми.

**4-6 баллов:** у вас довольно хорошее взаимопонимание с окружающими. Однако, когда вы решаете быть откоро-

венным, иногда встречаете трудности. Попробуйте обуздать свою склонность к критике.

**7—9 баллов:** у вас замечательное чутье к чувствам окружающих. Редко отталкиваете людей от себя и имеете много верных друзей.

## Приложение 5

### Какой вы лектор?

У каждого выступающего перед аудиторией — свой стиль общения со слушателями, но можно разделить всех лекторов на две большие группы.

Представитель первой подчиняет себе аудиторию. Учитывает ее непосредственную реакцию, но предпочитает держать «возжи» в своих руках. Не допускает вольностей в поведении и речи. Назовем такой стиль «авторитарным».

Лектор второго типа в известной мере сам подчинен аудитории. У него больше вариантов поведения на трибуне, типов общения, разнообразнее речь и т. д. Он ориентируется на непосредственную реакцию аудитории, обладает более гибкой, «личностной» манерой общения. Назовем такого, лектора «демократичным».

И у того, и у другого есть свои преимущества и недостатки. Так, излишняя независимость от аудитории может сделать лектора нечувствительным к запросам слушателей. А стремление во всем идти на поводу у аудитории может обернуться потерей авторитета, снижением эффективности выступления.

Какой же тип общения с аудиторией предпочтительней? Выбирать надо в соответствии со своим темпераментом, характером, индивидуальными и личностными качествами. Определить, к какому типу лекторов вы относитесь, нетрудно с помощью простого теста. Ответьте на следующие вопросы — «да» или «нет»:

1. Нуждаетесь ли вы в тщательной подготовке к каждой лекции в зависимости от характера аудитории (если тема хорошо известна и у вас есть опыт выступления с ней)?

2. Чувствуете ли вы себя после лекции «выжатым», не способным выступать в тот же день, ощущаете ли резкое падение трудоспособности?

3. Волнуетесь ли вы перед выходом на трибуну настолько, что приходится «преодолевать» себя?
4. Всегда ли одинаково начинаете лекцию?
5. Приходите ли на лекцию заранее?
6. Нуждаетесь ли в достаточно большом времени (3-5 минут), чтобы заставить себя внимательно слушать?
7. Стремитесь ли говорить строго по намеченному плану?
8. Любите ли во время лекции двигаться?
9. Отвечаете ли на записки с вопросами по мере их поступления, не группируя их?
10. Удастся ли вам в ходе лекции пошутить?

Если вы однозначно ответите на вопросы, то сможете определить свой индивидуальный стиль. Положительные ответы на 1, 4, 5, 6, 7, 9-й и отрицательные — на 2, 3, 8, 10-й вопросы свидетельствуют о том, что вы относитесь к первому типу лектора. И наоборот. Если вы ответили «нет» на 2, 3, 5-й вопросы, то можно говорить о том, что у вас сильный тип нервной системы. Отрицательные ответы на 1, 4, 6, 10-й говорят о подвижности эмоциональных процессов.

В качестве пожеланий лекторам можно порекомендовать: первому — заранее отработать и предусмотреть все, что касается композиции, содержания и языка выступления, составить подробный предварительный конспект, даже если вы и не собираетесь «читать по бумажке».

Второму — позаботиться о том, чтобы быть в форме в момент выступления и постараться максимально контролировать свое поведение, мимику, жестикуляцию.

## **Приложение 6 Голос — инструментарий студента и педагога**

Студентов, и особенно преподавателей, следует четко отнести к категории людей, для которых голос — важный инструмент. В процессе общения с аудиторией убедительность, выразительность и эмоциональность, звук и тембр — далеко не полный перечень качеств голосового аппарата, которые необходимо развивать, совершенствовать, беречь. Специальные упражнения, регулярно выполняемые, окажут неоценимую помощь не только в улучшении вашего

профессионального инструмента, но и в предупреждении, резистентности голосовой полости к простудным заболеваниям. Положительный эффект скажется быстрее, если специальные упражнения, рекомендованные ниже (материалы Э. Чаре ли, 1992), будут сочетаться с элементарной, доступной физиотерапией.

В первую очередь для сохранения здоровья и предупреждения расстройств голоса важно всегда пользоваться носовым дыханием.

### *Упражнения:*

1. Сделать по 5-6 вдохов и выдохов через одну ноздрю, закрывая другую указательным пальцем. Повторяйте упражнение, чередуя ноздри.

2. На вдохе носом оказывайте сопротивление воздуху, надавливая пальцами на крылья носа 8—10 раз.

3. Сделать вдох носом, на выдохе протяжно тянуть звук бм-м-м, одновременно постукивая пальцами по крыльям носа.

Для сохранения звучности голоса необходимо научиться правильно дышать. Приобрести этот навык помогут следующие упражнения:

1. Стоя или сидя сделать вдох носом, надувая стенку живота (как бы ощущая его заполнение). Выдох через маленькое отверстие между губами, мышцы живота подтягиваются. Повторить 5-6 раз.

2. Сделать несколько брюшно-носовых вдохов:

а) стоя, быстро втянуть мышцы живота и одновременно резко выдохнуть через нос, вдох обычный, 4-6 раз;

б) то же самое, сидя и во время ходьбы.

Для развития акустических и тембровых свойств голоса необходимо развивать мышцы глотки, языка, выявлять резонирующие свойства организма.

### *Упражнения:*

1. Произнести А-Э-О, стараясь шире раскрыть полость зева, а не рот. Повторить 10 раз.

2. Несколько раз зевните (зевание стимулирует не только голосовой аппарат, но и деятельность головного мозга, а также снимает стрессовые состояния).

3. Энергично произнесите П-Б, П-Б, П-Б, эти звуки укрепляют мышцы губ.

4. Для укрепления мышц глотки энергично произнесите Т-Д, Т-Д, Т-Д.

5. Для укрепления мышц глотки энергично произнесите К-Г, К-Г, К-Г.

## Приложение 7

### О пользе стресса

Мы умеем приспособляться ко многим переменам в жизни и в окружающей среде. Но может ли быть приспособление стопроцентным и окончательным? Нет, конечно. Адаптация, достигающая предела, превращается в свою противоположность.

Да и не в адаптации, как выяснилось, смысл жизни, а в самой жизни. Организму вредна как «неповоротливость», так и излишняя «юркость», чрезмерная готовность откликнуться на запросы среды. Нужна золотая середина. Более того, для успешного приспособления к меняющимся условиям бытия необходимы некоторая напряженность, раз-балансированность, небольшой стресс. Именно таким стрессом можно считать перевод часовых стрелок не летнее и зимнее время — то на час вперед, то на час назад.

Генетик Дмитрий Беляев даже создал теорию, согласно которой особая восприимчивость к стрессу помогла нашим предкам развить свой мозг до нынешнего уровня. И вновь согласимся с Мегре, которому всю жизнь приходилось недо-сыпать. Ему принадлежит афоризм: «Чтобы быть здоровым, надо быть немножко больным».

Немножко, совсем немножко! Небольшой стресс только бодрит и тренирует систему биоритмов, а с нею и весь организм.

## Приложение 8

### Краткая характеристика особенностей организма человека в течение суток

**1 час ночи.** Большинство людей спит уже около трех часов, пройдя через все фазы сна. Наступила легкая его

фаза, и человек может легко пробудиться. Именно в это время мы особенно чувствительны к боли.

**2 часа.** Большинство наших органов работают экономно, за исключением печени. Она использует эти спокойные минуты, чтобы интенсивнее работать с необходимыми человеку веществами. И прежде всего с теми, которые удаляют из организма все яды. Тело подвергается своего рода «большой стирке». Если вы не спите в это время, не следует пить кофе, чай, и особенно спиртное. Лучше всего выпить стакан воды или молока.

**3 часа.** Тело отдыхает. Физически мы полностью истощены. Если приходится бодрствовать, постарайтесь сосредоточиться полностью на работе, которую необходимо закончить. В это время у нас самое низкое давление крови, пульс и дыхание самые медленные.

**4 часа.** Дыхание еще низкое, мозг снабжается минимальным количеством крови. Это час, когда чаще всего умирают люди. Тело «работает» на самых малых «оборотах», но слух обостряется. Мы пробуждаемся от малейшего шума.

**5 часов.** Почки ничего не выделяют. Мы сменили уже несколько фаз сна. Встающий в это время быстро приходит в бодрое состояние.

**6 часов.** Давление повышается, сердце бьется быстрее, кровь пульсирует в венах. Даже если мы хотим спать, тело наше уже пробуждается.

**7 часов.** Иммунологическая защита человека особенно сильна. Кто вступает в конфликт с вирусами и бактериями в этот час, имеет больше шансов победить.

**8 часов.** Тело отдохнуло, печень освободила наш организм от ядовитых веществ. В это время ни в коем случае нельзя принимать алкоголь — на печень обрушится большая нагрузка.

**9 часов.** Повышается психическая активность, уменьшается чувствительность к боли. Сердце работает на полную мощность.

**10 часов.** Активность повышается. Мы в самой хорошей форме. Хочется горы своротить. Такой энтузиазм сохранится до обеда, любая работа по плечу. Кто в это

время сидит за чашкой кофе или болтает по пустякам, просто распыляет свою работоспособность, которая уже не проявится в полную силу.

**11 часов.** Сердце продолжает работать ритмично, в гармонии с нашей психической активностью. Большие нагрузки почти не ощущаются.

**12 часов.** Наступает момент мобилизации всех сил. Не стоит сейчас принимать обильную пищу — лучше пообедать на час позже.

**13 часов.** Печень отдыхает, в кровь поступает немного гликогена. Первый период дневной активности прошел, чувствуется усталость, хотя впереди еще много работы. Нужен отдых.

**14 часов.** Кривая энергии опускается. Это вторая самая низкая точка в 24-часовом цикле. Реакции замедляются.

**15 часов.** Снова наступает улучшение. Органы чувств, особенно обоняние и вкус, обострены до предела. (Гурманы, между прочим, предпочитают садиться за стол именно в это время.) Снова мы входим в норму.

**16 часов.** Уровень сахара в крови повышается. Некоторые врачи называют этот процесс «послеобеденным диабетом». Однако это не заболевание. После первоначального оживления наступает спад.

**17 Часов.** Производительность еще высока. Спортсмены тренируются с удвоенной энергией.

**18 часов.** У людей снова понижается ощущение физической боли. Повышается желание больше двигаться. Психическая бодрость постепенно уменьшается.

**19 часов.** Давление крови повышается, психическая стабильность на нуле. Мы нервозны, можем поссориться из-за пустяка. Плохое время для аллергиков. Начинаются головные боли.

**20 часов.** В этот час ваш вес достигает максимума, реакции — удивительной быстроты. Водители находятся в прекрасной форме, аварий почти нет.

**21 час.** Психическое состояние нормально. Студентам и актерам полезно знать: в это время особенно легко запоминаются тексты и роли. Вечерняя память обостряется. И способна запечатлеть многое, что не удавалось запомнить днем.

**22 часа.** Кровь насыщена кровяными тельцами — количество лейкоцитов удваивается. Температура тела понижается.

**23 часа.** Наше тело уже готовится к отдыху, продолжая работу по восстановлению клеток.

**00 часов.** Если мы легли спать в 22 часа, настало время для сновидений. Не только тело, но и мозг подводят итоги, отторгая все ненужное. День закончен.

## Послесловие автора

Когда же еще, как не в студенческие годы, можно выработать и развить те качества и навыки, которые помогут обеспечить отличное состояние здоровья и высокую работоспособность, а значит и долгую профессиональную жизнь.

Сегодня более трехсот коммерческих и почти шестьсот государственных вузов России готовят специалистов для различных сфер деятельности: врачей, строителей, технологов, управленцев. От их знаний, профессионального уровня, гражданской позиции зависит будущее России. И я, педагог-практик, твердо верю в нашу молодежь.

Хочу высказать слова искренней признательности *Дар-сигову Магомеду Беслановичу*— крупному предпринимателю, чемпиону по восточным единоборствам, тренеру, молодому ученому — за помощь в издании этого учебника.

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
Введение.....	4
<b>Глава I. Физическая культура в общественной и профессиональной подготовке студентов.....</b>	<b>5</b>
Основные понятия, ключевые слова.....	5
Рекомендуемая литература .....	21
Это интересно!....., .....	22
<b>Глава II. Социально-биологические основы физической культуры .....</b>	<b>30</b>
Основные понятия, ключевые слова.....	30
Организм человека как биосистема .....	31
Кровеносная система.....	42
Нервная система .....	53
Эндокринная система.....	56
Функции дыхания.....	59
Рекомендации по дыханию при занятиях физическими упражнениями и спортом .....	63
Влияние гипоксии на человека в горах.....	63
Рекомендуемая литература .....	76
Это интересно!.....	76
<b>Глава III. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья .....</b>	<b>79</b>
Основные понятия, ключевые слова .....	79
Здоровье и двигательная активность человека.....	80
Гигиена физических упражнений .....	94
Профилактика простудных заболеваний и перегревов.....	97
Рекомендуемая литература .....	107
Это интересно!.....	107
<b>Глава IV. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности .....</b>	<b>113</b>

Основные понятия, ключевые слова.....	113
Учебный труд студента.....	114
Формирование профессионально важных психических качеств средствами физической культуры и спорта.....	119
Особенности интеллектуальной деятельности студентов.....	127
Рекомендуемая литература .....	141
Это интересно! .....	142
Техника акупунктуры биологически активных точек .....	148

#### **Глава V. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания.....**

Основные понятия, ключевые слова.....	151
Принципы физического воспитания и тренировки.....	153
Методы физического воспитания .....	157
Методы вербального (словесного) и сенсорного (наглядного) воздействия.....	160
Основы обучения движениям.....	160
Воспитание физических качеств .....	162
Формирование психических качеств, черт и свойств личности в процессе физического воспитания.....	172
Формы занятий физическими упражнениями.....	173
Структура учебно-тренировочного занятия.....	174
Возможность и условия коррекции физического развития, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта.....	177
Психотерапевтические возможности физической культуры .....	178
Рекомендуемая литература .....	184
Это интересно!.....	184

#### **Глава VI. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями .....**

В вузе не обучают, а учат учиться.....	189
Планирование самостоятельных занятий.....	190
Основные формы и организация самостоятельных занятий .....	191
Особенности самостоятельных занятий женщин .....	193

Психофизическая рекреация в зачетно-экзаменационный период.....	194
Гигиенические основы закаливания.....	196
Участие в спортивных соревнованиях .....	200
Рекомендуемая литература .....	202
Это интересно!.....	202

#### **Глава VII. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или избранной системой физических упражнений .....**

Основные понятия, ключевые слова.....	208
Спорт в жизни студента .....	210
Нетрадиционные виды физических упражнений и спорта .....	212
Туризм, альпинизм, спортивное ориентирование .....	223
Экстремальные климатические и погодные условия как риск-факторы .....	235
Это интересно!.....	260

#### **Глава VIII. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом .....**

Основные понятия, ключевые слова.....	271
Основы врачебного контроля и самоконтроля.....	272
Рекомендуемая литература .....	281
Это интересно!.....	282

#### **Глава IX. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.....**

Основные понятия, ключевые слова .....	290
Характерные черты студенческого социума .....	292
ППФП студентов-экономистов .....	293
ППФП студентов-медиков .....	302
Особенности профессиональной деятельности как фактор ППФП студентов строительных вузов .....	308

ППФП будущих горных инженеров .....	309
Профилированное физическое воспитание студентов полевых и экспедиционных профессий .....	310
Рекомендуемая литература .....	319
Основы техники и тактики преодоления водных естественных препятствий.....	320
Рекомендуемая литература .....	354
Это интересно!.....	254
Приложения .....	363

## Торговая фирма «Феникс»

- Оптовая и розничная торговля книжной продукцией
- Быстро обновляемый разнообразный ассортимент
- Своевременная доставка книг контейнерами и/или автотранспортом в любую точку России
- Разумные цены и гибкая система скидок

### Наш адрес:

344007, г. Ростов-на-Дону, пер. Соборный, 17.

Тел.: (8632) 62-44-72, 44-19-03, 44-19-04; факс:  
62-45-94, 62-38-11. E-mail: [phoenix@ic.ru](mailto:phoenix@ic.ru)

Web: <http://www.phoenix.icTU>

## Издательство «Феникс»

*Приглашаем к сотрудничеству авторов  
научно-популярной и научной литературы  
в области*

- социальных и естественных наук
- юриспруденции
- медицины
- программирования и вычислительной техники *а также переводчиков хороших книг любой тематики*

Все финансовые затраты берем на СЕБЯ, высокие гонорары выплачиваем согласно договорам

Рукописи не рецензируются и не возвращаются

### Наш адрес:

344007, г. Ростов-на-Дону, пер. Соборный, 17.

Тел.: (8632) 99-01-82, 62-51-94; факс: 62-38-11. E-mail:  
[phoenix@ic.ru](mailto:phoenix@ic.ru) Web: <http://www.phoenix.ic.ru>



*Серия «Учебники, учебные пособия»*

**Евсеев Юрий Иванович**  
**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Ответственный редактор: *Е. Баранчикова*  
Редактор: *В. Ковалев И.*  
Художник: *Лойкова Н.*  
Корректор: *Чебукина А.*  
Компьютерная верстка: *Алейниковой*

Лицензия ЛР № 065194 от 02.06.97

Сдано в набор 07.07.2002.

Подписано в печать 22.07.2002.

Формат 84x108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага типографская.

Печать офсетная. Гарнитура School.

Тираж 5 000 экз. Заказ № 1051.

Издательство «Феникс»

344002, г. Ростов-на-Дону, пер. Соборный, 17.

Отпечатано с готовых диапозитивов в ФГУИПП «Курск»

305007, г. Курск, ул. Энгельса, 109.