

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

Д.С. Уракова

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ
СТУДЕНТОВ**

Рекомендовано Редсоветом университета
в качестве учебного пособия для студентов,
обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство»

Пенза 2014

УДК 796:331.108.4-057.875(075.8)

ББК 75: 656.2/4-60.543я73

У68

Рецензенты: кандидат педагогических наук,
зав. кафедрой физ. воспитания
ПГУ (ПИ им. В.Г. Белинского),
доцент А.А. Рогов;
кандидат педагогических наук,
зав. кафедрой физ. воспитания
РГУИТП, доцент В.С. Куракин

Уракова Д.С.

У68 Физическая культура в профессиональной подготовке студен-
тов: учеб. пособие / Д.С. Уракова. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 156 с.

Содержится теоретический и практический материал по разделам программы «Физическая культура» для высших учебных заведений. Освещены теоретические вопросы, формирующие систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре. Даны методико-практические рекомендации, комплексы дидактических средств, перечень соответствующих организационно-методических указаний, способствующих овладению методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей.

Учебное пособие подготовлено на кафедре физического воспитания и предназначено для студентов, обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство», как для самостоятельных занятий, так и при подготовке к экзаменам по дисциплине «Физическая культура», а также для преподавателей физической культуры вузов и тренеров.

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2014

© Уракова Д.С, 2014

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебное пособие «Физическая культура в профессиональной подготовке студентов» написано в соответствии с учебной программой для студентов высших учебных заведений. Оно знакомит с основными терминами и ключевыми понятиями изучаемых разделов, раскрывает взаимосвязь основ наук с физическим воспитанием и показывает его роль в формировании стиля жизни, личностных свойств и профессиональных качеств будущих специалистов.

В учебное пособие входят научные данные, полученные в результате исследований, обобщения передового опыта и анализа литературных источников. Учебное пособие включает три главы:

1. Теоретические аспекты физического воспитания.
2. Гигиена в физической культуре.
- 3 Развитие психомоторных и познавательных способностей в процессе физического воспитания.

Главная цель данного пособия – помочь студентам, обучающимся в вузе, в формировании физической культуры, усвоении ее теоретических и практических аспектов, подготовке к итоговой аттестации по предмету «Физическая культура».

Надеемся, что данный труд будет интересен студенческой молодежи, а также полезен преподавателям кафедр физического воспитания.

ВВЕДЕНИЕ

Физическая культура должна рассматриваться студентами как органическая часть всей человеческой культуры, воспитания и образования людей, подготовки их к трудовой деятельности.

В современном понимании термин «физическая культура» – это совокупность достижений людей по созданию и рациональному использованию специальных средств, воздействующих на уровень физической подготовленности человека, с учетом конкретного содержания его способностей (духовных, интеллектуальных, нравственных, эстетических и др.).

Физическая культура отличается от других видов деятельности (в том числе и трудовой) прежде всего тем, что она направлена на развитие наших собственных физических кондиций, а физический труд своей целью ставит производство определенного продукта. Физкультурная деятельность оказывает положительное влияние на жизненно важные функции организма человека.

Основной целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности, а главенствующей формой развития физической культуры должно быть физкультурное образование, направленное на овладение знаниями из этой области.

Педагогический процесс физического воспитания студентов в вузах направлен на формирование у них мировоззренческой системы научно-практических знаний и серьезного отношения к предмету «физическая культура».

В целях развития, воспитания и совершенствования человека физическая культура опирается на возможности конкретной личности, естественные силы природы, достижения наук о человеке, постулаты гигиены, анатомии, физиологии, психологии, педагогики, валеологии и др.

Физическая культура существенно влияет на профессиональные, производственные, экономические и общественные отношения людей, выполняет гуманистическую, культурную и творческую миссии.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

Успешное решение задач формирования физической культуры у студентов невозможно без изучения теоретических аспектов, валеологических, гигиенических, психологических, исторических вопросов и их роли в физическом воспитании студенческой молодежи.

1.1. Физическая культура – часть профессиональной подготовки студентов

Археологические находки и древние письма свидетельствуют о том, что люди, жившие много тысяч лет назад, занимались физическим совершенствованием. Целью его были различные виды деятельности, в которых использовались навыки, приобретаемые в ходе состязаний или специальных тренировок. Войны и борьба за выживание требовали от людей умений защитить себя и соплеменников. Для этого часть населения целенаправленно занималась (по нашим понятиям) физической подготовкой.

В современном мире сфера физического совершенствования сложилась и определилась под термином «физическая культура».

Под физической культурой следует понимать часть культуры общества и личности, содержанием которой являются рациональное использование человеком двигательной деятельности в жизни и улучшение физического состояния и развития.

Физическая культура воздействует на жизненно важные стороны индивида, полученные в виде задатков, развивающихся под влиянием внешних и внутренних факторов. Результатом деятельности в физической культуре является физическая подготовленность и степень совершенства двигательных умений и навыков, физическое, нравственно-эстетическое и интеллектуальное развитие, которые проявляются через физическое воспитание и образование.

Под физическим воспитанием понимается процесс обучения и приобретения жизненно важных двигательных умений и навыков, разностороннее развитие физических качеств и базирующихся на них способностей.

Физическое воспитание в образовательных учебных заведениях происходит на основе государственных образовательных программ, кроме того, используется еще внеучебная физкультурно-оздоровительная и спортивно-массовая работа.

В высших учебных заведениях физическая культура является обязательной дисциплиной гуманитарного образовательного цикла в соответст-

вии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования. В результате обучения студенты должны:

- 1) понять роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- 2) освоить основы физической культуры и здорового образа жизни;
- 3) овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределиться в физической культуре.

Требования государственного образовательного стандарта и программы по физической культуре для студентов высших учебных заведений предусматривают овладение теоретическими и практическими ее разделами. В соответствии с этим студент должен освоить систему научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов физической культуры, уметь их адаптивно, творчески использовать в личном и профессиональном развитии, самосовершенствовании, организации здорового образа жизни.

Организация физического воспитания в высших учебных заведениях осуществляется на основе программы по физическому воспитанию. В ходе учебного процесса необходимо добиться решения воспитательных, образовательных и оздоровительных задач, предусмотренных государственным образовательным стандартом

Помимо этого следует: формировать мотивационно-ценностное отношение студентов к физической культуре, установку на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом, обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студентов к будущей профессии.

Обязательный минимум учебной дисциплины «Физическая культура» включает следующие дидактические единицы, освоение которых предусмотрено тематикой теоретического, практического и контрольного учебного материала:

- 1) физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов;
- 2) социально-биологические основы физической культуры;
- 3) основы здорового образа жизни;
- 4) оздоровительные системы и спорт (теория, методика и практика);
- 5) профессионально-прикладная физическая подготовка.

Контрольный раздел занятий обеспечивает оперативную, текущую и итоговую информацию о степени и качестве освоения теоретико-методических знаний и умений, динамике физической подготовленности.

1.2. Формы занятий в физическом воспитании

В физическом воспитании студентов используются разнообразные формы учебных и внеучебных занятий на протяжении всего периода обучения в вузе.

Формы учебных занятий:

- теоретические, практические и контрольные;
- элективные (по выбору) методико-практические и учебно-тренировочные занятия;
- индивидуально-групповые дополнительные занятия и консультации;
- самостоятельные занятия по заданию и под контролем преподавателя.

Формы внеучебных занятий:

- выполнение физических упражнений и рекреационных мероприятий в режиме учебного дня;
- занятия в спортивных клубах и секциях;
- самостоятельные занятия физическими упражнениями, спортом, туризмом;
- массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные мероприятия.

1.2.1. Структура учебно-тренировочных занятий

В учебно-тренировочном занятии выделяют следующие части: вводную, подготовительную, основную и заключительную.

Вводная часть направлена на организацию занятия, включая построение, сообщение задач урока, содержания основной части, настрой на занятие (нагрузку). Она длится две-пять минут.

Подготовительная часть состоит из общей и специальной разминки. Общая разминка преследует цель разогреть организм, в частности мышцы опорно-двигательного аппарата (ОДА) и функциональные системы (сердечно-сосудистую и дыхательную). Специальная разминка готовит организм к конкретным заданиям основной части занятия, когда выполняются специально-подготовительные упражнения, сходные по координации движений и физической нагрузке с предстоящими двигательными действиями в основной части.

Основная часть занятий бывает простой и сложной. Простая характеризуется однотипной деятельностью (например кроссовый бег или спортивная игра). Сложной считается такая, где в занятиях применяются разнообразные упражнения различного характера выполнения (например беговые и силовые упражнения, скоростные и скоростно-силовые).

Сложная основная часть предъявляет определенные требования к очередности выполнения упражнений, для того чтобы каждая группа упражнений дала свой положительный результат, и они не гасили друг друга.

Тренировочные нагрузки для развития физических качеств целесообразно планировать в следующем порядке: сначала упражнения на быстроту движения, далее на силу, и в заключение на выносливость. Упражнения на гибкость можно включать в любую часть занятия, когда мышцы разогреты.

В заключительной части постепенно снижается функциональная активность и организм приводится в относительно спокойное состояние. Это достигается с помощью разновидностей ходьбы, упражнений на расслабление и внимание. Рекомендуется подведение итогов занятий, анализ проделанной работы.

1.2.2. Формы и содержание самостоятельных занятий физическими упражнениями

Современные сложные условия жизни диктуют более высокие требования к биологическим и социальным возможностям человека. Всестороннее развитие физических способностей людей с помощью организованной двигательной активности (физической тренировки) помогает повысить работоспособность, укрепить здоровье, иметь повышенную устойчивость к стрессовым нагрузкам.

После того как студенты определяют цели занятий физическими упражнениями, необходимо подобрать систему средств физической культуры, а также непосредственно формы самостоятельных занятий. Это зависит от пола, возраста, состояния здоровья, уровня подготовленности занимающихся. Выделяют следующие направления: гигиеническое, оздоровительно-рекреативное (оздоровительно-восстановительное), общеподготовительное, спортивное, профессионально-прикладное и лечебное.

Существуют три основные формы самостоятельных занятий:

- утренняя гигиеническая гимнастика;
- упражнения в течение учебного дня;
- самостоятельные тренировочные занятия.

Комплексы утренней гигиенической гимнастики рекомендуется составлять из упражнений для всех групп мышц, упражнений на гибкость и дыхательных упражнений. Не следует выполнять упражнения с натуживаниями, большими отягощениями, статического характера и до утомления. Можно использовать упражнения со скакалкой, с эспандером, мячом.

Желательно утреннюю гимнастику сочетать с самомассажем и закаливанием.

Упражнения в течение учебного дня выполняются в перерывах между учебными и самостоятельными занятиями. Эти упражнения препятствуют наступлению утомления, поддерживают высокую работоспособность. Физические упражнения в течение дня следует проводить через полтора-два часа работы, отводя на них 10–20 минут.

Можно использовать различные упражнения на гибкость (потягивания, наклоны и другие более активные движения), несложные упражнения на силовую выносливость отдельных групп мышц. Эти упражнения стимулируют кровообращение, способствуют восстановлению умственной деятельности, предотвращают застой крови в конечностях (профилактика заболеваний).

Рекомендуется проводить упражнения в проветриваемом помещении или на открытом воздухе.

Самостоятельные тренировочные занятия можно проводить индивидуально или в группе (три-пять человек). Рекомендуется заниматься физическими упражнениями от двух до семи дней в неделю по одному-два часа. Количество тренировочных занятий зависит от уровня подготовленности и особенно от цели, которую преследует занимающийся. Менее двух тренировок в неделю нецелесообразны, поскольку это не способствует повышению тренированности организма. Данный вид тренировочных занятий должен носить комплексный характер, то есть способствовать развитию физических качеств, повышать общую работоспособность организма и обязательно укреплять здоровье. Занятия избранными видами спорта во внеучебное время, проводятся в спортивных секциях под руководством преподавателя или тренера.

1.2.3. Содержание самостоятельных занятий

Наиболее привлекательными видами физических упражнений при самостоятельных занятиях являются ходьба и бег, плавание, ходьба на лыжах, велосипедные прогулки, разнообразные виды аэробики, занятия на тренажерах и силовые упражнения атлетической гимнастики, спортивные игры, турпоходы.

К доступным средствам физической тренировки студентов относят *ходьбу и бег на открытом воздухе*, и полезными они считаются в условиях лесопарка, в местах, где есть свежий воздух. Кроме этого, данные средства тренировки улучшают обмен веществ в организме, тренируют сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Можно использовать сочетание ходьбы с бегом, что обеспечит постепенное нарастание нагрузки и даст возможность ее контролировать с учетом индивидуальных возможностей.

Занятия плаванием более доступны в летний период, когда имеется возможность плавать в открытых водоемах. В остальное время можно проводить тренировочные занятия в закрытых или открытых бассейнах с подогревом воды.

Занятия плаванием начинают с 10–15 минут пребывания в воде и доводят их до 30–45 минут, постепенно наращивая скорость плавания и сокращая паузы отдыха, доводя дистанцию до 600 м. Далее следует переходить к плаванию без отдыха и наращивать длину дистанции до 1000–1200 м.

Оздоровительное плавание проводится равномерно с умеренной интенсивностью. Частота сердечных сокращений сразу после проплывания дистанции для студентов (17–26 лет) должна находиться в пределах 120–150 уд/мин.

При занятиях плаванием следует строго соблюдать следующие правила безопасности:

а) занятия в открытом водоеме проводить группой не менее трех человек и только в проверенном месте глубиной не более одного и двух десятых метра;

б) заниматься можно не ранее, чем через полтора часа после приема пищи;

в) запрещается заниматься плаванием при плохом самочувствии, повышенной температуре, простудных и желудочно-кишечных заболеваниях.

Самостоятельные занятия на лыжах можно проводить на стадионах или в парках в черте населенных пунктов. Занятия на местности, отдаленной от населенных пунктов, или в лесу разрешается проводить в группе под руководством опытного инструктора и при соответственной подготовке, что будет способствовать избежанию несчастных случаев. Минимальное количество занятий, которое дает оздоровительный эффект и повышает тренированность организма, – три раза в неделю по одному-два часа при умеренной интенсивности физической нагрузки.

Велосипедные прогулки считают эмоциональным видом физических упражнений, если они проводятся на природе, с постоянно меняющимся пейзажем; желательно проводить их группой примерно одной подготовленности. Нагрузка при вращении педалей способствует увеличению притока крови к сердцу, что укрепляет сердечную мышцу и развивает легкие. Непосредственно перед выездом необходимо проверять исправность велосипеда.

Занятия аэробикой, как правило, проводятся в группах (или индивидуально) под руководством инструктора по аэробике. Комплексное воздействие занятий аэробикой на организм выражается в решении двух групп задач:

1) развитие и совершенствование силы и гибкости за счет влияний на мышечную систему и связочно-суставной аппарат;

2) повышение выносливости сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Эффект достигается при нагрузке на уровне 55–65 % от максимального потребления кислорода (МПК).

Уроки аэробики имеют разновидности, с каждым годом расширяется классификация видов аэробики. Наиболее распространенными в нашей стране являются следующие виды:

- базовая аэробика (низкоударная);
- высокоударная (с прыжками и без);
- танцевальная;

- каланетика;
- Step-аэробика;
- Slide-аэробика;
- силовые виды аэробики;
- другие, которые требуют дополнительного оборудования (футбол-аэробика, кик-аэробика, тай-чи, сайкл и др.).

Классический урок аэробики (длительность до 60 минут) перечисленных видов состоит из нескольких частей:

- подготовительная часть (включает в себя разогревание – общая разминка 5–7 минут и предварительное растягивание – специальная разминка 3–5 минут) – 10–12 минут;
- основная часть – 20 минут;
- остывание – 3–5 минут;
- силовая часть 10–15 минут;
- растягивание 5–10 минут.

Подготовительная часть тренировочных занятий направлена на разогрев организма и подготовку к предстоящей основной части. При этом используются активные движения, способствующие быстрой циркуляции крови в организме, элементы базовой техники невысокой координационной сложности. Задачи специальной разминки – подготовить мышцы, сухожилия и суставы к нагрузке, при этом применяют упражнения без использования маховых и других резких и травмоопасных движений,

Основная часть насыщена аэробной нагрузкой, где применяются различные гимнастические и танцевальные движения.

Небольшая часть урока – остывание – является переходом от основной к силовой его части. Ее основная задача – понизить ЧСС до 100–110 уд/мин, так как следующая (силовая) часть часто проводится в партере.

Силовая часть занятия направлена на развитие основных групп мышц туловища, ног и рук в положении стоя, сидя или лежа. Используются статические и динамические упражнения как с отягощениями (или специальным оборудованием, дающим сопротивление), так и без них.

Заключительная часть урока – растягивание – имеет задачей привести организм в относительно спокойное состояние (ЧСС снизить до 90–100 уд/мин и меньше), выполнить упражнения на гибкость, в особенности на те мышцы, которые выполняли силовую нагрузку, для их лучшего восстановления.

Занятия аэробикой по нагрузке должны соответствовать контингенту занимающихся.

Для слабо- и средне подготовленных рекомендуются уроки с интенсивностью 50–65 % от МПК. При таких занятиях ЧСС зависит от возраста занимающихся и ее можно вычислить по формуле

$$(220 - \text{возраст} - \text{ЧСС в покое}) \times \text{интенсивность} + \text{ЧСС в покое}.$$

Значение интенсивности зависит от нагрузки: 50 % от МПК интенсивность 0,5; 65 % от МПК – интенсивность 0,65.

Расчет ЧСС по формуле дает возможность индивидуального контроля в течение занятия.

Занятия аэробикой проводятся в музыкальном сопровождении. Желательно, чтобы каждой части занятия соответствовал свой ритм. Так, разминка при базовом уроке проводится под музыкальный ритм 130–134 уд/мин, основная часть и силовая – 125–130 уд/мин, заключительная – <100 уд/мин.

Атлетическая гимнастика рассматривается как система физкультурных упражнений, развивающих силу, в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Развитие силы обеспечивается выполнением специальных силовых упражнений (по В.М. Смоленскому):

- с гантелями (масса 5–12 кг);
- с гирями (16, 24, 36 кг);
- с эспандером;
- с металлической палкой (5–12 кг);
- со штангой (масса подбирается индивидуально);
- упражнения на тренажерах и блочных устройствах.

Атлетическая гимнастика способствует укреплению опорно-двигательного аппарата, мышечной системы, формирует правильную осанку и пропорциональное телосложение. Однако эти занятия требуют значительного проявления воли и должны быть систематическими, чтобы добиться успеха.

Силовые занятия следует начинать аэробной разминкой от 7 до 25 минут (в зависимости от задачи тренировочного занятия), комплексом упражнений на гибкость. Далее по программе – основная часть занятия силовыми упражнениями. Заканчивать также следует аэробной нагрузкой не менее пяти минут и несколькими упражнениями на гибкость, способствующими восстановлению нагруженных групп мышц. Статические упражнения на растягивания рекомендуется выполнять после каждого подхода.

Спортивные игры отличаются разнообразием двигательной деятельности и эмоциональной насыщенностью. Спортивные игры – это единоборство двух сторон, протекающее в рамках правил, преимущество в которых оценивается по количеству достижений обусловленной цели. Они различаются едиными правилами, четко определяющими состав участников, размеры и разметку площадки, продолжительность игры, оборудование и инвентарь и т.п.

Каждая спортивная игра имеет характерные особенности. Вместе с тем у различных игр имеются и схожие признаки, позволяющие разделить их на определенные группы: командные и не командные, с соприкосновением с соперником и без соприкосновения, с дополнительным снарядами (клюшка, ракетка, бита) и без него.

Движения и действия, используемые в спортивных играх, разнообразны: ходьба, бег, прыжки, различные метания и удары по мячу (или шайбе).

Играющие стремятся, верно выбирая и правильно применяя игровые приемы, совместно со своими партнерами (или самостоятельно в индивидуальных спортивных играх) добиться преимущества над соперником, который оказывает активное сопротивление.

Активное противодействие соперника постоянно изменяет условия осуществления задуманных действий отдельного игрока и команды в целом. Быстрая смена игровых ситуаций ставит перед игроками самые разнообразные задачи, требующие быстрого решения. Для этого необходимо в кратчайшие промежутки времени увидеть создавшуюся обстановку, расположение партнеров и соперника, положение мяча, шайбы, оценить ее, выбрать наиболее целесообразные действия и применить их. Все это можно осуществить, имея определенные знания, умения и навыки.

Важной особенностью спортивных игр являются сложные коллективные тактические действия. Большинство спортивных игр – командные виды, в которых успех в соревнованиях во многом зависит от слаженности действий всех участников. Осложняет взаимодействие то обстоятельство, что в игре нет заранее определенной последовательности выполнения игровых приемов и постоянного ритма. Игрокам приходится в одних ситуациях атаковать, а в других – защищаться. И действия при этом у отдельных игроков различны. Важно, чтобы они были согласованными и направленными на решение общей задачи. От игроков требуется максимальная инициатива, творчество и смелость, чтобы согласовывать свои действия с партнерами и добиваться успехов, даже если соперник сильнее.

Для успешного участия в игре недостаточно овладеть техникой выполнения игровых приемов. Важно уметь их использовать в игре в соответствии с ситуацией, то есть надо разбираться в тактике игры.

Занятия спортивными играми способствуют развитию мышления, адекватной реакции в сложившейся ситуации, приспособляемости к условиям. Эти качества очень полезны в повседневной жизни.

Туристические походы – интересный вид активного отдыха. Их организатором выступает спортклуб или туристическая секция. При подготовке к туристическому походу следует выбрать маршрут, скомплектовать группу, подобрать снаряжение, определить режим передвижения. Старшие группы обучают начинающих туристов и проводят беседы с ними. Начинают с однодневных походов, далее длительность зависит от подготовленности и группы. Лицам, имеющим соответствующую подготовку, можно организовывать лыжные, горные, водные и велосипедные походы, которые должны проводиться в соответствии с требованиями «Правил организации и проведения туристических походов и путешествий».

Все туристические походы проходят в обязательном порядке под руководством опытного инструктора (или проводника), который строго следит за правильным поведением и соблюдением мер безопасности в группе.

Планирование объема и интенсивности физических упражнений в самостоятельных занятиях с учетом умственной учебной нагрузки осуществляется студентами под руководством преподавателя. Содержание этих занятий зависит от состояния здоровья, медицинской группы, исходного уровня физической и спортивно-технической подготовленности студентов.

Повседневное внимание следует уделять вопросу сочетания умственной и физической работы, а также обращать должное внимание на самочувствие и вести дневник самоконтроля.

Считается, что в учебном году общий объем тренировочных нагрузок должен постепенно нарастать к сессионному периоду и снижаться до активного отдыха непосредственно в период сдачи зачетов и экзаменов. Важным моментом является непрерывность занятий физическими упражнениями во время каникул.

Следует помнить о единой цели самостоятельных занятий, а именно о сохранении здоровья, поддержании высокого уровня физической и умственной работоспособности.

1.2.4. Управление самостоятельными занятиями

Чтобы управлять процессом самостоятельных занятий, необходимо провести ряд мероприятий: определить цели самостоятельных занятий, индивидуальные особенности занимающихся; скорректировать планы занятий: определить и согласовать содержание, организацию, методику и условия занятий, применяемые средства тренировки.

Учет проделанной работы в тренировочных занятиях позволит анализировать уровень подготовленности и корректировать план для достижения поставленной цели.

Рекомендуется проводить предварительный, текущий и итоговый учет нагрузок (количественных и качественных характеристик) с записью данных в личный дневник самоконтроля.

Целью предварительного учета являются исходные данные об уровне подготовленности и тренированности занимающихся. Текущий учет позволяет анализировать показатели тренировочных занятий, такие, как количество проведенных тренировок в неделю, месяц, год; выполненный объем нагрузок и их интенсивность; результаты тестов. Итоговый учет проводят в конце периода занятий или годового цикла тренировок. Он дает возможность наглядно сопоставить и оценить данные состояния здоровья и тренированности, а также данные объема тренировочной работы.

При самостоятельных занятиях физическими упражнениями необходимо вести самонаблюдение за изменениями в организме, происходящими

под их воздействием. Следует регулярно заполнять дневник самоконтроля, в котором отражают такие количественные показатели, как ЧСС, масса тела, тренировочные нагрузки, результаты выполнения планируемых упражнений, выполнение тестов, спортивные результаты и др.

Самоконтроль – регулярные наблюдения за состоянием своего здоровья, физическим развитием и физической подготовкой и их изменениями под влиянием регулярных занятий физическими упражнениями и спортом. Самоконтроль позволяет своевременно выявлять неблагоприятные воздействия физических упражнений на организм занимающихся.

В физкультурно-спортивной практике имеются такие значимые понятия, как общая физическая, специальная и спортивная подготовка. Под общей физической подготовкой (ОФП) понимают процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека. ОФП служит базой для специальной подготовки.

Специальная физическая подготовка (СФП) – это процесс воспитания физических качеств, обеспечивающий преимущественное развитие тех двигательных способностей, которые необходимы для конкретной деятельности (спортивной или прикладной).

Спортивная подготовка характеризуется целенаправленным воздействием на развитие спортсменов с помощью знаний, средств и методов для достижения необходимой готовности к спортивным достижениям.

Цель спортивной подготовки в массовом спорте – укрепить здоровье, улучшить физическое состояние и активный отдых.

Цель подготовки в сфере спорта высших достижений – добиться максимально высоких результатов в спортивной деятельности.

К средствам физического воспитания относятся физические упражнения, оздоровительные силы природной среды и гигиенические факторы.

Физические упражнения – это двигательные действия, по форме и содержанию соответствующие задачам физического воспитания. Двигательные действия, совершаемые человеком, чрезвычайно многообразны: это и трудовые, и бытовые, и им подобные действия. Эта совокупность действий, в конечном счете, проявляет активное отношение человека к окружающему миру. Но лишь те действия, которые подчинены закономерностям физического воспитания, относятся к физическим упражнениям. Ряд физических упражнений имеет внешнее сходство с определенными формами трудовых, боевых и бытовых действий, однако их не следует отождествлять.

Взаимосвязь физических упражнений и физического труда заключается не в том, что они могут заменять друг друга, а прежде всего в том, что возникнув на основе трудовых действий, физические упражнения стали незаменимым средством подготовки к труду.

Число практикуемых в настоящее время физических упражнений чрезвычайно велико, причем многие из них существенно отличаются друг от друга как по форме, так и по содержанию. Содержание физических упражнений составляют входящие в него двигательные акты (движения, операции) и те основные процессы, которые происходят в функциональных системах организма по ходу упражнения, определяя его воздействие. Эти процессы сложны и многообразны и могут рассматриваться в различных аспектах – психологическом, физиологическом, биохимическом, биомеханическом и других.

При рассмотрении содержания физических упражнений с педагогической точки зрения особенно важным является то, что при высоком уровне подготовленности развитие одного физического качества начинает тормозить развитие другого. Вот почему, например, штангисту высокого класса трудно достигнуть высоких показателей в упражнениях на выносливость, а бегуну на длинные дистанции – в силовых упражнениях.

1.3. Методы исследования в физическом воспитании

В физическом воспитании, как и в большинстве других научных дисциплин, проводятся исследования следующих типов: теоретические, опытные (включающие постановку эксперимента или непосредственное изучение явлений в естественных условиях) и лабораторные.

Методы исследования разнообразны. Основную группу составляют типичные для физического воспитания и спорта методы теоретического анализа и обобщения, педагогического исследования и эксперименты.

О том, какое значение имеют методы исследования для успеха работы, великий русский физиолог Иван Петрович Павлов (1849–1936) говорил: «...Метод – самая первая, основная вещь. От методов, способа действия зависит вся серьезность исследования. Все дело в хорошем методе. При хорошем методе и не очень талантливый человек может сделать много, а при плохом методе и гениальный человек будет работать впустую и не получит цепных, точных данных».

1.3.1. Организация педагогического исследования в физическом воспитании

Определить, какие именно методы целесообразно включать в программу исследования, можно при соблюдении следующих условий: глубокое и всестороннее изучение природы исследуемого явления; четкая формулировка цели, задач, гипотезы исследования; компетентность исследователя в данной области; техническая оснащенность исследуемого персонала; материальные возможности исследовательской группы; другие условия.

Исследования могут быть организованы параллельно в естественных условиях и в процессе лабораторного эксперимента.

Педагогическое исследование в физическом воспитании осуществляется в следующей последовательности:

1. Выбор темы исследования.
2. Планирование исследования.
3. Формирование цели, задач и гипотезы исследования.
4. Выбор методов исследования.
5. Сбор и обработка фактического материала.
6. Теоретическая интерпретация собранного научного материала.
7. Формирование выводов и практических рекомендаций.
8. Оформление результатов исследования.
9. Внедрение результатов исследования в практику.

При выборе темы исследования необходимо учитывать:

- тематику исследований научного коллектива, в котором состоит исследователь;
- уровень теоретической и практической подготовленности исследователя;
- возможность квалифицированного научного руководства;
- наличие соответствующих условий и средств для организации исследования;
- обширный охват вопросов, входящих в тематику исследования;
- практическую выполнимость работы

Выбирая тему научно-исследовательской работы, необходимо ознакомиться с основной литературой по изучаемой проблеме. С этой целью следует определить ряд вопросов, распределив их по группам: вопросы, разработка которых в литературе уже получила общее признание научной общественности; вопросы, недостаточно разработанные, дискуссионные, требующие дальнейшей разработки; вопросы, не разработанные, появившиеся в порядке постановки проблемы или вытекающие из результатов ранее проведенных исследований.

Началу исследования предшествует его тщательное планирование. Прежде всего следует выявить проблемную ситуацию, поставить проблему, выделить основные вопросы, подлежащие исследованию, определить содержание информации, необходимой для их решения, источники этой информации, пути доступа к ним, способы их сбора, обработки и анализа.

На основе изучения литературных источников и данных обобщения передового опыта в физическом воспитании и спорте формируется цель, задачи и гипотеза исследования. Гипотеза – это предварительное предположение о возможных результатах исследования. В ходе предварительного исследования она может быть подвергнута коррекции или отвергнута как

не оправдавшая себя. Гипотеза – логический стержень, вокруг которого концентрируются выявляемые факты.

Выбор методов исследования обусловлен спецификой изучаемой проблемы, степенью профессиональной подготовленности и инструментальной оснащенности исследователя. Во всех случаях избранная методика исследования должна соответствовать главному требованию – обеспечить получение объективного и достоверного научного материала.

Теоретическая интерпретация собранного материала осуществляется в форме логических операций (индукция и дедукция, логическое и логико-математическое моделирование и т.д.), для выполнения которых надо располагать фактическим материалом. Его получают обычно из литературных и документальных источников. При этом используют ряд специальных способов анализа и обобщения фактических данных. Логика теоретического исследования предполагает рациональный порядок его планирования и осуществления с последовательным выполнением исследовательских операций, цель которых – получение нового или пополнение существующего научного знания.

В процессе теоретической интерпретации научных данных применяются следующие логические методы:

- анализ – мысленное расчленение исследуемого объекта на части;
- синтез – соединение частичных представлений в целое, согласно объективно существующим связям и отношениям;
- абстрагирование и обобщение – логические операции, в ходе которых исследователь, анализируя фактические материалы, отвлекается от всего несущественного и мысленно выделяет нечто общее, существенное, объединяющее различные явления, выражая это в обобщенных понятиях;
- индукция – переход от знаний, фиксирующих отдельно установленные факты, к более широким положениям, которые предположительно распространяются на аналогичные объекты;
- дедукция – выведение общих положений, справедливость которых доказана, и частичных следствий (утверждений), относимых к исследуемым случаям и позволяющих толковать их.

Формулирование выводов и практических рекомендаций должно быть логически вытекающим из существа проведенных исследований, основанных на достоверном фактическом материале. Результаты исследования оформляются в виде методических разработок, статей, диссертаций, могут найти отражение в учебных пособиях и учебниках.

Результаты исследования оперативно внедряются в практику в форме методических рекомендаций в процессе подготовки и переработки учебных программ и т.д.

1.3.2. Методы теоретического исследования

Теоретическое исследование протекает в форме логических операций (анализа и синтеза, индукции и дедукции, обобщения и абстрагирования, аналогии, моделирования, системного подхода и др.), для выполнения которых надо располагать фактическим материалом. Этот материал черпают в значительной мере из литературных и документальных источников. При этом используют ряд специальных способов анализа и обобщения.

Анализ литературы – неотъемлемая часть любого научного исследования. Одна из существенных трудностей изучения литературных данных обусловлена чрезвычайно быстро возрастающим объемом информации об исследованиях, которые выполняются в мире. В отыскании необходимой научной информации помогает вспомогательная дисциплина библиография, занимающаяся описанием и систематизацией печатных изданий.

Библиографический поиск необходимой литературы является первым этапом работы над исследованием. Но собственно творческая работа начинается лишь на последующих этапах, когда исследователь сопоставляет имеющиеся факты и теории и находит верное решение вопроса.

Особое значение приобретают изучение и обобщение передового спортивного опыта, который включает:

- изучение документов планирования и учета: дневники тренировок, планы конспектов тренировочных занятий;
- беседы;
- интервьюирование;
- анкетный опрос;
- сбор и анализ спортивных результатов, результатов контрольных испытаний и т.д.

К документальным материалам относятся также опросы, которые проводятся с помощью всевозможного вида устных и письменных процедур: анкетирования, беседы, интервью и др. Опросы применяются обычно для первоначального знакомства с состоянием дела, поэтому их результаты не могут быть решающим доводом при определении эффективности какой-либо методики занятий. При проведении опроса следует учитывать важность однозначности постановки вопроса для опрашиваемых лиц и возможность объективной количественной и качественной обработки полученных ответов, т.к. в науке окончательным критерием истины являются лишь объективные факты.

Анкетирование – это опрос в письменной форме, осуществляемый путем получения ответов опрашиваемых на предварительно подготовленные вопросы, затрагивающие задачи исследования. Вопросы по возможности должны формулироваться так, чтобы ответы на них были достаточно лаконичными.

Анкетный опрос применяется с целью выявления существенного положения, практики работы или мнений, относящихся к проблеме исследования. Чем большая тщательность будет проявлена при подготовке анкеты, тем содержательнее и ценнее будут получаемые ответы. Предварительное изучение сферы исследования позволит четко ограничить рамки анкеты, исключить общеизвестные или прямо не относящиеся к делу вопросы, избежать повторений и упоминаний о тех фактах, которые могут быть получены другими путями.

Беседа – заранее спланированный разговор исследователя с интересующим его лицом с целью сбора сведений о фактах, относящихся к исследуемому вопросу. Проведение беседы требует большего времени, чем анкетный опрос, однако достоверность и полнота данных, полученных путем беседы, свидетельствуют о преимуществе беседы перед анкетным опросом. В ряде исследований ведение бесед и сбор анкетных данных используются для тщательного выявления личного мнения суждения собеседника, а анкетный опрос – для сбора данных по значительной группе опрашиваемых об общеизвестном факте.

Интервью, или прямой опрос – выявление мнения респондента, хорошо знакомого с изучаемой проблемой, по четко сформулированному вопросу.

В исследованиях в области спорта часто применяется опрос с получением экспертных оценок.

1.3.3. Метод экспертных оценок

Метод экспертных оценок заключается в исследовании сложных явлений с помощью группы специалистов, которые должны дать ответ на проблемный вопрос. Этот метод основан на опыте и знаниях специалистов в конкретной изучаемой области. Чем выше квалификация специалиста в данной области знаний, тем быстрее он находит в ней наиболее существенные стороны явлений и общие закономерности развития. Качество экспертного опроса зависит от подбора экспертов, организации и условий их работы, способа обработки индивидуальных ответов и др. Важнейшим условием хороших результатов экспертизы являются четкость постановки вопросов, исключающая неоднозначность их толкования.

Метод экспертных оценок – один из разновидностей статистического метода. С его помощью дают оценку исследуемому явлению в виде обобщенного мнения экспертов.

Под экспертизой понимается процедура, при которой одна группа лиц выясняет суждения по тому или иному вопросу другой группы лиц, называемых экспертами, в целях выработки и принятия по этому вопросу соответствующего решения. Суждение, сообщаемое экспертом, будь то оценка в баллах или ранжировка, принято называть отношением. Способы обработки экспертных оценок позволяют определить степень согласованности

мнений экспертов, выразить в количественной форме соотношение различных суждений с помощью коэффициентов корреляции.

Разработка процедуры экспертизы включает в себя определение методов опроса: индивидуальный или групповой (коллективный), личный (очный) или заочный, устный или письменный. Как правило, все вопросы должны быть сконцентрированы в виде анкеты, каждый вопрос логически связан с центральной задачей экспертизы. Все вопросы анкеты в зависимости от их содержания целесообразно подразделить на две группы: данные о самом эксперте (возраст, должность, стаж работы, образование, научное или спортивное звание и т.п.) и вопросы по существу изучаемой проблемы.

Различают три вида вопросов, по которым делается экспертная оценка: вопросы, ответы на которые содержат коллективную оценку; вопросы, требующие содержательного ответа в сжатой и развернутой форме.

Перед тем как распространить анкету среди экспертов, ее целесообразно опробовать в форме личного интервью с «разноплановыми» экспертами (учеными, тренерами, спортсменами). Такая проверка поможет сделать анкету более краткой, ясной, с точными формулировками вопросов, с удачной ее структурой и содержанием.

Только после проверки и уточнения вопросов можно приступать к отбору экспертов. Весьма распространенным методом отбора экспертов является метод самооценки, предполагающий самостоятельные ответы эксперта на специально разработанные вопросы, показывающий эрудицию, способность к анализу, сообразительность, быстроту мышления эксперта, уровень его знаний по изучаемой проблеме. Опыт многочисленных экспертиз у нас и за рубежом показывает, что группы с высокой самооценкой, как правило, ошибаются в своих суждениях при проведении экспертизы меньше.

Кроме множества разновидностей экспертизы существуют четыре основных метода экспертных оценок:

- 1) метод простой ранжировки (или метод предпочтения);
- 2) метод задания весовых коэффициентов;
- 3) метод последовательных сравнений;
- 4) метод парных сравнений (В.И. Баландин, Ю.М. Блудов, 1986).

Метод простой ранжировки заключается в том, что каждого эксперта просят разложить признаки в порядке предпочтения. Цифрой один обозначают наиболее важный признак, цифрой два следующий за ним по важности и т.д. Затем с помощью математической статистики получают обобщенное мнение экспертов, и так определяется средний ранг каждого признака. Преимуществами данного метода является сравнительная простота процедуры получения оценок и возможность привлечения меньшего числа экспертов, по сравнению с другими методами, при оценке одного и того же набора признаков. Недостатки заключаются в том, что распределение оце-

нок заведомо считается равномерным и важность признаков предполагается также равномерной, что на практике бывает очень редко.

Метод задания весовых коэффициентов заключается в присвоении признакам весовых коэффициентов. Они могут быть проставлены двумя способами:

1) сумма коэффициентов была равна какому-то фиксированному числу (например, 1, 10, 100);

2) наиболее важному из всех признаков придают коэффициент, равный какому-то фиксированному числу, а всем остальным коэффициенты, равные долям этого числа.

Обобщенное мнение экспертов также получается при использовании методов математической статистики путем определения среднестатистического значения каждого признака. Чем больше его величина, тем больше и его важность.

Метод последовательных сравнений заключается в следующем:

1) эксперт упорядочивает все признаки в порядке уменьшения их значимости;

2) присваивает первому признаку значение, равное единице, остальным же признакам назначает весовой коэффициент в долях единицы;

3) сравнивает значение первого признака с суммой всех последующих;

4) сравнивает значение первого порядка с суммой всех последующих за вычетом самого последнего признака;

5) процедура повторяется до сравнения первого с суммой второго и третьего признаков, после чего эксперт переходит к уточнению оценки второго признака по той же схеме, что и в случае первого, то есть сравнивается оценка второго признака с суммой последующих.

Преимущество данного метода состоит в том, что эксперт в процессе оценивания признаков сам анализирует свои оценки. Недостатки метода – сложность, громоздкость, отсутствие статистически обоснованных способов оценки согласованности мнений экспертов.

Метод парных сравнений предусматривает сравнение всех признаков между собой. Для этого заполняется таблица (в виде шахматной и футбольной), в клетках которой проставляются цифры 1 (в случае преобладания данного признака над попарно сравниваемым) или 0 (в случае проигрыша данного признака).

Статистическая обработка результатов экспертных оценок проводится с помощью статистических методов. Для обработки данных одного эксперта используются следующие методы:

– факторный и регрессионный анализы;

– частотный анализ, то есть сравнение эмпирически построенных функций распределения оценок показателей с равномерным и другим распределениями;

– корреляционный анализ, включающий оценку степени согласия мнений экспертов, и использование графиков для представления и последующей обработки результатов анализа;

– таксономический анализ собранных данных.

Важная особенность проводимого статистического анализа состоит в том, что для решения одной и той же проблемы применяются одновременно разные методы и подходы, подробно раскрытые в любом пособии по методам математической статистики.

При групповых методах работы с экспертами (метод «Дельфы» и т.п.) для статистической обработки используются такие обобщающие характеристики, как средняя арифметическая, медиана, среднеквадратические ошибки средних данных, коэффициенты вариации, коэффициенты ранговой корреляции.

Важную роль в обработке научных материалов играют графические методы (графики, диаграммы), позволяющие наглядно представить вычисленные количественные соотношения и зависимости.

Графическое изображение полученных расчетных материалов – один из способов анализа. Существуют многочисленные разновидности графических методов: линейные и круговые графики, диаграммы и др. Так, например, наглядно можно продемонстрировать динамику проделанной тренировочной работы спортсмена за год или в отдельные периоды, интенсивность тренировочных нагрузок и их общий объем. Также можно выражать и другие цифровые данные, время, затраченное на выполнение тех или иных упражнений, удельный вес тех или иных методов тренировки, зависимость количества подготовленных спортсменов-разрядников от уровня квалификации тренера и др. Большинство полученных данных выражают обычно в процентах. Особенно это характерно при использовании анкетного опроса. Обработка и демонстрация данных может производиться также с помощью таблиц, которые предназначены для методического расположения данных путем группировки их в столбцы и ряды в соответствии с одной или несколькими системами классификации объектов исследования.

Важным методом изучения и обобщения педагогической практики является контент-анализ. Суть метода заключается в систематической фиксации конкретных единиц исследуемых явлений и классификации полученных данных для изучения реальных явлений, отображаемых в официальных и личных документах, а также в средствах массовой информации.

С целью сбора и систематизации спортивных результатов и показателей изучаются протоколы результатов контрольных испытаний и соревнований; материалы официальных сборников; сведения из дневников спортсменов, опрос тренеров и спортсменов.

Данные, полученные в ходе изучения и обобщения опыта тренировки, могут служить вспомогательным материалом для последующей постановки педагогического эксперимента.

1.3.4. Методы педагогического исследования

В физическом воспитании широко применяются методы педагогического исследования. В эту группу входят методы регистрации отдельных характеристик процесса физического воспитания, не связанные с вмешательством исследователя в ход этого процесса. Сюда, в частности, относится педагогическое наблюдение, которое отличается от повседневного, бытового наблюдения следующими чертами:

- а) четко обозначенным предметом наблюдения и условиями его проведения;
- б) разработанной системой фиксации наблюдаемых фактов специальные протоколы, условные обозначения при записи и так далее;
- в) установлением характера обработки и анализа результатов наблюдения.

Педагогическое наблюдение проводится в естественных условиях учебных занятий, тренировки и соревнований спортсменов. Его основная задача сбор фактических данных, позволяющих познать природу изучаемых явлений.

В каждом конкретном случае педагогическое наблюдение вытекает из задач исследования и имеет свою специфику, связанную с особенностями физического воспитания. Педагогические наблюдения, как правило, состоят из зрительных (визуальных) наблюдений с использованием научной аппаратуры, например приборов для измерения быстроты реакции, длины и частоты шагов и др.

Преимущества педагогического наблюдения по сравнению с другими методами исследования в следующем:

- педагогическое наблюдение дает возможность судить о многих деталях педагогического процесса в динамике, позволяет фиксировать педагогические явления непосредственно в момент их протекания;
- педагогическими наблюдениями можно пользоваться для оценки отдаленных последствий педагогического процесса;
- наблюдатель независим от умения испытуемых оценивать свои действия, высказывать свое мнение.

Если четко определена целевая установка, систематически и последовательно фиксируются наблюдаемые стороны явления, правильно систематизируются и анализируются результаты исследований, можно отметить, что данные, полученные в ходе педагогического наблюдения, вполне достоверны и объективны.

В каждом отдельном случае выявляют необходимые объекты и моменты педагогического наблюдения. В зависимости от поставленных задач наблюдения могут быть широкими и узкими, длительными и кратковременными, в естественных условиях тренировочного процесса или в лабораторных условиях

Большим преимуществом обладают такого рода исследования, в процессе которых один и тот же объект наблюдают несколько экспериментаторов. Продолжительность, повторяемость и разнообразие приемов наблюдения должны быть достаточными, позволяющими изучить истинное положение дел. Наблюдения прекращают в тот момент, когда не останется новых имеющих существенное значение для исследователя фактов.

Прежде чем приступить к педагогическому наблюдению, необходимо определить его задачу, объекты и основные моменты, которые будут подвергнуты наблюдению; каким образом будет проведено время, которое необходимо затратить на это наблюдение, а также способ фиксации полученных данных и методы их анализа.

Следует тщательно разработать форму регистрации, которая позволит обеспечить точность и полноту записей, устранить все ненужное и максимально экономить время экспериментатора.

Необходимо помнить, что малейшая ошибка, допущенная в процессе регистрации и оценки наблюдаемых явлений, не только трудно исправима, но и может свести на нет всю работу исследователя.

В процессе педагогического наблюдения используются следующие способы регистрации изучаемых явлений: протоколирование (словесное описание), графическая фиксация с использованием различных условных обозначений и систем изображения физических упражнений, стенографирование, фотографирование, киносъемка и звукозапись.

Педагогическое наблюдение один из главных методов получения фактического материала, представляющего собой основу научного анализа и синтеза. Выбор той или иной методики измерения и фиксации зависит от объекта наблюдения и возможностей исследователя.

В спортивной практике чаще всего прибегают к протоколам педагогических наблюдений, различным картам учета полученных данных. Результаты наблюдения по возможности обрабатываются сразу же после его окончания, пока память исследователя хранит детали, которые по той или иной причине не были зафиксированы в процессе заполнения протокола, но представляют определенный интерес для исследователя.

Данные, полученные в процессе педагогического наблюдения, приводятся в определенную систему, подвергаются анализу. При этом отклоняются случайные величины и данные, делаются обобщения, позволяющие вскрыть те или иные закономерности. В случае недостаточности собранных данных или выявлении противоречий, препятствующих сделать выво-

ды, следует продолжить педагогическое наблюдение. При этом на основе полученных данных может быть уточнена или изменена первоначальная гипотеза, и тогда организация и содержание предпринимаемого вновь педагогического наблюдения станут иными.

1.3.5. Метод тестирования

В физическом воспитании наиболее распространен частный метод исследований – метод тестов. Тестом (от англ. test – проба, определение ценности, качественное и количественное испытание) называют измерение или испытание, проводимое на спортсмене с целью определения его состояния.

Тестирование – система использования тестов в соответствии с поставленной задачей, организацией условий, выполнением тестов испытуемыми. Результат теста – полученное в ходе измерений числовое значение. Например, бег на 30 м со старта или с ходу – это тест; процедура проведения забега и хронометрирования – тестирование; время преодоления дистанции – результат теста.

Тесты, в основе которых лежат двигательные задания, называют двигательными; результатами этих тестов могут выступать либо двигательные результаты (время прохождения дистанции, количество повторений, преодоленное расстояние и т.п.), либо физиологические и биохимические показатели.

Требования, предъявляемые к тестам, используемым в физическом воспитании:

- 1) надежность, т.е. степень совпадений результатов при повторном тестировании одних и тех же людей в одинаковых условиях;
- 2) информативность, валидность, то есть степень точности, с которой измеряется оцениваемое свойство (качество, способность, характеристика и т.п.). Вопрос об информативности теста распадается на два частных вопроса: а) что измеряет данный тест и б) как точно он это делает. Если тест используется для определения состояния спортсмена в момент обследования, то говорят о диагностической информативности теста. Если же на основе результатов тестирования хотят сделать вывод о возможности высоких показателей спортсмена, тест в таком случае обладает прогностической информативностью;
- 3) стандартность, т.е. процедура и условия тестирования должны быть одинаковыми во всех случаях применения теста;
- 4) система оценок.

Процесс выведения (расчета, определения) оценок называется оцениванием. Выполнение данного расчета необходимо по двум причинам: во-первых, показанные спортсменами результаты, в частности в тестах, выражаются в разных единицах измерения (время, расстояние и т.п.), поэтому

несопоставимы друг с другом; во-вторых, сами по себе результаты не указывают, насколько хорошим или плохим является состояние спортсмена.

Тесты позволяют определить состояние двигательной функции человека, а именно:

а) уровень силовых, скоростных, скоростно-силовых качеств, выносливости, ловкости, гибкости;

б) уровень технической подготовленности, степень освоения двигательных умений и навыков.

Результаты тестирования позволяют сравнивать подготовленность как отдельных учащихся, так и целых групп, проживающих в разных регионах и странах; проводить спортивный отбор для занятий тем или иным видом спорта и для участия в соревнованиях; осуществлять в значительной степени объективный контроль за обучением (тренировкой) студентов; выявлять преимущество и недостатки применяемых средств, методов обучения и форм организаций занятий: обосновывать нормы (возрастные, половые, индивидуальные) физической подготовленности занимающихся.

Наряду с научными задачами в практике задачи тестирования сводятся к следующему:

– научить самих занимающихся определять уровень своей физической подготовленности и планировать необходимые для себя комплексы физических упражнений;

– стимулировать студентов к дальнейшему повышению своего физического состояния;

– знать не столько исходный уровень развития двигательной способности, сколько его изменение за определенное время;

– стимулировать занимающихся, добившихся высоких результатов, не столько за высокий уровень, сколько за запланированное повышение личных результатов.

В настоящее время еще не существует единой классификации тестов по их структуре и по их преимущественным показателям. Различают единичный и комплексный тесты.

Единичный тест служит для измерения и оценки одного признака (способности или ее компонента). Здесь выделяют элементарный и учебный тесты и тестовую серию.

Элементарный тест содержит одну двигательную задачу и даст одну оценку. Примером могут служить: тест на равновесие, треморометрия, тест для оценки способности к соединению (синтезу), тест на оценку ритма, прыжок на точность.

Учебные тесты используются для оценивания какой-либо способности и выведения общего балла по физическому воспитанию в учебном заведении. С помощью учебного теста оценивается способность к двигательному

обучению (по разности окончательной и начальной оценок за определенный период обучения технике движений).

Тестовая серия решает задачу выявления способности в различных вариантах ее проявления или в условиях повышающейся трудности. Тестовая серия дает возможность один и тот же тест использовать в течение длительного времени, когда измеряемая способность существенно улучшается. При этом задачи теста по своей трудности последовательно повышаются.

С помощью комплексного теста оцениваются несколько признаков или компонентов разных или одной и той же способности.

Тестовый профиль состоит из нескольких отдельных тестов, на основании которых оцениваются несколько различных физических способностей (гетерогенный тестовый профиль), или несколько проявлений одной и той же физической способности (гомогенный).

Разновидности комплексного теста (по Д.-Д. Блумс, 1987) приведены в табл. 1. Результаты теста могут быть представлены в форме среза (профиля), что дает возможность быстро сравнивать индивидуальные и групповые результаты.

Т а б л и ц а 1

Разновидности комплексного теста

Тип теста	Измеряемая способность	Признак структуры	Пример
Комплексный тест, содержащий одну задачу	Несколько способностей или аспектов одной способности	Одна задача теста, несколько окончательных оценок	Прыжковый тест
Тест многообразных задач	Несколько способностей или аспектов одной способности	Несколько тестовых задач, выполняющихся последовательно, несколько окончательных оценок	Тест многообразных реакций
Тестовый профиль	Несколько способностей или аспектов одной способности	Несколько тестов, несколько окончательных оценок	Координационная звезда
Тестовая батарея	Несколько способностей или аспектов одной способности	Несколько тестов, одна тестовая оценка	Тест для оценки способности обучаться движениям

Тестовая батарея состоит также из нескольких отдельных тестов, результаты которых сводятся в одну окончательную оценку, рассматриваемую в одной из оценочных шкал. Как и в тестовом профиле, различают гомогенную и гетерогенную батареи. Гомогенная батарея или гомогенный профиль находят применение в оценке всех компонентов комплексной способности (например, способности к реакции).

Гетерогенный тестовый профиль или гетерогенная батарея служат оценке комплекса (совокупности) различных двигательных способностей. Например, такие батареи тестов используются для оценки силовых, скоростных способностей и способностей к выносливости; это батарея тестов физической подготовленности.

В тестах многоразовых задач (табл. 2) испытуемые последовательно выполняют двигательные задания и за каждое решение двигательной задачи получают отдельные оценки. Эти оценки могут состоять в тесной связи друг с другом. Посредством соответствующих статистических расчетов можно получить дополнительную информацию об оцениваемых способностях.

Т а б л и ц а 2

Тест многоразовых задач

№ п/п	Задача теста	Оценка результатов	Способность
1	Максимальный прыжок без взмаха рук	Высота, см	Сила отталкивания
2	Максимальный прыжок вверх со взмахом рук	Высота, см	Взрывная сила и способность к синтезу
3	Максимальный прыжок со взмахом рук и подскоком	Высота, см	Способность к синтезу и сила отталкивания
4	10 прыжков со взмахом рук на расстояние, равное 2/3 от максимальной высоты прыжка, как в задаче 2	Сумма отклонений от заданной отметки	Способность к дифференцированию силовых параметров движений
5	Разность между результатами в решении одной задачи и двух задач	См	Способность к синтезу

В определении двигательных тестов указывается, что они служат оценке двигательных способностей и частично моторных навыков. В связи с этим в самом общем виде выделяют кондиционные тесты (для оценки общей выносливости, скоростных способностей, гибкости) и координационные тесты (для оценки координационных способностей), относящиеся к отдельным самостоятельным группам двигательных действий, которые измеряют специальные координационные способности; для оценки специфических координационных способностей равновесия, ориентирования в пространстве, реагирования, дифференцирования параметров движений, ритма, перестроения двигательных действий, согласования (синтеза), вестибулярной устойчивости, произвольного расслабления мышц. Существуют тесты для оценки двигательных умений и навыков (техники движений).

В учебном процессе частота проведения тестирования во многом определяется темпами развития конкретных физических способностей, возрастными и индивидуальными особенностями их развития. Для студен-

тов рекомендуется проведение тестов в начале и конце семестра для наблюдения изменений результатов и подготовленности.

1.3.6. Экспериментальный метод

Экспериментальный метод исследования (педагогический эксперимент) – в физическом воспитании используется для выявления эффективности тех или иных методов, приемов, форм воспитания, обучения и тренировки.

Эксперимент – метод научного исследования, в котором явления и условия, интересующие исследователя, прямо или косвенно находятся под его воздействием и контролем.

Принято различать естественный, модельный и лабораторный эксперименты.

В *естественном* эксперименте либо вообще нет отступлений от условий обычной практики физического воспитания, либо эти отступления минимальны. Занимающиеся могут и не знать, что они являются объектом наблюдения в экспериментальном исследовании, например непосредственно на учебных занятиях.

В *модельном* эксперименте исследователь, стремясь устранить побочные явления, значительно изменяет обычные условия и моделирует их с учетом задач исследования.

В *лабораторном* эксперименте испытуемые могут быть поставлены в условия, весьма далекие от практики. Достоинство лабораторного эксперимента – в строгой стандартизации условий и возможности устранения всех побочных влияний; недостаток – в искусственности условий эксперимента.

Эксперимент может быть направлен либо на выявление определенных фактов или зависимости (абсолютный эксперимент), либо на сравнение иных показателей (сравнительный эксперимент). В физическом воспитании объектом сравнения обычно служит эффективность различных средств, методик, методических приемов на достижение результатов и их прогресс. В сравнительном эксперименте, как правило, участвуют две аналогичные по полу, возрасту и физической подготовленности группы, занятия в которых отличаются каким-либо одним фактором, например одна группа включает в занятия силовые упражнения, а другая – нет. В конце эксперимента определяется, какая группа показала лучшие результаты. Группу, которая занимается по общепринятой методике или не занимается вообще, называют контрольной, другую – экспериментальной.

С целью обработки научных материалов наряду с их систематизацией (группировка, классификация и др.) широко используются методы математической статистики. Математическую статистику в ее специфическом применении для решения биологических вопросов называют иногда также биометрией или вариационной статистикой. Эффективность математико-

статистических методов всецело зависит от качества и объема полученного в исследованиях фактического материала, его научной и практической значимости.

При экспериментах и наблюдениях исследователь практически всегда имеет для случайной величины X информацию не обо всей генеральной совокупности, а лишь о некоторой ее части – выборке. Выборочный метод – один из основных статистических методов при решении традиционных исследований в области физической культуры.

Чаще ограничиваются рассмотрением частного случая статистических зависимостей, а именно корреляционных зависимостей между величинами, когда изменение одной из них, например X , влечет за собой изменение математического ожидания другой – Y .

Для сравнения генеральных средних нескольких (более двух) нормально распределенных совокупностей по результатам наблюдений применяется дисперсионный анализ. Его используют часто при изучении влияния факторов, каждый из которых имеет несколько уровней. В зависимости от количества изучаемых факторов различают одно- и многофакторный анализ.

Методы исследования любой науки, в том числе физического воспитания, не являются навсегда застывшими. На смену старым, отжившим приходят более прогрессивные методы, базирующиеся на новейших достижениях различных отраслей науки. И развитие науки в значительной мере – следствие развития ее методов.

1.4. Оценка эффективности занятий по физическому воспитанию

Результаты занятий данного вида учебной программы наиболее полно и объективно можно определить с помощью тестов.

С помощью контрольных испытаний (тестов) мы выявляем абсолютные (или явные) и *относительные* (или скрытые, латентные) показатели этих способностей. Абсолютные показатели характеризуют уровень развития тех или иных двигательных способностей без учета их влияния друг на друга. Относительные показатели позволяют судить о проявлении двигательных способностей с учетом этого влияния.

Результаты тестов, как известно, выражаются в разных единицах измерения (в секундах, метрах, килограммах, количестве раз). В связи с этим тесты непосредственно не сопоставимы друг с другом (например время бега на 30 м, равное 5,0 с, и число подтягиваний X раз). Кроме того, из результата теста, например прыжка в длину с места на 200 см, не ясно, хороший это показатель или плохой, если не указать, о ком конкретно идет

речь. Задачи тестирования подобного рода решаются с опорой на теорию оценок.

По мнению В. М. Зацюрского, «оценкой или педагогической оценкой называется унифицированная мера успеха в каком-либо задании, в частном случае – в тесте».

Процесс выведения результатов теста в оценки называется оцениванием. Примерами оценивания являются оценки результатов тестов, отметки по физической культуре в учебном заведении, таблицы очков по видам спорта.

Оценка, в том числе за результат теста, может иметь качественную характеристику, но более значимы количественные характеристики; оценки результатов тестирования и задачи оценивания сводятся к тому, чтобы:

- сопоставить разные результаты одного и того же теста;
- сопоставить достижения в разных тестах;
- определить нормы (для детей одного и того же возраста и пола, индивидуально для людей определенной массы, роста, конституции).

Итак, смысл оценивания состоит в преобразовании результатов теста, выраженных объективными показателями (секунды, метры, кг), в условные очки. Такое преобразование осуществляется на основе шкалы оценок. В физическом воспитании и спорте пользуются четырьмя основными типами шкал, которые могут быть представлены в виде графиков, таблиц или математических формул.

Суть *пропорциональных* шкал состоит в начислении одинакового числа очков за равный прирост результатов (например за каждые 5 см улучшения прыжка в длину с места начисляется 5 очков).

В *регрессирующих* шкалах за один и тот же прирост по мере возрастания результата теста начисляют все меньшее число очков (например за улучшение прыжка в длину с места с 200 до 210 см начисляется 20 очков, а за 10 см в диапазоне от 240 до 250 см – лишь 15 очков). Этот тип шкалы применяется в тех случаях, когда необходимо стимулировать внимание к отстающим двигательным качествам или при поощрении массовости участников в ущерб отдельным высоким тестовым результатам.

Прогрессирующие шкалы характеризуются тем, что по мере увеличения результата теста начисляется все большее число очков. На этом типе шкал основаны таблицы оценки результатов в спортивных многоборьях. Здесь справедливо определять достижения, так как повысить результат теста в зоне высших достижений намного труднее, чем добиться такого же прироста в зоне низких достижений.

Четвертый тип – *сигмовидные* (или *S-образные*) шкалы. Здесь больше поощряется улучшение результатов в средней зоне, а в зонах очень низких и очень высоких достижений теста прирост результата приносит мало очков. Эта система оценки рассчитана на массовость и доступность.

В практике физического воспитания наибольшее распространение имеют *стандартные шкалы*, которые основаны на том, что распределение результатов теста у большой группы занимающихся близко к его среднему значению.

Шкалу оценок можно построить и по принципу того, сколько участников опередил ученик по тому или другому тесту. Например, если студент опередил всех сверстников (100 %) в беге на 30 м, то он получает 100 очков; если выиграл у 25 %, то 25 очков. Шкала, в которой число начисляемых очков приравнивается к проценту сверстников, которых опередил данный студент, называется *перцентильной*, а интервал этой шкалы – перцентилем.

Для тестов, результаты которых зависят от длины дистанции или веса спортсмена, используются так называемые *параметрические* шкалы.

Шкалы оценок наглядно демонстрируют эффективность оздоровительных и спортивных занятий.

Основной смысл оздоровительных занятий заключается в обязательной установке на достижение наибольшего и безусловного оздоровительного эффекта, то есть эффекта укрепления здоровья. Целью оздоровительных занятий является расширение функциональных резервов организма и повышение степени его сопротивления неблагоприятным воздействиям. Оздоровительная направленность занятий предъявляет следующие требования.

1) При выборе предмета физкультурной деятельности, особенно при определении средств и методов систематического физического воспитания, следует исходить из их оздоровительной направленности как обязательного критерия.

Понятно, эффект любого средства зависит от того, как оно применяется: одно и то же упражнение может давать в зависимости от методики применения существенно различные эффекты, но первая предпосылка желаемого эффекта состоит в том, чтобы избираемое средство по своим объективным свойствам могло бы быть полезным. Оценить эффективность применяемых в процессе занятий средств можно на основе тщательного научного анализа.

2) Следует планировать и регулировать функциональные нагрузки в соответствии с закономерностями укрепления здоровья.

Планомерное увеличение функциональных нагрузок, соответствующее приспособительным возможностям организма, является фактором повышения работоспособности и укрепления здоровья. Вместе с тем самые ценные факторы физической культуры могут обесцениваться, быть опасными для здоровья, если в процессе их применения нарушается мера нагрузок. В теории и методике физического воспитания выявлен ряд специальных поло-

жений и методических принципов, которые определяют правила регулирования функциональных нагрузок.

3) Следует обеспечить регулярность и единство врачебно-педагогического контроля.

Чтобы на деле выполнять сформулированные требования, надо тщательно и объективно контролировать воздействие применяемых средств и методов на занимающихся. Обязанность такого контроля лежит, в первую очередь, на специалисте-педагоге и враче.

Роль данных специалистов в решении всех проблем, касающихся оздоровительного эффекта занятий, очень велика и она начинается с обязательного контроля исходного состояния здоровья при допуске к занятиям физической культурой. По результатам врачебно-педагогических обследований комплектуются группы для прохождения курса физического воспитания в вузе, осуществляется допуск к занятиям в спортивных секциях, к участию в соревнованиях и так далее.

Контроль распространяется на весь многолетний процесс физкультурной деятельности. При этом ведущая роль в целостном планировании, в определении содержания занятий, их построении и оценке общей эффективности принадлежит, естественно, специалисту-преподавателю, тренеру или методисту. Врач проводит комплексный врачебно-физиологический контроль, обеспечивает оценку состояния здоровья, определение физического развития и биологического возраста спортсмена, уровня его функциональной подготовленности.

Таким образом, основная задача врачебного контроля – углубленное медицинское обследование, тестирование физической работоспособности, определение специальной тренированности.

1.4.1. Оценка самостоятельных спортивных занятий

Объективно оценить эффективность занятий спортсмена в избранном виде спорта можно лишь на основе всестороннего учета и анализа следующих показателей:

- данных о состоянии здоровья и физическом развитии;
- данных об уровне общей физической подготовленности;
- данных о физической, технической, тактической, специальной психической подготовленности;
- показателей успешного осуществления воспитательного процесса;
- достигнутых спортивных результатов.

Исследование физической подготовленности студентов осуществляется обычно на основе измерения уровня развития силовых, скоростных, координационных способностей, выносливости, гибкости. Наибольшее распространение получили следующие виды тестирования физической подготовленности спортсмена (М.Н. Годик, 1988):

- комплексная оценка физической подготовленности с использованием различных тестов;
- оценка уровня развития одного физического качества;
- оценка уровня проявления тех или иных способностей, например силовых и скоростных способностей.

Наряду с учетом спортивных результатов и показателей целесообразно анализировать объем и интенсивность тренировочных и соревновательных нагрузок, выполняемых занимающимся (студентом). В данном случае тренера интересуют не столько общие закономерности развития тренированности, сколько выявление эффективности средств и методов тренировки в конкретных условиях в зависимости от таких основополагающих факторов, как возраст, физическое развитие, состояние здоровья, особенности физической подготовленности спортсмена.

Важнейший показатель эффективности спортивных занятий – оценка соревновательной деятельности или тестовых показателей в тренировках студента. Если наблюдается неуклонный рост спортивных результатов, то тренировочный процесс организован рационально. Но даже рекордный результат, показанный на соревновании, не позволяет ответить на вопрос о сильных и слабых сторонах подготовленности занимающегося. Дополнительная информация может быть получена в ходе контроля соревновательного упражнения.

Распространенный способ выявления показателей соревновательного упражнения – экспертная оценка. Возможны запись соревнования на видео, изменение параметров соревновательной деятельности с помощью инструментальных методик исследования. Это присуще спортивной практике.

Необходим учет показателей общей физической подготовленности студента, поэтому при оценке эффективности спортивного занятия целесообразно учитывать сдвиги, достигнутые занимающимися в процессе общей физической подготовки. Обычно эти сдвиги заметны по результатам специально разработанных контрольных испытаний; контрольным испытанием может служить выполнение технических элементов, имеющих существенное значение для спортсмена, например лазание по канату на время для спринтера, упражнение на кольцах для прыгуна с шестом, толчок штанги определенного веса для гимнастов, силового элемента из акробатики – для метателя и так далее.

Оправданы контрольные испытания, состоящие из комбинации разнообразных упражнений по принципу многоборья. Важно только, чтобы во всех случаях контрольные испытания избирались с учетом специфики данного вида спорта и способствовали выявлению слабых сторон его подготовленности.

Для оценки уровня специальной тренированности студента избираются упражнения с учетом специфики вида спорта, а именно: соответствующие особенностям двигательной деятельности, координационной структуре, физическим качествам, деятельности сердечно-сосудистой системы, особенностям спортивной тактики и т.д. Для оценки специальной тренированности используются комплексы тестов, сформулированные с учетом вышеперечисленных особенностей.

Существенное значение имеет оценка эффективности различных методов тренировки. Чтобы сделать объективное заключение об этом, исследователь должен сопоставить исходные данные спортсмена, то есть данные до применения исследуемого метода тренировки, с конечными данными, то есть с данными после применения исследуемого метода.

Динамика показателей тренированности и спортивных результатов будет служить критерием эффективности примененного метода тренировки. Еще более веское доказательство эффективности изучаемого метода – высокие спортивные результаты, достигнутые теми спортсменами, которые использовали данный метод тренировки.

При проведении экспериментальных исследований в спорте, направленных на выявление эффективности того или иного метода тренировки, следует иметь в виду, что высокие спортивные результаты, показываемые спортсменами экспериментальной группы, далеко не всегда являются решающими при оценке исследуемого метода. Нередки случаи, когда побочные факторы оказывают отрицательное влияние на результативность даже весьма прогрессивного метода тренировки, например неблагоприятные условия погоды, нерационально составленный календарь соревнований, нежелание тренеров активно внедрять в практику новые, прогрессивные методические положения и т.д.

Следует учитывать не только уровень достигнутых спортивных результатов, но и их стабильность, продолжительность периода сохранения спортивной формы, а также степень ответственности соревнований, в которых участвовал спортсмен. Во многих случаях существенное значение имеет не столько достигнутый результат, сколько темпы роста его достижений. Так, например, критериями эффективности деятельности тренера может служить поступательный рост результатов его учеников на протяжении ряда лет спортивной подготовки, темп роста этих результатов, длительность поддержания спортивной формы и т.д.

Для определения эффективности самостоятельных занятий и тренировок под руководством преподавателя необходимо проводить систематические педагогические наблюдения за: поведением студента в тренировочных занятиях и соревнованиях, его настроением, самочувствием, техническим совершенством выполняемых движений, быстротой, силой и др. Получение данные сопоставляются с данными врачебного контроля, самоконтроля занимающегося, его спортивными результатами и результатами тестов.

1.4.2. Методы оценки функционального состояния занимающихся

Тесты и методы оценки физической работоспособности, каких-либо физических качеств в оздоровительной и спортивной практике идентичны, различаются лишь по нагрузке и шкале оценок. Остановимся на основных тестах, используемых в современной практике.

Тесты могут помочь в решении следующих задач:

1) выявление общей тренированности с помощью комплексных методов тестирования, которые включают оценку физического состояния внутренних органов, антропометрические измерения, определение уровня развития психических и двигательных качеств;

2) выявление специальной тренированности спортсменов с помощью комплексных методов тестирования, которые включают оценку функционального состояния их внутренних органов, определение уровня развития двигательных и психических качеств, а также степени владения техническими и тактическими навыками;

3) выявление динамики развития спортивных результатов в процессе тренировки (в том числе и многолетней);

4) изучение системы планирования тренировочных и оздоровительных занятий;

5) изучение методов отбора талантливых спортсменов;

6) рационализация существующих систем оздоровительных и спортивных тренировок;

7) воспитание у занимающихся и спортсменов самостоятельности, сознательности в упражнениях и самоконтроле;

8) проверка теоретических положений на практике и подтверждение единства и совпадения положений теории и практики;

9) определение состояния здоровья занимающихся в результате оздоровительной и спортивной тренировок;

10) установление контрольных нормативов для различных этапов тренировки и критериев оценки оздоровительных занятий;

11) разработка контрольных нормативов по отдельным видам спорта и спортивным дисциплинам для спортсменов и в отдельные годы тренировки.

В литературе встречаются многообразные способы тестирования, с помощью которых можно определить уровень тренированности занимающихся оздоровительной системой тренировки спортсменов, степени влияния различных факторов тренировки в массовом, студенческом и профессиональном спорте. Принято различать:

– тесты для функционального исследования сердечно-сосудистой системы; антропометрические измерения для разработки системы оздоровительных тренировок и для определения зависимостей спортивных достижений от телосложения;

- тесты для исследования двигательной работоспособности;
- тесты для исследования двигательных качеств;
- тесты для определения технических и тактических навыков;
- тесты для определения психических и волевых качеств.

В спортивной практике тесты распределяются на две основные группы: тесты для определения общей тренированности и тесты для определения специальной тренированности.

Как общую, так и специальную тренированность можно достаточно точно определить только с помощью комплексного тестирования. Общую тренированность можно определить, прежде всего, у спортсменов, находящихся на этапах базовой подготовки и основной тренировки, когда специфические особенности избранного вида спорта еще не имеют решающего значения. На этих этапах целесообразно, в первую очередь, тестировать двигательные качества и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы.

К методике простых спортивно-методических и антропометрических измерений относят:

- определение веса тела. Вес тела во многих случаях служит исходной величиной в различных видах тренировки. При этом на первом месте здесь стоит вычисление отношения веса к длине тела как меры поверхности тела, телосложения и полноты тела. Для вычисления поверхности тела используется так называемая номограмма Дюбуа. С поверхностью тела соотносят часто двигательные физиологические величины, например максимальное потребление кислорода и максимальный кислородный пульс;

- определение длины тела. Здесь проводят измерения как стоя, так и сидя (для определения длины туловища);

- измерение окружностей тела. В этот вид измерений входят измерения окружности грудной клетки, конечностей (бедра, плеча, голени и предплечья) и измерение жизненной емкости легких;

- измерение произвольной задержки дыхания;

- подсчет частоты пульса. Сердце, сокращаясь, выталкивает в сосудистую систему определенное количество крови, которое называется ударным объемом. Волна крови вызывает на периферии ощутимый удар в стенки сосудов. Так называемое количество ударов пульса соответствует числу сокращений сердца. Каждое изменение (замедление или ускорение) сердцебиений можно установить с помощью проверки (подсчета) пульса, т.е. подсчет частоты пульса служит простым методом оценки деятельности сердца. Как правило, пульс измеряется на лучевой артерии. Данные пульса приводятся как частота в минуту. Общепринято подсчитывать пульс в течение 15 с, а затем полученное число умножить на 4. После нагрузок чаще используют 10-секундный подсчет для экономии времени. В случаях, когда частота пульса после нагрузки возрастает до 200 и более ударов в ми-

нута, вести подсчет с помощью пальцев очень трудно. Для этого используются специальные приборы для измерения частоты пульса;

– измерение кровяного давления. Циркуляция крови в теле поддерживается нагнетающей работой сердца. С каждым его сокращением кровь под давлением поступает в сосуды. Возникающее при этом давление на стенки сосудов называют кровяным давлением. Его уровень зависит, наряду с менее важными факторами кровообращения, в первую очередь, от сопротивления сосудистой системы кровотоку и от величины ударного объема. Разные величины ударного объема обуславливают соответствующие изменения кровяного давления. Поэтому сравнительно просто можно получить представление о функции сердечно-сосудистой системы по состоянию кровяного давления до, во время и после нагрузки. При мышечной работе ударный объем сильно увеличивается, и, хотя сосуды расширяются, т.е. их сопротивление кровотоку снижается, кровяное давление при этом повышается. При сокращении сердца (систоле) кровяное давление вследствие нагнетающего действия сердца на кровь повышается, в то время как при расслаблении сердца (диастоле) оно снова снижается. Вследствие этого происходят постоянные колебания кровяного давления между систолическим (максимальным) и диастолическим (минимальным) давлением. Разность между обеими величинами обозначается как амплитуда кровяного давления. Кровяное давление измеряется ртутным манометром или иными приборами, но они менее надежны.

Тесты дня оценки общей тренированности. На нагрузки, связанные с изменением положения тела (приседания, подъем по лестнице, бег и т.д.), организм отвечает соответствующими реакциями. Чтобы проверить эти изменения в различные периоды тренировки, необходимо применять такие тесты, которые будут характеризовать общую тренированность независимо от того, какой направленности были нагрузки. Для функциональных испытаний характерно то, что нагрузки складываются из испытаний, которые применяются для определения диапазона работоспособности в клинических условиях. Эти тесты помогают выявить изменения в силе, быстроте или выносливости занимающихся или спортсменов, происходящие в течение периодов тренировки, а также за годы спортивной подготовки. Эти тесты также используются в качестве дополнительных нагрузочных проб до и после тренировки или состязания. Повышенные реакции или замедленное восстановление значений кровообращения после незначительной нагрузки указывают на небольшую тренированность. Эти тесты дают хорошее представление об уровне развития отдельных двигательных качеств у студентов на этапах спортивной подготовки.

Повторное тестирование выявляет повышение физической работоспособности или явления адаптации к тренировочным нагрузкам в отдельные периоды или годы тренировки. Но если при регулярных функциональных

пробах и измерениях изменения (сдвиги) не обнаруживаются, то необходимо исследовать причины отсутствия явлений адаптации к тренировочным нагрузкам. Таким образом, эти простые физиологические пробы и измерения могут оказать большую помощь педагогу.

Для испытания способности к работе на выносливость нужны иные методы, чем для проверки силы или быстроты. В одном случае на первый план выдвигается приспособляемость сердечно-сосудистой системы, а в другом – мышечная работа.

Общую тренированность можно также проверить методом самоконтроля, но при этом требуется непрерывное наблюдение над следующими компонентами: частотой пульса и дыхания, вегетативной, нервной системой, весом, потоотделением, аппетитом, голодом, сном и общим самочувствием. Самоконтроль может служить лишь вспомогательным средством для оценки общей тренированности и не заменяет соответствующего врачебного обследования.

Необходимо отметить, что лишь повторные тесты показательны и что физическая работоспособность обусловлена техническим мастерством, физическими качествами и способностью поглощения кислорода.

Тесты для оценки функции сердечно-сосудистой системы. Важнейшая роль в проявлении выносливости человека принадлежит кровообращению. Во время нагрузки оно должно доставить работающим органам необходимые массы крови. Потребность органов в крови определяет величину работы сердечно-сосудистой системы. Функциональные качества этой системы органов лучше проверять пробами с нагрузками, чем в условиях покоя.

Большинство проб сердечно-сосудистой системы основано на измерении пульса и кровяного давления до, во время и после физической нагрузки. Так как измерение во время нагрузки связано со значительными трудностями, то, как правило, оно производится сразу после нагрузки. Это значит, что определяются не реакция на нагрузку, а то, как протекает восстановление. Оба эти явления тесно связаны между собой. Чем выше степень адаптации, тем незначительнее реакция кровообращения и тем быстрее происходит возвращение к условиям покоя.

Функциональные пробы отличаются друг от друга формой и степенью нагрузки. По форме можно различать следующие нагрузки: а) изменение положения тела, например путем перехода из положения лежа в положение стоя; б) приседания, упоры лежа и подтягивания; в) ходьба и бег на месте; г) подъем по ступеням, по лестнице и на стул; д) разнообразнейшие упражнения, соответствующие специальным спортивным упражнениям; е) работа по вращению педалей на эргометре.

В настоящее время в практике физкультурно-спортивной деятельности применяются различные типы проб, характеризующие состояние исследуемых, например: а) функциональные пробы в покое; б) функциональные

пробы с нагрузками, которые вызывают регуляцию кровообращения; в) функциональные пробы с нагрузками, которые вовлекают в работу резервы, но лежат еще в субмаксимальных пределах; г) функциональные пробы, которые ведут к пределу работоспособности (максимальные нагрузки).

Функциональные пробы дыхания. Сердечно-сосудистая и дыхательная системы тесно связаны. Они выполняют общую задачу: удовлетворяют потребность организма в кислороде. В практике нет таких простых критериев для оценки функциональной пробы дыхания, как для измерения кровяного давления и частоты пульса. Простыми методами оценки функции дыхания являются определение жизненной емкости легких и проба задержки дыхания.

В попытках задержки дыхания определяют время, в течение которого после глубочайшего вдоха можно задержать выдох. Считается, что при непосредственном повторении попытки время задержки увеличивается.

Тесты для измерения выносливости. Предполагается, что величина и характер изменений частоты сердечных сокращений и кровяного давления служат индикатором общей выносливости организма.

Для оценки уровня выносливости широко применяются: 12-минутный беговой тест Купера, Гарвардский степ-тест, 6-минутный бег, многоступенчатый челночный бег на 20 м.

Тесты для измерения силовых способностей. Как известно, различают два типа силы: статическую и динамическую. Для измерения уровня развития статической силы мышечных групп пользуются динамометрами, а выявляя динамическую характеристику показателей мышц применяются такие тесты, как количество выполнения упражнения. Различают тесты: подтягивания, сгибания и разгибания рук на брусьях и от пола, поднятие туловища из положения лежа, висы на согнутых и полусогнутых руках, подъемы штанги; лазанье по канату и другие тесты.

Тесты для измерения скоростных способностей делятся на четыре основные группы:

- для оценки быстроты простой и сложной реакции;
- для оценки скорости одиночных движений;
- для оценки максимальной частоты движений в разных суставах;
- для оценки скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях, чаще всего в беге на короткие дистанции.

Тесты для измерения гибкости. Для выполнения отдельных конкретных испытаний требуется определенный инвентарь (угломеры, линейки). Для оценки гибкости позвоночника применяют тест наклон вперед туловища стоя или сидя, «мостик»; гибкость плечевого пояса определяется тестом поднятия рук вверх в положении лежа на животе; для гибкости

мышц нижних конечностей используют разведение ног в стороны, шпагаты и др.

Основными методами оценки координационных способностей является метод наблюдений, экспертных оценок, аппаратурные методы и тесты, Рекомендуемые тесты: челночный бег (3×10 м), три кувырка вперед, метание теннисного мяча на дальность (из положения сидя ноги врозь), метание на точность, ведение баскетбольного мяча в беге с изменением направления и ряд других специфических тестов.

Программа тестирования физической подготовленности студентов включает следующие тесты: бег на 100, 2000, 3000 метров; подтягивание в висе для юношей, поднимание и опускание туловища для девушек; наклон вперед; прыжок в длину с места.

Измерение физической подготовленности имеет существенное значение для занимающихся и педагогов. Оно даст объективную информацию о физическом состоянии, позволяет видеть, как изменяется его уровень, т.е. тестирование имеет мотивационное значение.

Задачи педагогического контроля включают в себя: учет тренировочных нагрузок и определение уровня разных сторон подготовленности занимающихся, выявление возможности достижения планируемого спортивного результата.

Основные методы педагогического контроля: педагогическое наблюдение и контрольные упражнения, то есть тесты, характеризующие стороны подготовленности студентов.

В циклических видах спорта комплексный контроль основан на выделении показателей, имеющих высокую корреляцию (то есть связь) со спортивным результатом. Он осуществляется методами педагогического, функционального, биохимического контроля, характеризующими уровень общей и специальной подготовленности спортсмена.

В скоростно-силовых и техничеки сложных видах спорта комплексный контроль предусматривает выявление морфофункциональных признаков, особенностей высшей нервной деятельности и уровня проявления личностных качеств, определение координационных способностей, физической, технической подготовленности спортсменов.

В игровых видах спорта комплексный контроль включает получение сведений об уровне технико-тактического мастерства, физической подготовленности, функционального состояния спортсмена, его психической устойчивости к сбивающим факторам.

Готовность студентов к участию в соревновательной деятельности или сдаче контрольных нормативов определяется по выполнению определенных тестовых заданий, например в циклических видах ориентируются на уровни показателей быстроты, общей и специальной выносливости, скоростно-силовых качеств, технической подготовленности: игровых видах

спорта – на показатели скоростно-силовых качеств, координационных способностей, технико-тактического мастерства; в видах спорта со сложной координацией движений главенствующими являются скоростные способности, скоростно-силовые качества, силовые способности, общая выносливость и координационные способности спортсмена.

Общими для всех видов спорта являются контрольные упражнения, характеризующие уровень развития базовых качеств: скоростные, силовые, координационные способности, скоростно-силовые качества, выносливость. К числу таких упражнений относятся: бег на 30 и 60 м, прыжок в длину с места, тройной прыжок с места, измерение становой и кистевой силы, выполнение зачетных нормативов и другие упражнения.

Таким образом, формирование основ физической культуры у студентов осуществляется в процессе их физического воспитания, в организации и проведении учебной, спортивно-массовой работы и самостоятельных занятий; в постоянном изучении и анализе научно-методического содержания физического воспитания студенческой молодежи; в грамотном подборе средств и методов, применяемых в процессе учебных, учебно-тренировочных и самостоятельных занятий, эффективности организации физического воспитания студентов, а также зависит от комплексного врачебно-педагогического контроля, позволяющего оценивать уровень здоровья и укреплять его в процессе физкультурной деятельности.

2. ГИГИЕНА В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Гигиена человека – наука о создании условий, благоприятных для сохранения человеком здоровья, о правильной организации его труда и отдыха, о предупреждении болезней.

Слово «гигиена» происходит от греческого «hygienos», что означает «целебный», «приносящий здоровье».

Гигиена изучает влияние различных факторов окружающей среды и социальных условий на здоровье человека, на основе чего разрабатываются мероприятия, направленные на предупреждение заболеваний и обеспечение оптимальных условий существования человека, сохранения здоровья и активного долголетия.

Задачами гигиены являются: исследование взаимодействий организма человека с окружающей средой; изучение влияния на него разных природных и социальных факторов; разработка и обоснование гигиенических норм и правил, направленных на профилактику заболеваний; выявление средств укрепления здоровья; создание условий для сохранения и продления творческой активности личности.

Профилактика представляет собой комплекс мероприятий, направленных на обеспечение высокого уровня здоровья людей, устранение различных причин заболеваний, повышение защитных сил организма, улучшение условий труда и быта, отдыха населения, охрану окружающей среды.

Гигиена физической культуры и спорта – это один из разделов гигиенической науки, изучающий влияние различных факторов окружающей среды и социальных условий на организм физкультурников и спортсменов. Цель такого изучения – разработка гигиенических нормативов, требований и мероприятий, направленных на укрепление здоровья занимающихся, повышение их работоспособности и достижение высоких спортивных результатов.

Основными задачами гигиены физической культуры и спорта являются:

1) изучение влияния различных факторов внешней среды и социальных условий на состояние здоровья и работоспособность физкультурников и спортсменов;

2) научное обоснование и разработка гигиенических нормативов, правил и мероприятий по созданию оптимальных условий для физического воспитания и спортивной тренировки;

3) научное обоснование и разработка нормативов, правил и мероприятий по использованию гигиенических средств и природных факторов для укрепления здоровья, повышения работоспособности и роста спортивных достижений занимающихся физической культурой и спортом.

Информация по гигиене физической культуры и спорта, изложенная в данном учебном пособии, вооружает студентов гигиеническими знаниями и практическими навыками для формирования здорового образа жизни, применения различных гигиенических средств и природных факторов в процессе физического воспитания, физкультурно-массовой работы и спортивного совершенствования.

Здоровый образ жизни – это способ жизнедеятельности, направленный на сохранение и улучшение здоровья людей.

По данным ученых, здоровый образ жизни более чем на 50 % определяет состояние здоровья человека. Здоровье – это естественное состояние организма человека, когда все его функции уравновешены с внешней средой и отсутствуют какие-либо болезненные изменения.

2.1. Оздоровительная направленность физической культуры

Регулярные занятия физической культурой благоприятно влияют на здоровье и физическое состояние человека, причем в различные возрастные периоды эти занятия преследуют разные цели. В молодом возрасте они должны быть направлены на совершенствование физической подготовленности, физического развития и физической работоспособности, обеспечение готовности к труду, службе в армии, профилактику заболеваний, которые могут развиваться в старшем возрасте.

Физическая культура в среднем возрасте используется в первую очередь для укрепления здоровья и профилактики заболеваний, повышения общей и профессиональной работоспособности, удлинения трудового периода жизни, предупреждения преждевременного старения.

В преклонном возрасте занятия физической культуры применяются для сохранения здоровья и активного долголетия, замедления инволюционных процессов, предупреждения прогрессирования хронических заболеваний и возможных осложнений.

Под влиянием умеренных физических нагрузок увеличиваются работоспособность сердца, содержание гемоглобина и количество эритроцитов, повышается фагоцитарная функция крови.

Сердце нетренированного человека в состоянии покоя за одно сокращение (систола) выталкивает в аорту 50–70 мл крови в минуту, при 70–80 сокращениях – 3,5–5 л. Систематическая физическая тренировка усиливает функцию сердца и доводит систолический объем до 90–100 мл в покое, а при очень больших физических нагрузках – до 150 и даже 200 мл. Частота сердечных сокращений при этом увеличивается до 200 и более, минутный объем соответственно до 25, а иногда и 40 л.

Частота сердечных сокращений у нетренированного взрослого человека в покое обычно составляет 72–84 удара в минуту, для сердца же трени-

рованного спортсмена в покое характерна брадикардия, т.е. частота сокращений ниже 60 ударов в минуту (иногда до 36–38). Такой режим работы более «выгоден» для сердца, так как увеличивается время отдыха (диастола), во время которого оно получает обогащенную кислородом артериальную кровь.

Основное же различие заключается в том, что при легкой нагрузке сердце нетренированного человека увеличивает количество сокращений, а сердце спортсмена повышает ударный выброс крови, т.е. работает экономичнее.

При большой физической нагрузке возрастает объем циркулирующей в организме крови в среднем на один-полтора литра, достигая в целом пяти-шести литров. Пополнение поступает из кровяных депо – своеобразных резервных емкостей, находящихся главным образом в печени, селезенке и легких. Соответственно увеличивается количество циркулирующих красных кровяных телец – эритроцитов, в результате чего возрастает способность крови транспортировать кислород.

Итак, объем циркулирующей крови способен возрасти благодаря работе сердца-насоса и транспортных артерий с 3–5 до 40 л в минуту. Кровь наполняет мельчайшие сосуды, артерии и капилляры. Этот мощный поток крови обеспечивает кислородом и энергией возросшие потребности всего организма и, в первую очередь, мышечной системы. В работающих мышцах число функционирующих капилляров возрастает многократно. Скорость кровотока в работающих мышцах увеличивается в 20 раз, а интенсивность обмена веществ с использованием кислорода может возрасти в 100 раз!

Приведенные цифры свидетельствуют о больших анатомических и функциональных резервах сердечно-сосудистой системы, которые раскрываются только при их систематической тренировке.

При систематических занятиях физическими упражнениями существенно изменяются морфофункциональные характеристики дыхательной системы: развиваются дыхательные мышцы, увеличивается жизненная емкость легких, происходит физиологически целесообразное развитие капиллярной сети. В результате улучшается эффективность альвеолярной вентиляции, повышается оксигенация крови.

Физические нагрузки увеличивают число альвеол в легких, совершенствуя тем самым дыхательный аппарат и увеличивая его резервы.

В результате исследований было установлено, что у спортсменов количество альвеол и альвеолярных ходов увеличено на 15–20 % по сравнению с таковыми у не занимающихся спортом. Это значительный анатомический и функциональный резерв.

Физические упражнения оказывают большое влияние на формирование аппарата дыхания. У спортсменов, например, жизненная емкость легких достигает семь литров и более.

Хорошо развитый дыхательный аппарат – надежная гарантия полноценной жизнедеятельности клеток. Ведь известно, что гибель клеток организма в конечном итоге связана с недостатком в них кислорода. И напротив, многочисленными исследованиями установлено, что чем больше способность организма усваивать кислород, тем выше физическая работоспособность человека. Тренированный аппарат внешнего дыхания (легкие, бронхи, дыхательные мышцы) – это первый этап на пути к улучшению здоровья.

У тренированного человека система внешнего дыхания в покое работает более экономно. Так, частота дыхания снижается до 8–10 в минуту, при этом несколько возрастает его глубина. Из одного и того же объема воздуха, пропущенного через легкие, извлекается большое количество кислорода.

При использовании регулярных физических нагрузок максимальное потребление кислорода, как отмечают спортивные физиологи, повышается в среднем на 20–30 %.

В то же время недостаточно развитый аппарат внешнего дыхания может способствовать развитию разных болезненных нарушений в организме, ибо недостаточное поступление кислорода влечет за собой повышенную утомляемость, падение работоспособности, снижение сопротивляемости организма и рост риска заболеваний. Такие распространенные болезни, как ишемическая болезнь сердца, гипертония, атеросклероз, нарушение кровообращения головного мозга, так или иначе связаны с недостаточным поступлением кислорода.

Анализ заболеваемости лиц, занимающихся массово-оздоровительными формами физической культуры, показал, что частота заболеваний дыхательной системы у них значительно ниже, чем у незанимающихся, снижается также частота обострений хронических заболеваний (А.Г. Дембо, 1980).

Всякое заболевание, как известно, сопровождается нарушением функций и их компенсацией. Так вот, физические упражнения способствуют ускорению регенеративных процессов, насыщению крови кислородом, пластическими («строительными») материалами, что ускоряет выздоровление.

При болезнях снижается общий тонус, в коре головного мозга усугубляются тормозные состояния. Физические упражнения повышают общий тонус, стимулируют защитные силы организма.

Занятия физическими упражнениями способствуют совершенствованию ЦНС (центральной нервной системы), которая обладает высокой сте-

пению приспособляемости к новым требованиям и меняющимся условиям внешней среды.

При регулярных занятиях физическими упражнениями возрастает подвижность нервных процессов в коре больших полушарий мозга, становятся более уравновешенными процессы торможения и возбуждения. В результате этого человек испытывает ощущение удовлетворения, положительно влияющее на нервную систему, что, в свою очередь, способствует улучшению деятельности всех органов и систем организма человека. И.П. Павлов писал: «Я неоднократно убеждался в том, что когда я, будучи сильно раздражен во время своих опытов, переключаясь на физическую работу, я быстро успокаиваюсь».

Исключительно большое влияние оказывает физическая культура на вегетативную нервную систему, управляющую функцией внутренних органов. Она состоит из двух отделов: симпатического и парасимпатического. Не вдаваясь в подробности, можно сказать, что симпатическая нервная система возбуждает, стимулирует и усиливает работу внутренних органов, а парасимпатическая оказывает как бы сдерживающее, тормозящее влияние. Составляя единое целое, они управляют всеми жизненно важными процессами в организме.

В результате регулярных занятий физическими упражнениями увеличивается мышечная масса человека, которая у взрослых спортсменов составляет 40–45 % массы тела. При этом увеличивается сила и объем мышц, повышается содержание в них белков, благодаря чему возрастает скорость сокращения мышц; значительно повышается их эластичность; расширяется сеть капилляров и улучшается кровоснабжение. Увеличение силы мышц при физической работе происходит за счет утолщения мышечных волокон, а длина их при этом остается неизменной. Тренированная мышца может работать при нагрузке значительно интенсивнее и дольше, чем мышцы у нетренированного человека. У нетренированного человека ухудшается питание мышц, уменьшается их объем и сила, снижаются растяжимость и упругость, мышцы становятся дряблыми и быстро утомляются при работе.

Существует взаимосвязь мышц и внутренних органов, которая получила название моторно-висцеральных рефлексов. Работающие мышцы посылают по нервным волокнам информацию о собственных потребностях, состоянии и деятельности внутренним органам через вегетативные нервные центры и таким образом влияют на их работу, регулируя и активизируя ее. Возможно, именно этот механизм лежит в основе лечебного эффекта ритмического сокращения мышц во время ходьбы и бега.

Таким образом, под влиянием физических упражнений совершенствуется строение и деятельность всех органов и систем человека, улучшается химическая обработка и продвижение пищи по кишечнику, повышается работоспособность, укрепляется здоровье.

В тренированном организме выше скорость обменных процессов и активность ферментных систем и одновременно интенсивнее происходят восстановительные процессы. Например, в обычных условиях белковые структуры печени обновляются полностью за 14 дней, физические упражнения ускоряют эти процессы. Молодые белковые структуры обладают большими функциональными пластическими возможностями, в этом, видимо, и кроется секрет повышенной работоспособности, оздоровления и омоложения физически активного человека.

Согласно теории Л. В. Нагорного и В.И. Никитина, с возрастом процессы самообновления клеточных белков замедляются, и именно этим объясняется старение организма. При ускоренном обновлении клеточных белков старение тормозится и омоложение становится объективной действительностью.

Тренированный организм более устойчив к неблагоприятным условиям внешней среды: охлаждению, перегреванию, колебаниям атмосферного давления, инфекциям. Повышенная устойчивость к инфекциям связана с ростом клеточного иммунитета: в большем количестве вырабатываются специальные клетки крови – макрофаги, которые уничтожают возбудителей многих болезней.

Большое влияние физические упражнения оказывают и на жировой обмен. Установлено, что у лиц, занятых физическим трудом или регулярно занимающихся физической культурой, уровень жировых веществ в крови снижен. Уменьшается также и содержание холестерина в крови у больных атеросклерозом.

Достоверно установлено, что дозированные физические нагрузки снижают активность свертывающей системы крови, усиливают действие противосвертывающих факторов. При занятиях физическими упражнениями происходит улучшение обменных процессов в соединительных тканях стенок кровеносных сосудов, снижается количество холестерина в крови, а это влияет на уменьшение таких распространенных заболеваний, как инфаркт миокарда, нарушение мозгового кровообращения, сосудистые заболевания.

Физические упражнения оказывают на работоспособность человека либо непосредственное воздействие сразу же после их использования, либо отдаленное, спустя какое-то время, либо вызывают кумулятивный эффект, в котором проявляется суммарное влияние многократного (на протяжении нескольких недель или месяцев) их использования.

2.2. Личная гигиена физкультурников и спортсменов

В физической культуре и спорте знание правил личной гигиены и их строгое соблюдение способствует повышению эффективности занятий фи-

зическими упражнениями, избранным видом спорта и служит залогом высоких спортивных достижений.

2.2.1. Рациональный суточный режим

Рациональный суточный режим – это целесообразно организованный, соответствующий возрастным особенностям и профессиональной деятельности распорядок суточной деятельности, повторяющийся изо дня в день. При этом чрезвычайно важно, чтобы все элементы режима соблюдались строго последовательно и в одно и то же время, так как это способствует образованию устойчивых условных рефлексов.

Рациональный суточный режим создает оптимальные условия для деятельности и восстановления организма, повышает работоспособность при занятиях физической культурой и спортом.

В связи с различными условиями жизни и труда, бытовыми и индивидуальными особенностями не может быть единого для всех режима. Однако его основные положения должны соблюдаться в любом случае. В режиме занимающихся физической культурой и спортом необходимо обеспечить; 1) выполнение различных видов деятельности в строго определенное время; 2) чередование учебной деятельности, тренировочных занятий и отдыха; 3) рациональное питание в одни и те же часы; 4) выбор оптимального времени для тренировок; 5) полноценный сон.

В качестве примера может быть представлена следующая схема суточного режима физкультурника и спортсмена:

- подъем;
- утренняя гигиеническая гимнастика (зарядка);
- закаливающие процедуры;
- завтрак;
- трудовая деятельность (учеба), в паузах (3–5 мин) – выполнение физических упражнений;
- обед;
- трудовая деятельность (учеба). В паузах (3–5 мин) – выполнение физических упражнений;
- полдник;
- отдых перед тренировкой;
- учебно-тренировочное занятие;
- теплый душ;
- ужин;
- отдых, культурные развлечения и т.п.;
- прогулка;
- сон.

Подъем следует проводить не позднее семи часов. Сразу же после подъема выполняется утренняя гигиеническая гимнастика (зарядка). Она уско-

ряет переход от сна к бодрствованию, тонизирует центральную нервную систему, активизирует работу всех органов, создает бодрое и жизнерадостное настроение. Зарядку лучше всего проводить на свежем воздухе, в любую погоду, а если в помещении, то при открытом окне или форточке.

Зарядка должна включать следующую гигиенически оправданную последовательность несложных упражнений.

1) Начинается зарядка с упражнений, способствующих быстрому переходу организма в состояние бодрствования: глубокое дыхание, спокойная ходьба, переходящая в медленный бег (бег трусцой). В условиях квартиры бег проводится на месте, босиком (не менее 5 минут). Желательно под ноги постелить массажный коврик с шипами.

2) После бега выполняются упражнения для мышц рук: сгибание и разгибание, отведения и приведения, рывковые движения руками в различных направлениях, круги согнутыми и прямыми руками.

3) Далее выполняются упражнения для мышц туловища: наклоны вперед и назад, наклоны в стороны, повороты, круговые движения туловищем вправо и влево.

4) После этого следуют упражнения для мышц ног: сгибания и разгибания, отведения и приведения, махи, полуприседания и приседания, различные выпады, подскоки на месте.

5) Заканчивается зарядка спокойной ходьбой, упражнениями на расслабление мышц рук, ног, туловища, движениями рук вверх (вдох) и вниз (выдох), спокойными дыхательными упражнениями для приведения организма в относительно спокойное состояние.

Каждое упражнение следует выполнять примерно одну минуту. Упражнения должны быть преимущественно динамического характера, без длительных силовых напряжений, без задержки дыхания. Нагрузка должна постепенно возрастать к середине зарядки и снижаться в конце ее. При выполнении упражнений частота пульса может повышаться на 50–80 % от уровня покоя, после чего в течение 5–10 мин должна приходиться в норму: это свидетельствует об оптимальной физической нагрузке, т.е. о том, что упражнения и способы их выполнения были выбраны правильно.

Гимнастика – это система специальных физических упражнений и методических приемов, применяемых для укрепления здоровья и гармонического физического развития организма.

Продолжительность зарядки – 15–20 мин. Сразу после нее обязательно выполняется одна из закаливающих процедур (обтирание, обливание, душ), которая тонизирует нервную систему, ускоряет процесс подготовки к умственной или физической работе.

Оптимальное время для занятий физическими упражнениями или избранным видом спорта выбирается с учетом суточной динамики физической работоспособности. Лучшим временем для занятия физическими уп-

ражнениями или избранным видом спорта являются периоды от 10 до 13 часов и от 16 до 20 часов.

Не рекомендуется проводить тренировочные занятия после 20–21 часа. Тренировки в поздние часы недостаточно эффективны, а вызываемое ими возбуждение не дает занимающимся физической культурой и спортом заснуть в установленное время.

В режиме дня следует предусматривать и строго придерживаться определенного времени для приема пищи. Пищу следует принимать за полтора-два часа до занятий физическими упражнениями и спустя 30–40 минут после них. Последний прием пищи следует осуществлять не позже, чем за полтора-два часа до сна, и он должен составлять 5–10 % суточной энергоценности рациона и включать такие продукты, как молоко, кисломолочные продукты, фрукты, соки, хлебобулочные изделия.

Систематические нарушения режима питания (еда всухомятку, редкие и обильные приемы пищи, беспорядочная еда и т.д.) ухудшают обмен веществ и способствуют возникновению болезней органов пищеварения, в частности гастрита.

Особое внимание необходимо уделять сну. Сон – периодическое функциональное состояние человека, характеризующееся отсутствием целенаправленной деятельности и активных связей с окружающей средой. Во время сна активность мозга не уменьшается, а перестраивается.

Сон – одно из главных средств восстановления работоспособности. Потребность во сне обычно наступает через 14–16 часов непрерывного бодрствования. Взрослому человеку на сон требуется около 8 часов в сутки, подросткам рекомендуется спать больше 9–10 часов. Ученые считают, что сон длительностью пять с половиной часов полностью восстанавливает как физическое, так и психическое состояние человека, по общей нормы все же не существует. Каждому человеку требуется своя «доза сна», чтобы почувствовать себя бодрым и отдохнувшим. Это зависит и от генетических особенностей, и от воспитания, и от традиций, принятых в семье или в обществе, и от так называемого биологического ритма.

Лучшим для отхода ко сну является время от 22 до 23 часов. Откладывание времени засыпания на 3 часа, как показали специальные исследования, приводит на следующий день к ослаблению памяти на 50 %.

Установлено, что у людей, долго не спавших, умственные способности слабеют, они быстро утомляются, становятся раздражительными, заметна заторможенность в движениях.

Негативное влияние на сон оказывают такие факторы, как голод, боль, шум, свет, стресс, алкоголь, возбуждение, страх, тревога и др.

Существуют правила гигиены сна, позволяющие бороться с его нарушениями.

Не стоит ложиться спать, если нет сонливости. Желание отоспаться впрок, как правило, неосуществимо. Привычка вздремнуть в течение дня тоже не способствует полноценному ночному отдыху, так как нарушает цикл сон – бодрствование.

Студенты высших учебных заведений, занимающиеся физической культурой и спортом, особенно в период напряженной работы (экзамены, тренировки, соревнования), должны увеличивать время на сон. Быстрому засыпанию и крепкому сну способствуют вечерние прогулки на свежем воздухе по 30–40 минут. Рекомендуется ложиться в постель в проветренном помещении, температура в котором 16–17 градусов. Лучше всего спит-ся, когда температура в помещении составляет 18–24 градуса.

Какая бы срочная работа ни была, рекомендуется ее закончить по крайней мере за 45–60 минут до сна.

2.2.2. Уход за телом, одеждой и обувью

Важное место в личной гигиене занимает правильный уход за телом, в который входят различные гигиенические мероприятия по уходу за кожей, полостью рта, за волосами.

В коже содержатся потовые и сальные железы. За неделю сальные железы человека выделяют 100–300 г сала, а потовые – 3,5–7 л пота. Выделения этих желез смешиваются с микробами, пылью и превращаются в «грязь», которая забивает складки и поры кожи. В результате могут возникнуть различные кожные заболевания. Поэтому необходимо соблюдать определенные гигиенические правила, особенно когда человек регулярно занимается физическими упражнениями. Ежедневно следует умываться водой с мылом, принимать душ (особенно после интенсивных тренировок) и не менее одного раза в неделю посещать баню или суховоздушную сауну. Вода, мыло и банный жар открывают поры сальных и потовых желез, смывают микробы, а также разложившийся жир и пот. Кожа очищается, улучшается кожное дыхание. Во время мытья кожу растирают и слегка массируют, это улучшает ее кровоснабжение.

В специальном уходе за кожей рук нуждаются спортсмены, занимающиеся спортивной гимнастикой, греблей, тяжелой атлетикой. У них часто на руках появляются мозоли, которые являются физиологическим приспособлением тканей к длительному давлению снарядов (например перекладины, брусьев, весла, штанги). Мозоли рекомендуется удалять с помощью пемзы. До и после занятий необходимо тщательно мыть руки с мылом. На тренировках для профилактики травм ладоней следует обязательно использовать различные защитные приспособления (например кожаные накладки в спортивной гимнастике).

После тренировки желательно применять для смягчения кожи рук специальные кремы и мази. Рекомендуется также систематически (один-пять раз в неделю) делать содовые ванны для рук.

К основным требованиям личной гигиены относится также и правильный уход за полостью рта. Чтобы сохранить зубы красивыми и здоровыми, надо соблюдать ряд гигиенических и профилактических мер: рационально питаться, регулярно посещать врача-стоматолога, своевременно лечить зубы, чистить их, полоскать рот после еды.

Уход за зубами является неотъемлемой частью поддержания хорошего здоровья. Отрицательно сказывается на деятельности системы пищеварения кариес (плохо пережеванная пища хуже переваривается и усваивается), кариозные зубы являются местом скопления патогенных микроорганизмов (гемолитический стрептококк – возбудитель ревматизма); кроме того, при кариесе может возникать неприятный запах изо рта. Пародонтоз (кровоточивость и болезненность десен), образование зубного камня – все это следствия недостаточного ухода за полостью рта.

Рекомендуется чистить зубы два раза в день (после утреннего и вечернего приема пищи), производя в течение трех-четырех минут от 300 до 400 вертикально-поступательных (сверху-вниз) движений щеткой. Зубную щетку следует менять как минимум четыре раза в год. Она должна быть средней жесткости или мягкой.

Стоматологи отмечают, что в 40 % случаев кариес возникает между зубами. Для того чтобы очищать от бактерий межзубные пространства, следует пользоваться специальными нитями.

Существует проба, по которой судят о качестве чистки. Зубы смазывают однопроцентным раствором спиртовой настойки йода. Светло-желтый цвет означает, что зубы чистые, коричневый – надо чистить еще.

Регулярная чистка зубов уменьшает количество микроорганизмов в полости рта в 100 раз. После вечерней чистки полезно проводить массаж десен – указательным и большим пальцем обхватить десну и делать круговые и продольные движения; массирующие движения должны быть легкими и чередоваться со сдавливанием десны. Продолжительность массажа десен – три-пять минут.

Для укрепления зубов полезно жевать сырые овощи, фрукты, сухари, сушки.

После каждого приема пищи желательно прополоскать рот слегка теплой водой. Широко рекламируемые жевательные резинки, восстанавливающие кислотно-щелочное равновесие в полости рта, по всей вероятности, действительно могут являться средством профилактики кариеса, однако следует обратить внимание студентов, что постоянное жевание резинки приводит к чрезмерному напряжению деятельности всех пищеварительных

желез (слюнных, желудка, кишечника). Очищающее действие жевательной резинки продолжается в течение трех-пяти минут после еды.

Для профилактического осмотра один раз в полгода следует посещать зубного врача.

Тщательного ухода требуют и волосы, которые при интенсивных занятиях физической культурой и спортом загрязняются быстрее обычного. Мыть голову рекомендуется один-два раза в 7–10 дней. Не будет особого вреда для волос, если мыть голову и чаще. Девушкам и женщинам рекомендуется к решению этого вопроса подходить сугубо индивидуально, посоветовавшись с косметологом. Что касается юношей, то аккуратная, достаточно короткая прическа будет выглядеть чисто и опрятно при мытье головы один раз в три-четыре дня. Моющие средства для волос также следует подбирать индивидуально, сообразуясь с характером волос и личными вкусами. Полезно несколько раз в день расчесывать волосы редким гребнем, не прикасаться к ним руками без особой надобности, ежедневно делать массаж головы специальной массажной щеткой.

Гигиенические требования, предъявляемые к одежде, направлены в первую очередь на обеспечение нормального тепло- и газообмена организма с окружающей средой, оптимального уровня температуры тела и кожи, влажности кожи, кожного дыхания. Достижение этих требований может быть обеспечено использованием для одежды материалов с определенными физическими свойствами, такими, как воздухопроницаемость, теплопроводность, влажностепроводимость, электризуемость.

Материалы летней одежды должны быть достаточно воздухопроницаемы и гигроскопичны, т.к. это способствует более эффективному охлаждению поверхности тела и испарению с кожи выделяющегося пота. Гладкие материалы прилипают к увлажненному телу человека, ослабляя потоотделительную функцию кожи.

При относительно низкой температуре воздуха в большинстве регионов нашей страны большое значение имеет теплая одежда, обладающая низкой теплопроводностью и высокими ветрозащитными свойствами.

Костюмы, брюки, пиджаки, юбки, жакеты изготавливаются из шерстяных, хлопчатобумажных, льняных и шелковых тканей, и по рекомендации гигиенистов содержание синтетических волокон в таких тканях не должно превышать 40 %.

Верхняя одежда должна быть теплой, легкой, не стесняющей движений. Для теплой верхней одежды рекомендуются натуральные и искусственные меха, шерстяные и полшерстяные ткани рыхлых структур.

Каждому следует владеть гигиеническими навыками ухода за своей одеждой. Любой человек вполне может почистить верхнюю одежду и постирать нижнее белье. Особенно важно ежедневно менять носки, чулки, колготки, менять нижнее белье следует по мере загрязнения, но не реже

двух раз в неделю. Не рекомендуется спать в том же белье, в котором человек провел день, желательно иметь ночную одежду.

Что касается требований к обуви, то ее размер, фасон и жесткость подошвы не должны препятствовать анатомическому функционированию стопы. Жесткая подошва, выполненная из синтетических материалов, затрудняет ходьбу, мешая подвижности в суставах, повышает температуру кожи ноги и потоотделение.

Подбирать обувь лучше всего точно по размеру: не слишком тесную, но и не на вырост. Тесная обувь некомфортна, т.к. причиняет боль, кроме того, она затрудняет походку, может вызвать образование мозолей и нарушение формы стопы. Слишком свободная обувь также неудобна и может вызвать потертости. В плане профилактики плоскостопия обувь должна иметь хотя бы небольшой по высоте (полтора-два сантиметра) и достаточно широкий каблук или стельку-супинатор.

Наилучшим материалом для изготовления обуви, как летней, так и зимней, является натуральная кожа, обладающая высокой воздухопроводимостью, гигроскопичностью и паропроницаемостью. Довольно близко к натуральной коже по этим свойствам стоят многие искусственные материалы, широко применяемые в последние годы для изготовления спортивной обуви. Зимой желательно носить ботинки и сапожки на пористой резине, утепленные мехом.

В сырую погоду вполне допустимы резиновые сапоги, которые, однако, обязательно должны иметь толстую стельку, и одевать их нужно на шерстяной носок. Долго находиться в резиновой обуви негигиенично.

Обувь, как и одежду, нужно ежедневно проветривать, просушивать, очищать от грязи, бережно к ней относиться.

Гигиеническое значение одежды и обуви, в том числе и спортивной, состоит в регулировании отдачи теплоты телом человека таким образом, чтобы температура тела была постоянной, т.е. поддерживалось тепловое равновесие в организме.

Подбор одежды и обуви при занятиях физическими упражнениями отражается на работоспособности. Поэтому они должны соответствовать определенным гигиеническим требованиям. Одежда должна быть легкой и достаточно свободной, не затрудняющей движений, дыхания, кровообращения, предохраняющей от травм. Основные требования к ткани для спортивной одежды: теплопроводность, воздухопроницаемость и гигроскопичность (способность поглощать водяные пары). Такими свойствами в наибольшей степени обладают хлопчатобумажные и шерстяные ткани.

Обувь занимающихся физкультурой и спортом должна быть легкой, эластичной, хорошо вентилируемой, а также обладающей достаточными теплозащитными и водоупорными свойствами. Обувь не должна стеснять стопу и затруднять кровообращение. Неправильно подобранная обувь при-

водит к потертостям и образованию мозолей, а при очень узких и тугих задниках вызывает повреждения ахиллова сухожилия, которые трудно поддаются лечению.

Не следует пользоваться спортивной одеждой и обувью не по назначению, т.е. вне занятий физкультурой и спортом. Являться на учебно-тренировочные занятия нужно, как правило, в обычной одежде и обуви, переодеваться в спортивный костюм и обувь непосредственно в раздевалке во избежание занесения пыли и грязи в залы и другие спортивные сооружения. По окончании занятий занимающийся, приняв душ, должен снова надеть обычную одежду и обувь.

2.2.3. Закаливание

Практически всем известно изречение: «Солнце, воздух и вода – наши лучшие друзья». И действительно, разумное, рациональное использование этих естественных сил природы приводит к тому, что человек делается закаленным, успешно противостоит неблагоприятным факторам воздействия внешней среды, в первую очередь, переохлаждению и перегреву.

Закаливание – это система гигиенических мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям различных метеорологических факторов (холода, тепла, солнечной радиации, пониженного атмосферного давления).

Организм обладает способностью поддерживать тепловое равновесие на определенном уровне независимо от наружной температуры. Эту способность можно значительно повысить закаливанием. Сущность закаливания заключается в тренировке терморегуляционной системы, в развитии защитных реакций организма на неблагоприятные воздействия внешней среды.

Закаливание может осуществляться при помощи специальной организации занятий физическими упражнениями, закаливающих процедур и в повседневной жизни.

Для полноценного закаливания необходимо соблюдать принципы, которые были выработаны практическим опытом и подкреплены медико-биологическими исследованиями. Наиболее важные из них: 1) систематичность; 2) постепенность и последовательность; 3) учет индивидуальных особенностей; 4) сочетание общих и местных процедур; 5) активный двигательный режим; 6) разнообразие средств и форм закаливающих процедур; 7) самоконтроль при закаливании.

Принцип систематичности требует ежедневного выполнения закаливающих процедур. Для достижения высокой степени закаленности необходимо постоянно повторять воздействия того или иного метеорологического фактора. Это подтверждают и специальные исследования. Организм, как доказано, привыкает к холоду быстрее, если охлаждение производится

ежедневно по пять минут, а не в течение 10 минут через день. Длительные перерывы ведут к ослаблению или полной утрате приобретенных защитных реакций. Обычно уже спустя две-три недели после прекращения процедур наблюдается понижение устойчивости организма. Если перерыв будет вынужденным, то закаливание возобновляется как бы от исходной точки: начинают с «мягких» процедур, затем постепенно переходят к более сильным.

Постепенное и последовательное увеличение дозировки процедур. Только постепенное усиление того или иного раздражителя (понижение температуры воды, воздуха), а также последовательный переход от малых доз воздействия к большим обеспечивает желаемый эффект.

Закаленность организма значительно возрастает, если систематически предъявлять к нему повышенные требования. Если же дозу раздражителя при проведении закаливающих процедур постепенно не увеличивать, то он уже не может стимулировать повышение уровня закаленности и устойчивости организма.

Учет индивидуальных особенностей человека. При закаливании необходимо учитывать, что реакция организма на закаливающие процедуры у разных людей неодинакова. При выборе дозировки и форм проведения закаливающих процедур надо принимать во внимание возраст, состояние здоровья человека.

Сочетание общих и местных закаливающих процедур. При общих процедурах воздействию подвергается вся поверхность тела, при местных – лишь его отдельные участки.

Активный двигательный режим. Предусматривает выполнение во время закаливающих процедур различных физических упражнений или какой-либо мышечной работы.

Разнообразие, средств и форм закаливающих процедур. Этот принцип обусловлен следующим фактором: устойчивость организма повышается только к тому раздражителю, воздействию которого он многократно подвергался. Так, повторное действие холода вызывает повышение устойчивости к холоду, повторное же действие тепла, наоборот, только к теплу. Разнообразие средств и форм обеспечивает всестороннее закаливание.

Самоконтроль при закаливании. О влиянии закаливающих процедур на организм можно судить по ряду простых признаков. Показателями правильного проведения закаливания и его положительных результатов являются крепкий сон, хороший аппетит, улучшение самочувствия, повышение работоспособности и т.п. Бессонница, раздражительность, снижение аппетита, падение работоспособности указывают на неправильное проведение закаливания. В этом случае необходимо изменить форму и дозировку процедур.

Контролировать процесс закаливания поможет дневник самоконтроля (табл. 3).

Т а б л и ц а 3

Дневник самоконтроля в процессе закаливания

Показатель	Оценка воздействия и дозировка	Дата
Сон	Продолжительный, прерывистый, спокойный	
Состояние после сна	Хорошее, бодрое, вялость, сонливость	
Желание закаляться	Сильное, нет, безразлично	
Часы закаливания	Утром, днем, вечером	
Частота закаливания	Ежедневно, через день, эпизодически	
Виды закаливания	Воздушная (или солнечная) ванна, обтирание, обливание, купание, прием ванн или душа, плавание, баня (сауна), хождение босиком, полоскание горла и т.п.	
Продолжительность	В минутах, секундах	
Температура воздействия	Низкая, высокая, средняя	
Умственная и физическая работоспособность	Хорошая, обычная, быстрая утомляемость, нежелание выполнять ту или иную работу	
Дополнительные данные	Измерение температуры тела, ЧСС и артериального давления	

При закаливании обычно используют природные факторы: воздух, воду, солнце.

Закаливание воздухом. Воздух влияет на организм своей температурой, влажностью и скоростью движения. Закаливающее действие воздушных ванн обеспечивается, в первую очередь, разницей температур между воздухом и поверхностью кожи.

Воздушные ванны благоприятно действуют на весь организм: повышают тонус нервной системы, улучшают кровообращение, обмен веществ и увеличивают сопротивляемость организма простудным заболеваниям.

Кожа обладает большой температурной чувствительностью. Это особенно касается участков тела, обычно закрытых одеждой. В связи с этим целесообразно проводить закаливание воздухом в обнаженном или полубнаженном виде, чтобы воздействовать на большую поверхность тела и получить более выраженный общий эффект. Все виды зимнего спорта связаны с «закаливанием организма, тогда как в летнее время эффект закаливания воздухом в процессе занятий физическими упражнениями, естественно, ниже.

Воздушные ванны разделяются на теплые (при температуре воздуха от +30 до 20 °С), прохладные (от +20 до 14 °С), холодные (при температуре ниже + 14 °С).

Главным фактором, обуславливающим дозировку воздушных ванн, является температура воздуха, но при этом надо учитывать также его влажность и скорость движения, так как при большой влажности и ветре охлаждение организма увеличивается.

Закаливание воздухом рекомендуется проводить в тени, на озелененных участках, удаленных от источников загрязнения атмосферы пылью, дымом и вредными газами. Можно принимать воздушные ванны под кронами деревьев, на открытых верандах, а при отсутствии такой возможности – просто в помещениях, предварительно понизив температуру воздуха путем проветривания.

Прохладные и холодные воздушные ванны необходимо сочетать с физическими упражнениями, чтобы избежать охлаждения тела. Чем ниже температура воздуха, тем энергичнее должны быть движения. Рекомендуется принимать воздушные ванны утром в сочетании с зарядкой, но их можно принимать и в иное время, только надо помнить, что нельзя проводить процедуру сразу после еды: промежуток должен быть не менее полутора часов. Кроме этого, воздушные ванны следует завершать водными процедурами.

Существует несколько способов закаливания воздухом: 1) сон при открытых окнах или форточках; 2) занятия зимними видами спорта; 3) воздушные ванны.

Дозировка воздушных ванн осуществляется двумя путями: постепенным снижением температуры воздуха или увеличением длительности процедуры при одной и той же температуре.

Закаливание воздухом следует начинать при температуре 15–20 градусов. Продолжительность воздушной ванны составляет 20–30 мин. Постепенно время увеличивается ежедневно на 10 мин и доходит до двух часов. Следующий этап – прием воздушных ванн при температуре 5–10 градусов в течение 15–20 мин. В этом случае закаливанию должны сопутствовать физические упражнения, предупреждающие охлаждение тела. Терпеть ощущение холода дольше четырех минут не рекомендуется. Закаленные люди могут принимать воздушные ванны при отрицательной температуре воздуха, но обязательно сочетая их с энергичными движениями и сократив время закаливания до 5–10 минут. Холодные воздушные ванны следует заканчивать растиранием тела и теплым душем.

При закаливании воздухом большое значение имеет самоконтроль. Показателями правильного применения воздушных ванн и их положительного результата являются хорошие сон, аппетит, самочувствие, повышенная работоспособность. Появление при приеме воздушных ванн озноба,

«гусиной кожи», дрожь указывает на необходимость прекратить ванну или проделать энергичные движения, чтобы согреться.

Для воздушных ванн подходит любое время дня, но наиболее благоприятный период от 8 до 18 часов.

Закаливание водой. Вода вследствие большой теплоемкости и высокой теплопроводности вызывает более сильное охлаждение, чем воздушная ванна той же температуры. В связи с этим водные процедуры являются более эффективными способами закаливания, чем воздушные ванны. Систематическое применение прохладных и холодных водных процедур служит надежным профилактическим средством против простудных заболеваний при резких понижениях температуры воздуха, сильных холодных токах воздуха, сквозняках и разных случайных охлаждениях тела.

На раздражающее действие холодной воды организм отвечает активной общей реакцией. Через нервные окончания, заложенные в коже, термические раздражения воздействуют на важнейшие физиологические функции организма и, в первую очередь, на кровообращение и тонус нервно-мышечного аппарата.

Водные закаливающие процедуры делятся на общие и местные. К общим относятся обтирание, обливание, душ, купание в открытых водоемах и купание в проруби («моржевание»). К местным – закаливание носоглотки (полоскание горла холодной водой), местные обтирания (в первую очередь, шеи), обливание стоп, ножные ванны. При всех видах водных закаливающих процедур необходимым условием является постепенное снижение температуры воды.

Обтирание – наиболее щадящая водная процедура. С обтирания нужно начинать тем, кто склонен к простудным заболеваниям. Для неподготовленного организма первые обтирания лучше всего проводить водой, температура которой близка к температуре поверхности тела человека – 33–35 градусов. Затем температуру следует постепенно снижать в течение двух-трех месяцев, примерно на один-два градуса в неделю. Со временем можно пользоваться водой прямо из-под крана.

Обтирание проводится с помощью махровой рукавицы или полотенца, смоченных в воде в следующей последовательности: руки, ноги, грудь, живот, спина. Направление движений при обтирании – от периферии к центру (от кисти к плечу, от стопы к бедру и т.д.). Каждую часть тела обтирают отдельно, после чего вытирают досуха до покраснения кожи (некоторые авторы рекомендуют не вытираться, а дать коже высохнуть). Для здоровых студентов продолжительность процедуры составляет четыре-пять минут.

Обливание – это сильнодействующая процедура, при которой к действию холода присоединяется небольшое давление струй воды на поверхность тела, усиливающее термическое раздражение.

Обливание холодной водой вызывает энергичный спазм кожных сосудов с последующим быстрым расслаблением, повышает тонус нервно-мышечного аппарата, работоспособность и создает чувство бодрости. Процедура заключается в выливании холодной воды из какого-нибудь сосуда или шланга, подсоединенного к водопроводу, с расстояния не более 20–25 см от туловища. Обливание обычно производят в следующем порядке – спина, грудь, живот, левая, правая рука, левая, правая нога. Голову обливать не рекомендуется.

Начальная температура воды при этой процедуре для студентов – зимой не ниже + 26 °С, летом + 24 °С, конечная – соответственно, + 20 °С и + 15 °С. Общая длительность процедуры полторы-две минуты, и после обливания проводится энергичное сухое растирание тела.

Душ рекомендуется здоровым студентам, прошедшим предварительно более щадящие закаливающие процедуры. В течение первых двух-трех недель температура воды должна быть 33–35 градусов, затем ее надо постепенно снижать до 25 градусов и ниже, в зависимости от индивидуальной подготовленности. Прохладный душ хорошо освежает, вызывает чувство бодрости, повышает обмен веществ. Продолжительность холодного душа – от 30 с до одной минуты.

В оптимальном режиме закаливания нижний предел температуры для лиц 16–39 лет составляет 12 градусов, 40–60 лет – 20 градусов. В начальном и оптимальном режимах закаливания снижение температуры воды на два градуса каждые пять дней рекомендуется лицам 16–39 лет, а на один градус – 40–60 лет.

Поздней осенью, зимой и ранней весной при всех видах закаливания для начинающих температура воды должна составлять 30–38 градусов, а температура воздуха в помещениях – 18–20 градусов.

При высокой степени закаленности рекомендуется принимать душ с переменной температурой, чередуя два-три раза воду 35–40 °С с водой 15–20 °С на протяжении трех минут (заканчивая холодной водой). Такое контрастное закаливание очень полезно для подготовленного к нему человека.

Регулярный прием душа, как и других водных процедур, должен вызывать чувство свежести, бодрости, хороший аппетит, повышение работоспособности.

При появлении неприятных ощущений (чрезмерное возбуждение, раздражительность, бессонница и пр.) необходимо или повысить температуру воды, или заменить душ более щадящей процедурой закаливания.

Купание является одним из наиболее эффективных способов закаливания. Начинают купальный сезон, когда температура воды и воздуха достигает 18–20 градусов. Прекращают купание при температуре воздуха 15–16

градусов, воды 16–17 градусов. Лучше купаться в утренние и вечерние часы.

Нельзя купаться сразу после еды, т.к. в этом случае нарушается пищеварение и затрудняются дыхание и кровообращение. Купание натошак должно быть коротким.

Продолжительность пребывания в воде при купании зависит от ее температуры, метеорологических условий и степени закаленности. Первое купание обычно ограничивается 3–5 минутами, в дальнейшем оно увеличивается до 15–20 минут. В жаркую погоду можно купаться четыре-пять раз в день с промежутками между купаниями час-полтора.

Купание и плавание в открытых водоемах зимой является наиболее интенсивной процедурой закаливания. Оно также представляет собой очень сильный раздражитель для нервной системы. В зависимости от продолжительности пребывания в воде и от закаленности человека можно наблюдать либо активизацию, либо торможение деятельности нервной системы.

Активизация нервных центров обуславливает ощущение бодрости и повышенную работоспособность в течение всего дня при зимнем купании. При разумной дозировке и предварительной подготовленности зимнее купание проводится в течение многих лет с хорошим закаливающим эффектом и без вреда для здоровья.

Однако следует отметить, что подавляющему большинству людей такая форма закаливания просто не нужна и необходимый закаливающий эффект может быть получен при помощи менее сильных воздействий и с гораздо меньшей затратой сил.

В целях закаливания наряду с общими применяют и местные водные процедуры, например закаливание носоглотки. Носоглотка – один из самых чувствительных к холоду отделов дыхательных путей и для ее закаливания надо использовать полоскание горла прохладной, а затем холодной водой и обтирание шеи.

Не следует укутывать шею теплым шарфом. В сильные морозы рекомендуется защищать горло и миндалины от прямого воздействия холодного воздуха при дыхании. Для этого кончик языка следует прижать к внутренней поверхности зубов. В этом случае при вдохе холодный воздух, обтекая язык, будет нагреваться от него и от щек, что исключит охлаждение горла и миндалин.

Одним из средств закаливания носоглотки является мороженое, хотя с точки зрения рационального питания этим продуктом, содержащим большое количество жиров и углеводов, увлекаться не рекомендуется.

Обливание стоп проводится в течение всего года ежедневно. Эта закаливающая процедура проводится следующим образом. Опущенные в таз ноги сидящего человека обливаются водой с начальной температурой воды 28–30 °С, конечная температура воды – не ниже 10 градусов. Снижать тем-

пературу рекомендуется на один-два градуса каждые 7–10 дней. После процедуры стопы тщательно вытираются досуха, особенно между пальцами. Продолжительность ножных ванн – от одной минуты (начальный этап) до 5–10 минут.

Обливание стоп рекомендуется проводить утром, если же оно проводится вечером, то не позже чем за час до отхода ко сну.

Контрастные ножные ванны. В один таз наливают горячую воду (38–42 °С), в другой – прохладную (30–32 °С). Сначала ноги погружают в горячую воду на полторы-две минуты, затем, не вытирая их, в прохладную на 5–10 с. Такую смену проводят четыре-пять раз. Через каждые 7–10 дней температуру прохладной воды снижают на один-два градуса и к концу курса закаливания доводят до 12–15 градусов. Температура горячей воды остается неизменной, так же как и длительность погружения в нее ног. Длительность же погружения ног в холодную воду можно довести до 20 с, а количество смен горячей и холодной воды можно увеличить до 8–10 раз за процедуру.

Хождение босиком является одним из древнейших способов закаливания. Хождение босиком рекомендуется в течение всего года, преимущественно поздней весной, летом и ранней осенью. Зимой, ранней весной и поздней осенью рекомендуется ходить босиком дома, а в случае высокой степени закаленности – по инею и даже по снегу.

Полоскание горла рекомендуется проводить каждый день утром и вечером. Начальная температура воды 23–25 градусов. Каждую неделю она снижается на один-два градуса и доводится до температуры 5–10 градусов.

Закаливание солнцем. Солнечная радиация представляет собой мощный поток лучистой энергии в виде электромагнитных колебаний с различной длиной волны.

Лучистая энергия солнца оказывает многостороннее действие на организм человека. Видимые лучи, действуя через зрительный анализатор, вызывают не только ощущение света и цвета, но и заметные изменения в обмене веществ, ритме сна и повышают общий тонус организма. При облучении поверхности тела в организме возникают фотохимические реакции, влекущие за собой сложные физико-химические превращения в тканях и органах, что обуславливает благоприятное влияние солнечной радиации на весь организм. Закаливающее ее действие выражается в повышении устойчивости к высокой температуре и ультрафиолетовым лучам, в совершенствовании терморегуляции при выполнении физической работы.

Первой ответной реакцией кожи на действие длинноволновых лучей является покраснение вследствие расширения капилляров. Оно возникает сразу во время облучения и держится один-два часа. Ультрафиолетовые лучи также оказывают сосудорасширяющее действие, но покраснение кожи образуется спустя пять-шесть часов и достигает максимального разви-

тия через 24 часа от начала облучения и остается выраженным, иногда болезненным, три-четыре дня, после чего наступает процесс обратного развития возникших сдвигов.

В дальнейшем, в процессе закаливания, покраснение кожи сменяется пигментацией за счет образования в эпидермисе пигмента органического вещества светло- или темно-коричневого цвета. Пигментация является защитной реакцией на избыточное воздействие солнечной радиации, особенно ультрафиолетовыми лучами, и в то же время содействует поглощению лучистой энергии. Степень пигментации зависит от индивидуальных особенностей организма и не может служить критерием биологического эффекта. Поэтому стремление как можно больше загореть не имеет смысла с точки зрения укрепления здоровья и, наоборот, при злоупотреблении солнцем можно нанести вред организму.

При приеме солнечных ванн нужно ложиться ногами к солнцу, голову защищать зонтиком или шляпой, глаза – солнцезащитными очками. Рекомендуется систематически менять положение тела и избегать обильного потения, так как влажная кожа более чувствительна к ультрафиолетовым лучам. По этой же причине не следует находиться под солнцем сразу после купания. Кроме того, капельки воды, остающиеся на теле после купания, могут сыграть роль микролуп, фокусирующих солнечные лучи, что приведет к появлению точечных ожогов.

После солнечных ванн целесообразно смазывать кожу кремом. Не рекомендуется принимать солнечные ванны натощак или сразу после еды. По окончании солнечной ванны необходимо принять прохладный душ (пресный, если солнечные ванны принимаются на берегу моря) или искупаться, не растирая затем кожу.

Время года, когда можно начинать закаливание солнцем в средней полосе России – это обычно май, реже вторая половина апреля, а лучшим временем дня являются утренние часы, когда меньше тепловых лучей и ванны переносятся легче. На юге это время приходится на 7.30–10 часов, в средней полосе – на 8–11 часов, в северных областях – 9–12 часов. Весной и осенью сроки передвигаются ближе к полудню.

Начинать закаливание солнечными лучами нужно с сеансов продолжительностью 5–10 мин в день, ежедневно увеличивая их на 5–10 мин и доводя общую длительность процедуры до двух-трех часов. Солнечные ванны рекомендуется принимать через 30–40 мин после завтрака, а заканчивать не менее чем за час до еды.

При правильной дозировке солнечных ванн улучшается самочувствие, повышается работоспособность, появляются бодрость, хороший аппетит и сон. Иногда после приема первых солнечных ванн наблюдаются неприятные субъективные ощущения, которые вскоре проходят. Если же неблагоприятные симптомы (общая слабость, апатия, раздражительность, повы-

шение температуры тела, ухудшение аппетита и сна) принимают стойкий характер, то необходимо уменьшить дозу облучения или временно принимать только воздушные ванны.

Закаливание солнцем имеет и определенные противопоказания. Так, солнечные ванны противопоказаны при заболеваниях центральной нервной системы, атеросклерозе, заболеваниях сердца, резко выраженной слабости, склонности к носовым кровотечениям.

Девушкам и женщинам не рекомендуется принимать солнечные ванны во время менструаций и подвергать действию солнечных лучей полностью обнаженные грудные железы.

При нерациональном приеме солнечных ванн может возникнуть солнечный удар – частный случай теплового удара. Чаще всего солнечный удар развивается поэтапно. Первые симптомы – слабость, головокружение и тошнота. Могут отмечаться судороги и головные боли. Обычно при этом у человека пересыхает во рту и ощущается жажда. Кожа становится горячей, сухой, краснеет, а иногда синеет от недостатка кислорода. Хотя температура тела может превышать 38 градусов, пострадавший часто ощущает озноб, пульс ускоренный, дыхание учащенное. С ухудшением состояния все более ярко выраженными становятся нарушения сознания.

Человека, подвергшегося солнечному удару, следует как можно быстрее охладить. Прежде всего, его надо поместить в прохладное, затемненное, хорошо вентилируемое место. Рекомендуются холодные компрессы, прикладываемые к участкам с активным кровообращением – запястья, подмышки, шея, пах. Еще лучше завернуть его в мокрую прохладную простыню и направить на него вентилятор. Желательно обильное (но небольшими глотками) кисло-сладкое прохладное питье. В течение трех-четырех дней после солнечного удара пребывание на открытом солнце недопустимо.

При ожогах кожи необходимо обтереть пораженные участки одеколоном, приложить к ним чистые салфетки, смоченные двухпроцентным раствором перманганата калия, или смазать кожу вазелином или смягчающим кремом.

Говоря об особенностях закаливания при занятиях физической культурой и спортом, необходимо отметить, что закаливание имеет большое значение для физкультурников и спортсменов. Оно способствует укреплению здоровья и достижению высоких спортивных результатов. закаленный спортсмен реже болеет и поэтому может регулярно тренироваться, повышать свое мастерство, успешнее выступать в соревнованиях, которые зачастую проводятся в сложных климатических условиях, требующих быстрой акклиматизации.

Систематические тренировки в современных крытых спортивных сооружениях (спортивные залы, легкоатлетические манежи и т.п.) с постоян-

ным микроклиматом вызывают у спортсменов явления дезакалимации. Это проявляется в снижении защитных реакций при резком изменении температурных условий, солнечной радиации. Поэтому тем спортсменам, которые длительное время тренируются в крытых спортивных сооружениях, необходимо при закаливании широко использовать природные факторы.

Закаливание спортсменов осуществляется комплексно, с учетом особенностей вида спорта и этапов подготовки. Однако во всех случаях необходимо строго выполнять гигиенические правила закаливания.

Большие возможности для закаливания представляют круглогодичные занятия физическими упражнениями на открытом воздухе. Спортсменам, тренирующимся постоянно на открытом воздухе, естественно, нет необходимости в специальном приеме воздушных ванн.

Представителям тех видов спорта, где занятия в основном проводятся в залах (спортивная и художественная гимнастика, акробатика, бокс, борьба и др.), следует по возможности использовать закалывающее действие холодного воздуха и солнечных лучей. Им также рекомендуется в целях закаливания чаще заниматься плаванием, различными зимними видами спорта и проводить тренировки на открытом воздухе. В сырую и ветреную погоду следует заниматься в тренировочном костюме, не допуская переохлаждения работающих мышц, особенно перед ответственными соревнованиями.

В жаркое время года на стадионе (спортивной площадке) следует проявлять особую осторожность, так как длительное пребывание на солнце отрицательно сказывается на состоянии здоровья и работоспособности. Прежде всего наблюдается снижение быстроты и точности двигательных действий, ухудшение координации движений. Поэтому необходимо контролировать время дополнительного пребывания спортсменов на солнце, учитывать режим тренировочных занятий, общий распорядок дня, а также индивидуальные особенности занимающихся. Чрезмерное увлечение солнечными ваннами может вызвать вялость, чувство усталости.

Между приемом солнечных ванн и занятием физическими упражнениями обязателен промежуток времени в четыре-пять часов. Не рекомендуется много загорать в период интенсивных тренировок и соревнований. Зимой и осенью в профилактических целях можно пользоваться искусственным ультрафиолетовым облучением в специальных помещениях.

Для спортсменов следует считать обязательными и различные формы закаливания водой. Они должны входить в распорядок дня, и ежедневно, после утренней зарядки, необходимы обливание и душ. При высокой степени закаленности спортсменам можно использовать контрастный душ, чередуя температуру воды 35–40 и 15–20 градусов. Обязательно также каждый день применять местные водные процедуры – обливание стоп и полоскание горла холодной водой.

Своеобразным видом закаливания для спортсменов может служить баня с последующим обливанием холодной водой.

2.3. Вредные привычки и их влияние на организм физкультурников

Вредные привычки – курение, употребление спиртных напитков, наркотиков – недопустимы при занятиях физкультурой и спортом. Они оказывают пагубное влияние на здоровье и работоспособность занимающихся, замедляют рост спортивных достижений.

Курение заключается во вдыхании дыма тлеющего табака. При выкуривании одной сигареты массой около 20 г курильщик пропускает через дыхательные пути около 20 л табачного дыма. При курении в организм вместе с табачным дымом поступает большое количество ядовитых веществ (более 40): никотина, оксида углерода, синильной кислоты, смолистых веществ, являющихся сильными канцерогенами. Никотин ослабляет память, снижает производительность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, общую работоспособность человека. Так, три-четыре выкуренные сигареты снижают скорость заучивания и объем запоминания на 5–6 %.

В молодом возрасте отравление никотином наступает быстрее. Отсюда рассеянность и нервозность, отставание от товарищей в учебе и спорте, преждевременная остановка в физическом развитии.

При напряженной мышечной работе, особенно длительного характера, мышцы и мозг требуют постоянного притока насыщенной кислородом артериальной крови. Эта потребность у спортсменов-курильщиков удовлетворяется не полностью. В мышцах быстрее развивается утомление, они не справляются с заданной работой. Эксперименты показывают, что мышечная сила снижается на 15 % уже через 10–15 мин после выкуривания сигареты. Наступает мышечная усталость, координация движений снижается на 25 %.

Из числа функций, важных для достижения спортивных результатов, курение в наибольшей степени влияет на зрение и координацию движений. У курильщиков резко ухудшается острота зрения, скорость и точность двигательной реакции.

Английский союз врачей скрупулезно подсчитал, что каждая выкуренная сигарета сокращает жизнь на 5–6 мин. Человек, выкуривающий в день по 9 сигарет, следовательно, сокращает свою жизнь на 5 лет, а выкуривающий 20–30 сигарет – на 6,2 года.

Алкоголь вредно воздействует, прежде всего, на нервную систему человека. В состоянии опьянения снижаются показатели силы, быстроты, выносливости, нарушается координация движений, ухудшаются зрительные и слуховые восприятия. Под влиянием алкоголя наступают склеротические

изменения в сердечной мышце и постепенно сердце становится неспособным переносить напряженные физические упражнения. Оказывая вредное действие на организм, алкоголь в значительной мере снижает эффективность тренировочных занятий и уровень тренированности спортсмена. Экспериментальные данные показывают, что прием одного литра пива в течение дня снижает спортивную работоспособность на 20-30 %. Алкоголь тормозит восстановительные процессы после тренировочных занятий и соревнований.

Такая малая доза, как 80 г алкоголя, сохраняет своё действие в течение 24 часов.

В крови алкоголь находится сравнительно недолго, зато в важнейших органах – мозге, печени, сердце, желудке – он накапливается и задерживается на срок от 15 до 28 дней (даже после однократного приема).

Считается, что от действия 100 г водки погибают 7,5 тыс. активных работающих клеток головного мозга.

Доза 7–8 г чистого спирта на один кг массы тела является смертельной для человека.

Под наркотическими веществами следует понимать химические продукты синтетического и растительного происхождения, лекарственные средства, которые оказывают особое, специфическое действие на нервную систему и весь организм человека, приводят к снятию болевых ощущений, изменению настроения, психического и физического тонуса. Достижение этих состояний с помощью наркотиков называется наркотическим опьянением.

Прием наркотиков ведет к истощению нервной системы человека, ускоряет старение клеток и тканей. Наркоманы редко доживают до 30–35 лет.

2.4. Основы рационального питания при занятиях физической культурой и спортом

Рациональное питание – это такое питание, при котором организм получает адекватное количество питательных веществ, необходимых ему для выполнения своих функций, восстановления тканей и роста.

С пищей человек должен получать все вещества, необходимые как для роста и развития всех тканей и органов, так и для пополнения энергии, затрачиваемой при умственном и физическом труде.

В результате сложных химических превращений пищевые вещества в организме расщепляются или, как говорят, сгорают. При этом выделяется энергия, которая измеряется в калориях (килокалориях). При сгорании 1 г белка в организме выделяется 4,1 килокалории, 1 г жиров – 9,3 килокалории, 1 г углеводов – 4,1 килокалории.

Энергия расходуется по двум направлениям: 1) на внутренние нужды организма, т.е. поддержание оптимальной температуры тела, кровообращение, деятельность внутренних органов, регенерацию новых клеток взамен распавшихся и др. (это нужды так называемого основного обмена, траты на которые обычно постоянны и не регулируются волей человека); 2) на физическую деятельность, затраты энергии на которую различны и регулируются волей человека.

Большая часть энергии (50–60 %) расходуется на обеспечение жизнедеятельности человека (работа мозга, внутренних органов, сердечно-сосудистой и дыхательной систем), 10–15 % энергии расходуется на усвоение самой пищи, 30–40 % уходит на обеспечение физической активности человека, включая его работу.

Потребность организма в энергии зависит от многих факторов: возраста, уровня обмена веществ в организме, времени года, климата и т.д. При занятиях физкультурой и спортом чем интенсивнее физические упражнения, тем больше тратится энергия.

Ориентировочно суточные энергозатраты определяются следующим образом: при подвижном образе жизни нужно умножить показатель массы тела человека в килограммах на коэффициент 33. Так, например, человек массой 70 кг расходует 2310 килокалорий. Для определения суточных энергозатрат у лиц, занимающихся физической работой, используется коэффициент 45, малоподвижной – 26. Зная эти цифры, можно рассчитать и суточную потребность в пищевых веществах.

С позиций энергетического обеспечения организма питание считается физиологически правильным, если соответствует основному требованию диетологии – равенству потребления и расхода энергии. Рацион питания, по калорийности уступающий энергетическим тратам, не обеспечит нужных процессов восстановления, а превосходящий их рацион будет способствовать накоплению избыточной массы тела, ожирению.

Питание должно быть регулярным, в одно и то же время, потому что когда наступает время еды, повышается возбудимость пищевого центра, условно рефлекторно выделяются пищеварительные соки, повышается обмен веществ. То есть к каждому времени приема пищи в организме происходит соответствующая функциональная настройка. При беспорядочном питании эта функциональная готовность к еде не проявляется. В результате нарушается пищеварение и усвоение пищи, что может привести к заболеванию. Отсутствие пищевого режима отражается и на многочисленных функциях коры головного мозга.

Говоря о компонентах обязательного суточного рациона питания, необходимо отметить, что в переводе с латыни слово «рацион» означает суточную порцию пищи.

Под режимом питания понимают его кратность в течение суток, определенные интервалы между приемами пищи и правильное распределение суточного рациона.

Режим питания строится в зависимости от характера трудовой деятельности, бытовых и производственных условий, индивидуальных привычек и т.п. Чаще всего применяется трехразовое питание со следующим распределением калорийности суточного рациона: завтрак – 30 %, обед – 45 %, ужин – 25 %.

В настоящее время получило физиолого-гигиеническое обоснование и четырехразовое питание, особенно для лиц умственного труда. При этом распределение калорийности суточного рациона следующее: первый завтрак – 15 %, второй завтрак 25 %, обед – 35 %, ужин 25 %.

В связи с большими физическими нагрузками в спорте, двух-, трехразовыми тренировочными занятиями в день и большими энергозатратами спортсмену трудно, а иногда невозможно получить необходимое количество калорий за три приема пищи. Поэтому спортсмены питаются от четырех до шести раз в день. Распределение калорийности при 6-разовом приеме пищи выглядит следующим образом: первый завтрак (до зарядки) 5 %, второй завтрак 30 %, дополнительное питание после первой тренировки 5 %, обед 30 %, полдник – 5 %, ужин – 25 %.

Вечерний прием пищи должен быть не позднее 20 ч по местному времени.

Пищу следует тщательно прожевывать до того момента, когда исчезает ее специфический вкус. При этом процесс насыщения происходит быстрее. Рекомендуется делать более 20 жевательных движений, прежде чем порция пищи, взятая в рот, будет проглочена.

К пищевым веществам, необходимым для жизнедеятельности организма, относятся белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные элементы. Отсутствие или недостаток любого из них приводит к нарушению функций организма.

Белки – основной строительный материал для всех органов и тканей организма. При недостатке белков может замедлиться рост, снизиться сопротивляемость болезням, ухудшается умственная и физическая работоспособность.

Взрослому человеку в сутки нужно 1,3–1,5 г белка на один кг массы тела (при работе, не связанной с тяжелым физическим трудом). Спортсменам же в сутки необходимо от 2 до 2,5 г белка на один кг массы тела. Особенно много белка нужно при тренировке для развития силы, в частности, в период наращивания мышечной массы 3–4 г на один кг массы тела.

К продуктам с высоким содержанием белка относятся: мясо, сыр, творог, рыба, яйца, фасоль. Так, например, в 100 г сыра содержится 23–29 г белка, в таком же количестве говядины – 20 г белка, творога – 18 г белка.

Белки лучше усваиваются в сочетании с овощами, поэтому к мясным и рыбным блюдам целесообразно делать овощной гарнир.

Жиры – важный источник энергии. При сгорании в организме они выделяют в 2,2 раза больше калорий, чем углеводы и белки. При низком содержании или полном отсутствии жиров в рационе замедляется рост и снижается масса тела, нарушается функция центральной нервной системы, печени, почек, эндокринных желез, кожи.

Норма потребления жира для лиц молодого и среднего возраста составляет 1,3–1,5 г на один кг массы тела в сутки. Для спортсменов нормы жира в рационах питания определяются в зависимости от потребления белка, но отношение белка/жира должно быть 1,0:0,8 или 1,0:0,7. Например, при потреблении 2,5 г белка на один кг массы тела берется 2,0 или 1,75 жира на один кг массы тела.

Самые ценные и необходимые жиры содержатся в молоке, молочных продуктах, сливочном масле, в растительных маслах, печени трески. Так, например, в 100 г растительных масел содержится до 99,9 г жира, в 100 г сливочного масла – до 82,5 г жира, в печени трески – 65,7 г жира.

Следует иметь в виду, что избыточное потребление жиров (свыше 200 г в сутки) оказывает отрицательное воздействие на организм и способствует ожирению.

Избыточная масса тела увеличивает риск таких заболеваний, как сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, желчекаменная болезнь.

Для определения нормальной массы тела можно использовать показатель Брока, согласно которому нормальная масса (в килограммах) равна длине тела (росту в сантиметрах) минус 100 при росте 165 см. При росте 166–175 см нормальная масса тела равна длине тела минус 105, при росте более 175 см – равна длине тела минус 110.

Углеводы – самый главный источник энергии. Они обеспечивают более половины энергетических трат человека. Углеводы используются для поддержания уровня гликогена в печени и мышцах, обновления его запасов, а также для поддержания постоянного уровня сахара в крови, расходуются для нужд клеток и тканей. При недостатке в пище углеводов возникает слабость, снижается работоспособность.

Суточная потребность в углеводах зависит от энергозатрат организма: чем больше объем и интенсивность мышечной работы, тем выше потребность в углеводах. Суточная норма потребления углеводов для здоровых людей 5,2–6 г на один кг массы тела, для спортсменов – 8-10 г и более на один кг массы тела.

Наибольшее количество углеводов содержится в сахаре, различных сладостях, крупах, хлебе, картофеле. Так, например, в 100 г сахара-рафинада содержится 99,9 г углеводов, в 100 г конфет – 80–90 г углеводов, в 100 г гречневой крупы – 66 г углеводов.

В рационе большое значение имеет качественный состав углеводов. Лучше, если 2/3 углеводов будет представлено в виде крахмала (картофель, крупы, хлеб) и 1/3 – в виде сахара как в чистом виде, так и содержащегося в сладких блюдах, напитках, фруктах и ягодах. При избытке углеводов в питании наблюдается ненормальное усиление работы поджелудочной железы, что может привести к заболеванию диабетом. Установлено, что каждые 25 г избыточного сахара приводят к образованию 10 г жира. Отсюда следует важный практический вывод: углеводов (в первую очередь, сахара) нужно потреблять только такое количество, чтобы восполнить энергетические затраты. Но и неоправданное уменьшение содержания углеводов в пище вызывает значительное ухудшение состояния здоровья и снижение работоспособности. Ни при каких обстоятельствах количество углеводов в суточном рационе взрослых людей не должно быть меньше 300 г.

В рационе важно не только абсолютное содержание каждого пищевого вещества, но и количественные соотношения между ними, что определяет так называемую сбалансированность питания.

Наука о питании установила, что оптимальным для питания человека является соотношение белков, жиров и углеводов 1:1:4 (т.е. на 1 весовую часть белков и жиров должно приходиться 4 части углеводов). По калорийности это соотношение (в %) составляет 15:30:15. Для спортсменов соотношение белков, жиров, углеводов должно быть 1:0,7:4,0, а по калорийности (в %) – 15:24:61. Это связано с тем, что жиры расходуют как энергетический материал в основном в состоянии покоя. При интенсивной физической деятельности избыток их в питании затрудняет работу органов, может вызвать жировое пропитывание печени.

Витамины (лат. Vita – «жизнь») – биологически активные вещества, синтезирующиеся в организме или поступающие с пищей, в малых количествах необходимы для нормального обмена веществ и жизнедеятельности организма. Действие их выражается в основном в усилении и регулировании жизненно важных функций. Они повышают сопротивляемость инфекционным заболеваниям, умственную и физическую работоспособность, способствуют правильному росту и развитию молодого организма, участвуют в обменных процессах. У человека, не получающего достаточного количества витаминов, развивается гиповитаминоз, симптомами которого являются: ухудшение самочувствия, быстрая утомляемость, падение работоспособности, снижение защитных сил организма. Длительное и полное отсутствие каких-либо витаминов в пище приводит к тяжелым заболеваниям, авитаминозам. При избыточном поступлении синтетических витаминов в организм развивается гипервитаминоз, для которого характерно состояние общего нервного возбуждения, покраснение кожи, слабость, бессонница.

Всего в настоящее время известны около 50 витаминов (табл. 4).

Таблица 4

Витамины

Витамин	Физиологическое действие и гиповитаминозы	Источники (пищевые продукты)	Суточная норма
А	Влияет на зрение, рост и развитие организма. Участвует в образовании зрительного пигмента. При авитаминозе – нарушение сумеречного зрения (куриная слепота), повреждение роговицы глаз, сухость эпителия и его ороговение	Животные жиры, мясо, печень, яйца, молоко. Источники каротина, из которого образуется витамин А – морковь, абрикосы, крапива	1,5 г
Д	Регулирует обмен кальция и фосфора. При недостатке в детском возрасте развивается рахит (нарушается процесс костеобразования)	Рыбий жир, яичный желток, печень. Образуется в коже под влиянием ультрафиолетовых лучей	2,5 г
Е	Обладает противоокислительным действием на внутриклеточные липиды. При недостатке развивается дистрофия скелетных мышц, ослабляется половая функция	Растительное масло, салат	10 г
К	Участвует в синтезе протромбина, способствует нормальной свертываемости крови	Шпинат, салат, капуста, томаты, морковь. Синтезируется микрофлорой кишечника	0,2–0,3 мг
В1	Участвует в обмене углеводов, жиров, белков, и проведении нервного импульса. При недостатке – двигательные расстройства	Зерновые, бобовые культуры, печень, желток	1,5–2 мг
В2	Участвует в клеточном дыхании. При недостатке – помутнение хрусталика	Сырые яйца, бобовые культуры, томаты	2 мг
РР	Участвует в клеточном дыхании, нормализует функции желудочно-кишечного тракта, печени. При недостатке развивается пеллагра (воспаление кожи, понос, слабоумие)	Дрожжи, огруби, пшеница, рис, ячмень, арахис	15 мг
В6	Обмен белков, синтез ферментов, обеспечивающих обмен аминокислот, влияет на кроветворение. При недостатке – заболевание кожи, анемия, судороги	Печень, почки, куриный желток, зерновые и бобовые культуры	1,5–3 мг
В12	Участвует в синтезе РНК, обеспечивает кроветворную функцию организма. При недостатке – анемия	Печень, почки, мясо. Синтезируется микрофлорой	2 мг
С	Участвует в окислительно-восстановительных процессах. Увеличивает устойчивость к инфекциям. При недостатке – цинга (поражение стенок кровеносных сосудов, кровоточивость десен)	Шиповник, хвоя, незрелые грецкие орехи, зеленый лук, черная смородина, картофель, капуста, апельсины	50–150 мг

Потребность организма в витаминах удовлетворяется при соблюдении одного из основных принципов рационального питания – разнообразия пищи.

При занятиях физической культурой и спортом прежде всего возрастает потребность в витаминах: С, В_р, В₃, РР, А, Е. Недостаток этих витаминов в организме спортсменов отрицательно сказывается на восстановительных процессах и работоспособности.

В спортивной практике получили распространение различные поливитаминные препараты («Ундевит», «Декамевит», «Аэровит», «Компливит» и др.), в которых в оптимальных соотношениях находятся все необходимые организму витамины.

Ундевит применяется при скоростно-силовых нагрузках по 2 драже в день в течение 10 дней, затем – по 1 драже 2 раза в день в течение 20 дней; при нагрузке на выносливость – по 2 драже в день в течение 15 дней.

Аэровит применяют по 1 драже 1 раз в течение 30 дней.

Декамевит усиливает защитные функции организма, оказывает тонизирующее действие. Показания: при больших физических нагрузках, расстройствах сна, неврозах. Доза: 1 таблетка 2 раза в день.

Компливит содержит витамины и микроэлементы. Доза: по 1 таблетке 3 раза в день в течение 20 дней.

Центрум – поливитаминный препарат с микроэлементами. Доза: по 1 таблетке в день, спортсменам 2 таблетки в день.

Юникап М включает 9 витаминов с микроэлементами. Доза: по 1 таблетке в день, спортсменам – по 3 таблетки в день.

Минеральные элементы (табл. 5), участвуют в пластических процессах, формировании и построении костей и тканей, в синтезе белка, в работе эндокринных желез, регулируют обмен веществ, кислотно-щелочное состояние и водный обмен. В организме человека обнаружено более 60 минеральных элементов. Обычно их разделяют на две группы: макроэлементы, содержащиеся в пище в относительно больших количествах (кальций, фосфор, магний, натрий, калий и др.), и микроэлементы, концентрация которых в продуктах очень мала (железо, цинк, йод, фтор, медь и др.). Минеральные элементы составляют в среднем всего 1 % съедобной пищи. Они входят в состав почти всех продуктов. Недостаток минеральных элементов может привести к нарушению обмена веществ и к развитию заболеваний.

При составлении рациона питания следует помнить, что мясо, рыба (треска, сельдь, осетровые), икра, молоко, творог, сыр, морковь, лук, гречневая, овсяная, пшеничная крупы, горох, фасоль являются хорошими источниками фосфора. В молочных продуктах много кальция, в печени – железа, в сыре, овсяной крупе, зерновых, бобовых – магния.

Минеральные элементы и их свойства

Минерал. элементы	Физиологическое действие	Суточная норма
Калий	Улучшает жидкостно-солевой обмен	2–3 г
Кальций	Укрепляет кости и мышцы, влияет на свертывание крови	800–1100 мг
Магний	Предупреждает мышечные спазмы	500–600 мг
Натрий	Улучшает жидкостно-солевой обмен	4–6 г
Железо	Участвует в процессах кровообращения и внутриклеточного обмена	15 мг
Фосфор	Влияет на костную, нервную и мозговую ткани	1800–2000 мг
Цинк	Улучшает костный метаболизм (изменение, превращение)	12–16 мг
Марганец	Активно влияет на обмен белков, углеводов и жиров. Поддерживает определенный уровень холестерина и крови	5,0–10 мг
Медь	Участвует в регулировании процессов снабжения клеток кислородом, образовании гемоглобина и «созревании» эритроцитов	2 мг

Правильно построенный рацион питания должен включать продукты, содержащие все вышеперечисленные пищевые вещества в определенном сбалансированном соотношении с учетом физиологической потребности организма.

Суточный пищевой рацион среднестатистического взрослого человека, физически активного и практически здорового, должен содержать в среднем 80 г белков, 80–90 г жиров, 400–500 г углеводов, 0,1 г витаминов, 20 г минеральных веществ, 25 г пищевых волокон.

При занятиях физической культурой и спортом в период интенсивных тренировок и соревнований важным является сочетание небольшого объема потребляемой пищи с ее достаточно высокой калорийностью. Нельзя излишне наесть непосредственно перед стартом, так как во время активного пищеварения снижается общая работоспособность организма. Если тренировки или соревнования проводятся в первой половине дня, на завтрак рекомендуется легкоусвояемые блюда – тушеное мясо, яйца всмятку, масло, сыр, салат, чай или кофе. Если же интенсивная работа предстоит во второй половине дня, то должен быть легкий обед – крепкий бульон, отварное мясо, котлеты или птица, овощной гарнир, витаминизированные компот или кисель с несколько большим против обычного количеством сахара в них.

Тренироваться и выступать в соревнованиях натощак недопустимо, так как длительная работа может привести к истощению углеводных запасов и снижению работоспособности, к тому, что вообще невозможно будет выполнять работу. Утренний завтрак следует принимать за 1–1,5 ч до трени-

ровки и за 3 ч до выступления в соревнованиях. Обедать рекомендуется за 2–3 ч до тренировки и за 3,5–4 ч до соревнований.

Пища, принимаемая перед тренировками, должна быть высококалорийной, малообъемной и хорошо усвояемой, с преобладанием полноценных белков; содержать в достаточных количествах углеводы (основной источник энергии), фосфор (укрепляет костную ткань, необходим для нормальных биохимических процессов в головном мозге и мышцах) и витамин С (стимулирует окислительно-восстановительные процессы). Нецелесообразно перед тренировочными и соревновательными нагрузками употреблять жирные и трудноперевариваемые продукты, содержащие много клетчатки (животные жиры, горох, бобы и др.).

За день до соревнований стоит принимать пищу, содержащую углеводы, а в день соревнований за 2–3 ч до их начала выпить легко усваиваемый фруктовый сок или углеводно-минеральный напиток.

Нельзя приступать к еде сразу после тренировочных нагрузок – в этот период секреция пищеварительных соков будет понижена, аппетит отсутствует. Необходимо подождать 20–30 мин, чтобы успокоилась нервная и сердечно-сосудистая система и были созданы нормальные условия для секреции пищеварительных желез. Для этого вначале рекомендуется принимать жидкую или полужидкую легкоусвояемую пищу, а затем (через 50–60 мин) – более твердую пищу.

При интенсивных физических нагрузках в крови накапливаются кислые соединения, и для создания в буферной системе необходимого избытка щелочных запасов требуется пища, богатая ими, т.е. овощи, фрукты, молоко. Поэтому овощи и фрукты должны составлять 10–15 % общей калорийности в питании физкультурников и спортсменов.

Калорийность и состав питания должен соответствовать специфическим требованиям избранного вида спорта.

Подбор пищевых продуктов для отдельных приемов пищи во многом зависит от того, когда принимается пища – до или после нагрузок (тренировок, соревнований), и от времени задержки тех или иных пищевых продуктов в желудке.

При значительном увеличении энерготрат спортсмен часто просто не в состоянии съесть такое количество продуктов, которое может покрыть его потребности в белках, жирах и углеводах. Созданные специальные пищевые препараты и смеси для спортсменов пополняют энергетические запасы организма легкоусвояемыми углеводами, активизируют использование углеводов и процессы генерирования аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) в мышцах.

К специальным пищевым препаратам и питательным смесям относятся:

1) Белковые препараты. Например, белковое печенье, содержащее 50 % молочных белков.

2) Белково-углеводные препараты и смеси. Например: а) белково-глюкозный шоколад «Спорт», одна плитка которого содержит 20 % молочных белков, 60 % глюкозы и 4 мг витамина Е; б) белковый напиток, содержащий 100 г творога, 100 г вишневого сока, 20 г яичного белка, 15 г сахара.

3) Углеводно-минеральные напитки и смеси. В состав напитков входят углеводы различной степени сложности, соли калия, натрия, фосфора, кальция, витамин С, фруктовые и ягодные экстракты и эссенции. Они имеют приятный вкус и запах.

Существует много различных питательных углеводно-минеральных смесей. Так, например, в состав одной из них входят: сахар – 50 г, глюкоза – 50 г, свежавыжатый фруктовый и ягодный сок – 40 г, аскорбиновая кислота – 0,5 г, фосфорно-кислый натрий – 2 г, хлористый натрий – 1 г, вода до 200 г.

Углеводно-минеральные напитки спортсменам рекомендуется выпивать по 0,5–1 стакану перед физическими нагрузками, во время и после них.

4) Питательные смеси, содержащие углеводы и полиненасыщенные жирные кислоты. В качестве примера приведем рецепт питательной смеси следующего состава: 120 г сметаны, 60 г подсолнечного масла, 100 г апельсинового сока, один яичный желток, сок из половины лимона, 25 г вишневого конфитюра. Подобные смеси очень калорийные. Вышеуказанная смесь дает 925 килокалорий.

Таким образом, питание занимающихся физической культурой и спортом – это питание, характеризующееся необходимым содержанием витаминов, научно сбалансированным составом белков, жиров и углеводов, преобладанием пищевых продуктов повышенной биологической ценности; по калорийности и составу должно соответствовать специфическим требованиям вида спорта.

В питании занимающихся физической культурой и спортом необходимо учитывать все требования гигиены и предусматривать возможно большее разнообразие пищи и широкий ассортимент продуктов для приготовления блюд, исключая их частое повторение. Пища должна быть разнообразной как на протяжении дня, так и в течение недели.

2.5. Гигиенические средства восстановления работоспособности

Работоспособность – это способность человека выполнять точно определенную, специфическую работу в течение длительного времени без снижения ее качества и уровня мощности (производительности).

У каждого человека работоспособность индивидуальна и зависит от возраста, состояния здоровья, физической силы, психологического настроения, опыта работы, тренированности и многих других факторов.

В течение суток максимальные подъемы работоспособности отмечаются в 10–12 и 16–19 часов. В вечерние и ночные часы работоспособность понижается, достигая своего минимума к четырем часам утра.

Утомление – сложный психофизический процесс временного снижения работоспособности, вызванный расстройством координационной функции ЦНС в результате работы. Оно характеризуется чувством усталости, временным нарушением обмена веществ, регуляции, функционирования основных физиологических систем; снижением энергетических запасов, ухудшением общей и специальной работоспособности (табл. 6).

Т а б л и ц а 6

Внешние признаки утомления и их проявления

Признаки	Проявления
Окраска кожи	Покраснение или побледнение
Потливость	Резкая, чрезмерная, общая
Координация движений	Нарушается в ходьбе, в беге, при выполнении гимнастических упражнений и пр.
Самочувствие	Плохое, нежелание тренироваться и др.
Внимание	Отсутствие интереса, рассеянность, трудность восприятия команд, показа упражнений, объяснения преподавателя, тренера и др.
Дыхание	Учащенное, аритмичное, одышка, дыхание ртом и др.

Изменяется работоспособность и в течение недели. В понедельник человек проходит стадию вработывания, во вторник, среду и четверг имеет устойчивую работоспособность, а в пятницу и субботу у него развивается утомление.

По данным ученых Киевского института геронтологии, физическая работоспособность максимальна в возрасте от 20 до 30 лет. К 50–60 годам она снижается на 30 %, а в следующие десять лет составляет лишь около 60 % юношеской.

В настоящее время в физической культуре и спорте широко применяются различные гигиенические средства, повышающие работоспособность и ускоряющие восстановительные процессы: психогигиена, гидропроцедуры (душ, различные ванны, баня, плавание), гигиенический массаж, искусственное ультрафиолетовое облучение, кислородотерапия, специализиро-

ванное питание (применение продуктов повышенной биологической ценности и специальных питательных смесей) и др.

Психогигиена – это область гигиены, разрабатывающая и осуществляющая мероприятия, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья человека. Основное требование психогигиены состоит в следующем: чтобы спасти себя от переутомления, необходимо хорошо спать ночью, а днем своевременно отдыхать от чрезмерной нагрузки. Перед сном эмоциональное возбуждение обязательно нужно сгасить.

Психогигиена тесно связана с психологией личности, психологией коллектива, психорегуляцией, психопрофилактикой, а в отдельных случаях и с психотерапией. С помощью психологических воздействий удастся снизить уровень нервно-психической напряженности, уменьшить состояние психической угнетенности, быстрее восстановить затраченную нервную энергию, тем самым оказать существенное влияние на ускорение процессов восстановления в других органах и системах организма.

Для восстановления психической работоспособности применяются следующие средства.

Внушенный отдых. Человеку внушается глубокий покой, отдых в состоянии полного расслабления при ощущении приятной тяжести расслабленного тела и тепла в мышцах.

Внутренний сон (гипноз). Это искусственно вызываемое с помощью внушения словом сноподобное состояние.

Аутогенная тренировка – это саморегуляция психического состояния, предусматривающая расслабление всех мышц, снятие нервного напряжения, успокоение и нормализацию функций организма с помощью специальных формул самовнушения.

Аутогенная тренировка является хорошей восстановительной процедурой. Достаточно 10 минут занятий – и исчезает вялость, утомляемость, апатия, появляется чувство приятного отдыха и бодрости.

С помощью аутогенной тренировки можно повысить скорость двигательной реакции в среднем на 50 %, улучшить способность к концентрации внимания в среднем на 60 %, увеличить объем зрительной памяти на 60 %, производительность труда на 10–17 %. Можно научиться засыпать в необычной обстановке, просыпаться в заданное время, управлять некоторыми функциями организма (повышать или понижать температуру тела, снижать болевую чувствительность и тому подобное).

В зависимости от условий спортивной деятельности применение комплекса приемов психической саморегуляции может преследовать различные цели:

- 1) снятие или снижение физического утомления после тренировочных занятий или соревнований и восстановление спортивной работоспособности;

2) снятие или снижение общего нервного утомления, связанного с эмоциональным напряжением во время соревнования;

3) успокоить при неблагоприятных предсоревновательных и предстартовых состояниях, при излишнем нервном возбуждении;

4) борьба с бессонницей.

Психическая регуляция проводится в положении лежа или сидя. В положении сидя принимается поза «кучера»: туловище мягко сгорблено, голова наклонена вперед, подбородок касается груди, руки полусогнуты, кисти спокойно лежат на бедрах, нижние конечности согнуты и слегка разведены. Глаза закрыты. Нижняя челюсть расслаблена, но не отвисает, рот закрыт. Язык также расслаблен, и его основание кажется тяжелым.

Однако посредством внушающего воздействия специальных формул не всегда удается перевести организм из состояния бодрствования в состояние сна. Основными причинами этого являются:

1) недостаточная внушаемость человека;

2) неумение пользоваться методами регуляции психических состояний;

3) отсутствие условий для проведения сеанса;

4) значительное снижение или, наоборот, повышение нервно-психического напряжения;

5) неверие в эффективность словесных методов воздействия.

В этих случаях большую помощь оказывают различные виды электропроцедур, в частности:

– электросон (длительное непосредственное действие на головной мозг однообразных, ритмически повторяющихся кратковременных и слабых импульсов электрического тока);

– электромассаж (импульсивное воздействие слабым током на различные мышечные группы);

– электропунктура (электрическое воздействие на биологически активные точки человека).

Положительное влияние на психическое состояние физкультурников и спортсменов оказывают и аудиовизуальные средства: функциональная музыка, специальные акустические феномены (например, шум дождя, леса, прибоя и т.п.), цветовые эффекты (когда цвет действует изолированно или сочетается с иллюзией падающего снега, дождя).

Гидропроцедуры. Их действие связано с тем, что возбуждение многочисленных холодовых и тепловых рецепторов положительно влияет на нервную систему и способствует повышению эффективности окислительно-восстановительных реакций в тканях.

Тепловые воздействия повышают обмен веществ, стимулируют кровообращение, улучшают трофику тканей. Так, например, при горячих ножных ваннах (до уровня коленей) кровообращение в голени увеличивается в шесть- семь раз по сравнению с исходными данными, давление в артериях

в четыре раза. Тепло снижает мышечный тонус (вызывает релаксацию мышц), улучшает «растяжимость» соединительной ткани, стимулирует иммунологические процессы (повышение фагоцитоза) и деятельность эндокринных систем.

При применении холодной воды наблюдается сужение сосудов, замедляется кровообращение, при этом обмен веществ в тканях снижается.

Регулируя температуру и давление воды, можно добиться разных эффектов. Для понижения возбудимости чувствительных и двигательных нервов, повышения интенсивности процесса обмена веществ принимают горячий душ продолжительностью до 20 мин при температуре воды 40–41 градус. Теплый душ при температуре воды 36–37 градусов в течение 10–15 мин оказывает на организм успокаивающее воздействие. После любой физической работы или эмоциональной нагрузки рекомендуется применять контрастный душ по следующей методике: одна минута ~ горячая вода (37–41 градус); 5–10 с – холодная вода (12–15 градусов); затем снова горячая вода и т.д. Смена температур происходит несколько раз. Продолжительность процедуры – 7–11 мин. Контрастный душ – это гимнастика для сосудов кожи.

Кроме душа для восстановления работоспособности используются различные *ванны*: пресные, газовые, ароматические, минерально-хлоридные. Теплые ванны с температурой воды 36–38 градусов оказывают успокаивающее и расслабляющее действие; они применяются перед сном, после тренировки или соревнований с большой нагрузкой, не чаще двух-трех раз в неделю. Прохладные непродолжительные ванны с температурой воды 21–23 градуса тонизируют организм и повышают обмен веществ; они применяются преимущественно в тех случаях, когда у спортсмена в период восстановления преобладают тормозные процессы.

Из *газовых ванн* наибольшее распространение получили углекислые и жемчужные ванны. В углекислых ваннах помимо температурного и механического фактора на организм действует и химический фактор – углекислота. Это способствует повышению тонуса нервной системы, улучшению функций сердца, сосудов, образованию биологически активных веществ в коже, ускорению выведения молочной кислоты.

В *жемчужных ваннах* вода обогащается воздухом, нагнетаемым под давлением, что раздражает тактильные и терморцепторы кожи и рефлекторно оказывает тонизирующее действие на организм. Их рекомендуется применять, главным образом, после соревнований и тренировок, сопровождающихся значительным нервным напряжением.

В *хлоридо-натриевых ваннах* используется естественная минеральная вода (морей, источников) или приготовленная из поваренной соли. Такие ванны применяются при «забитых» (жестких) мышцах, болях в суставах и мышцах, после тренировок спортсменов на жестком грунте, после занятий на тренажерах.

Полезной оздоровительной и восстановительной процедурой является *плавание в пресной воде*. Пребывание в воде в сочетании с мышечной активностью повышает тренированность и адаптацию к физическим нагрузкам и холодным раздражителям.

Применяя плавание с целью восстановления, надо учитывать температуру воды. Так, после купания в холодной воде (15–17 градусов) тонус мышц повышается, т.е. не наступает релаксация, что необходимо после больших тренировочных и соревновательных нагрузок. Поэтому не рекомендуется плавать в холодной воде после тренировок с целью восстановления спортивной работоспособности (снятия утомления).

В физической культуре и спорте для восстановления работоспособности широко применяется парная баня и суховоздушная сауна. Парная (русская) и суховоздушная (финская) бани различаются по температуре и влажности. Парная характеризуется высокой влажностью (до 80–100 %) и сравнительно низкой температурой воздуха (около 50–60 градусов), суховоздушная – высокой температурой (до 70–100 градусов, иногда и более) и небольшой влажностью (в пределах 10–15 %). Продолжительность пребывания в парильном отделении индивидуальна и зависит от состояния здоровья, возраста, адаптационных способностей человека. Обычно достаточно три-четыре захода продолжительностью 8–12 мин.

Самое рациональное положение тела в сауне – лежа, постелив махровое полотенце или простыню. В этом положении воздействие температуры воздуха для всех участков тела одинаковое (разница в температуре воздуха на уровне стоп при обычном сидении и головы составляет 10–15 градусов). В последние одну-две минуты пребывания в сауне следует посидеть с опущенными ногами и только после этого покинуть ее.

Эффективность банной процедуры увеличивается при сочетании ее с контрастными температурными воздействиями (прохладным или холодным душем или бассейном) в интервалах между заходами и последующим массажем. Контрастные температурные процедуры являются своеобразной тренировкой тонуса сосудов, нормализуют кожную температуру, восстанавливают функциональное состояние периферического и коркового отделов центральной нервной системы. Следует отметить, что при пребывании в парилке температура кожи повышается до 42 градусов, а температура тела до 39 градусов. После приема холодного душа или плавания в бассейне температура тела быстро нормализуется.

После этих процедур необходимо отдохнуть перед следующим заходом в парилку. Во время отдыха рекомендуется лежать или полусидеть, завернувшись в простыню или полотенце. Мышцы должны быть максимально расслаблены.

Посещать парную рекомендуется не более двух раз в неделю.

Гигиенический массаж. Массаж, применяемый для укрепления здоровья, ухода за телом, профилактики заболеваний, снятия утомления (переутомления), называется гигиеническим. Он способствует снятию чувства усталости и нервного напряжения, болевых ощущений, расслаблению и улучшению кровоснабжения мышц и тем самым восстановлению и повышению спортивной работоспособности.

Гигиенический массаж выполняется утром после сна или утренней гимнастики (зарядки), а также за один-два часа до сна. Он может быть общим или частным (локальным) и выполняется массажистом или в виде самомассажа. На общий гигиенический массаж отводится 15–25 мин, при этом продолжительность массажа отдельных частей тела составляет: шея, спина – 5–8 мин, ноги – 4–7 мин, грудь – 3–4 мин, живот – 1–2 мин, руки – 2–4 мин.

Время на отдельные приемы массажа распределяется следующим образом: поглаживание 10 %; растирание – 20 %; разминание – 65 %; ударные приемы – 2 %; вибрация – 3 %.

Преобладание тех или иных приемов зависит от времени проведения массажа. Если массаж проводится утром, то предпочтение отдается возбуждающим приемам (разминание, вибрация, ударные приемы), если массаж проводится вечером, то преобладают успокаивающие приемы (поглаживание, потряхивание, неглубокое разминание).

Продолжительность частного (локального) гигиенического массажа зависит от массируемой области и составляет от 3 до 10 мин.

Общий гигиенический массаж проводится два-три раза в неделю, частный – ежедневно. Гигиенический массаж заканчивается водной процедурой (душ или ванна). Подобное описание методики и техники проведения массажа можно найти в многочисленной специальной литературе.

Нормализации функций организма после физических нагрузок, снятию чувства усталости, повышению работоспособности помогает применение искусственного ультрафиолетового облучения с помощью специальных ламп и искусственное насыщение воздуха аэрозолами отрицательного заряда с помощью специальных приборов-аэроионизаторов.

Искусственное ультрафиолетовое облучение способствует увеличению содержания гликогена в печени и мышцах, устойчивости организма к простудным, инфекционным и другим заболеваниям, регуляции витаминного баланса и обменных процессов, а также обладает бактерицидным действием.

Вдыхание искусственно ионизированного воздуха нормализует функциональное состояние центральной и периферической нервной системы, а также состав и физико-химические свойства крови, улучшает обменные процессы, повышает устойчивость организма к охлаждению, к недостатку кислорода, к различным инфекционным заболеваниям, а также ускоряет

заживление ран и ожогов. У спортсменов под влиянием ежедневных сеансов аэроионизации улучшается мышечная координация, скорость двигательной реакции, повышается выносливость при статической и динамической работе. Ионизация обеспечивает лучшие условия для отдыха между тренировочными занятиями.

Для ускорения восстановления работоспособности используются различные виды *кислородотерапии* – кислородные коктейли, т.е. витаминно-питательные напитки с растворенным кислородом; вдыхание увлажненного кислорода; дыхание кислородом либо кислородными смесями и специальных барокамерах или кислородных палатках.

Нервно-психическое восстановление осуществляется с помощью следующих средств: гидропроцедур (теплый душ, теплая ванна, солевые ванны), парной бани, массажа (ручной, вибрационный), ультрафиолетового облучения, ионизированного воздуха, кислорода, витаминов (особенно группы В), психотерапии.

Восстановление сердечно-сосудистой, дыхательной систем и биохимического обмена производится с помощью следующих средств: гидропроцедур (теплая ванна и душ, контрастные ванны), массажа (ручной и вибрационный), парной бани, ионизированного воздуха, кислорода, витамина С и витаминов группы В.

Для восстановления *нервно-мышечной системы* используются следующие восстановительные средства: гидропроцедуры (теплый и контрастный душ, соляная ванна), парная баня, массаж, физиотерапевтические процедуры, ультрафиолетовое облучение, ионизированный воздух, витамины группы В.

Восстановительные средства при занятиях физической культурой и спортом рекомендуется применять в зависимости от объема и интенсивности нагрузок. После выполнения большого объема тренировочной работы целесообразно применять средства восстановления общего воздействия (парная баня, гидропроцедуры, общий массаж). После выполнения локальной тренировочной работы предпочтительны восстановительные средства местного воздействия (местный ручной массаж, местное прогревание). После интенсивных физических упражнений желательно использовать контрастные водяные ванны и спокойное лежание в теплой воде.

В комплексе гигиенических средств, направленных на ускорение восстановительных процессов в организме, большое внимание уделяется специализированному питанию, в частности применению продуктов повышенной биологической ценности и специальных питательных смесей. Они оказывают направленное влияние на обмен веществ, как во время выполнения физических упражнений, так и в период отдыха. К ним относятся спортивные напитки с белковым гидролизатором, белково-глюкозный шоколад, белковое печенье «Олимп», белковый мармелад, витаминизирован-

ный шоколад, сухие спортивные напитки «Виктория», «Эрготон», «Спартакиада», «Велотон», сублимационные соки, углеводно-минеральные напитки и др. Определенное влияние на восстановление и повышение работоспособности оказывают препараты, получаемые из растений-адаптогенов. К адаптогенам относятся: женьшень, элеутерококк, аралия маньчжурская, заманиха, левзея, родиола розовая и лимонник китайский. Они обладают адаптогенным (т.е. повышающим приспособляемость организма к изменяющимся условиям внешней среды: холоду, теплу, недостатку кислорода и т.п.), стимулирующим (повышающим работоспособность на несколько часов после однократного приема препарата из растения) и тонизирующим действием (повышающим работоспособность не только в период приема препарата, но и в течение некоторого последующего времени).

Адаптогены не влияют на организм, находящийся в нормальных условиях, и начинают оказывать свое защитное действие при чрезмерных физических и психоэмоциональных нагрузках.

В спортивной практике пользуются двумя методами применения адаптогенов.

1) Ударный метод, когда незадолго до старта адаптогены принимаются для снятия нервного перенапряжения, стимуляции астенических реакций, выявления скрытых резервов организма, «текущего» восстановления работоспособности. При этом используются ранее подобранные дозировки с учетом индивидуальной реакции и продолжительности действия.

2) Курсовой метод предназначен для «срочного» и «постепенного» восстановления работоспособности, достижения фазы суперкомпенсации с максимально продолжительной амплитудой биоритмологических показателей внутренней среды. По мере привыкания дозы постепенно увеличиваются, но не более чем в 3–4 раза по сравнению с начальными.

Рассмотрим действие некоторых растений-адаптогенов.

Женьшень. Препараты женьшеня оказывают тонизирующее и адаптогенное действие, стимулируют обмен веществ, способствуют преодолению общей слабости, усталости, истощения, стимулируют физическую, умственную работоспособность. Используются при неврастении, вегетоневрозах, астенических и депрессивных состояниях и явлениях перетренированности у спортсменов.

Спиртовую настойку корня женьшеня (10 %) принимают по 20–25 капель два раза в день до еды (в первой половине дня). Курс 10–15 дней. Порошок и таблетки корня женьшеня по 0,15 г принимают до еды два раза в день.

Аралия маньчжурская. Препараты из корней аралии используют как тонизирующее средство, сходное по действию с женьшенем, для повышения физической и умственной работоспособности, особенно в фазе суперкомпенсации, после тренировок, а также для профилактики переутомле-

ния, при астенических состояниях (повышенная утомляемость, истощенность, ослабление или утрата способности к большому физическому или психическому напряжению).

Настойку корней аралии на 70 % спирте употребляют по 30–40 капель два раза в день, обычно в первой половине дня.

Лимонник китайский. Применяется как тонизирующее и стимулирующее средство при физической и умственной усталости. Восстанавливает физическую и психическую работоспособность всего через 30 мин после приема (действие сохраняется в течение 4–6 ч.).

Спиртовую настойку употребляют по 20–40 капель два раза в день, порошок или таблетки – по 0,5 г утром и вечером. Максимальная эффективность препарата наступает через 14–16 дней.

Элеутерококк колючий. Имеет стимулирующие и тонизирующие свойства, обладает способностью обострять слух, зрение, повышает умственную и физическую работоспособность.

Экстракт элеутерококка жидкий (на 40 % спирте) принимают по два мл за полчаса до еды или два раза в день. Наибольшее повышение работоспособности проявляется через 15 дней систематического приема этого препарата.

Применяется элеутерококк при высоких физических нагрузках, а также при общей слабости, переутомлении, изнуряющих заболеваниях.

Левзея сафлоровидная (маралий корень). Возбуждает центральную нервную систему, повышает работоспособность при умственном и физическом утомлении, снижает чувство усталости.

Жидкий экстракт маральего корня (на 70 % спирте) используется в качестве стимулирующего и тонизирующего средства, при умственном и физическом утомлении, пониженной работоспособности, общей слабости, при функциональных расстройствах нервной системы, при упадке сил у выздоравливающих больных.

Настойку и жидкий экстракт левзеи принимают по 15–20 капель с водой за 20 мин до еды два раза в день в первой половине дня. Курс – две-три недели.

Музыка и цветомузыка. Музыка является эффективным средством воздействия на настроение и психологическое состояние занимающихся физической культурой и спортом, а через него и на весь организм.

Успокаивающие и нежные мелодии, такие, как ноктюрн Шопена «Утро» и Первая соната Грига, «Осенняя песня» Чайковского и другие способствуют быстрому восстановлению работоспособности.

В последние годы для профилактики переутомления, перегрузок, снятия усталости широко применяется цветомузыка – сочетание воздействия целебных звуков с лечебным влиянием света.

Цветомузыкальные установки размещают в комнате отдыха спортсменов, в массажной, в раздевалке и т.п. При проведении восстановительного массажа под музыку спортсмен легче расслабляется. В раздевалках перед выходом на старт или в перерывах между таймами у футболистов, периодами – у хоккеистов под воздействием цветомузыки снимается перевозбуждение, нормализуется функциональное состояние, снижается утомление.

Значение гигиенических восстановительных мероприятий в процессе занятий физкультурой и спортом заключается в том, что они сокращают сроки между тренировочными занятиями, между фрагментами тренировки; уплотняют тренировочный процесс; сокращают сроки подготовки или позволяют достичь большего уровня подготовленности в те же сроки.

Проведенные исследования и практика использования гигиенических средств восстановления работоспособности позволяют сделать следующие обобщения.

Первое. В процессе длительного применения одних и тех же средств восстановления организм постепенно привыкает к ним и эффективность их понижается. Чем более разностороннее влияние оказывает на организм то или иное средство, тем адаптация к нему происходит медленнее и эффективность его сохраняется дольше.

Установлено, что уже после 10-го сеанса эффективность воздействия начинает снижаться, заметно угасая после 20 процедур. Поэтому средства восстановления следует чередовать.

Второе. Разнообразие применяемых средств восстановления, варьирование их дозировки – необходимое условие успешной восстановительной терапии. Поэтому предпочтительнее пользоваться не одним средством восстановления, а их комплексом. Например, сочетать применение витаминов с гидропроцедурами, сауну с гидромассажем.

Третье. Тактика применения различных средств восстановления должна быть избирательной. Необходимо учитывать не только индивидуальные особенности спортсмена, но и степень его тренированности, влияние предшествующей деятельности, изменение функционального состояния в условиях напряженных мышечных нагрузок и другие моменты.

Оценки эффективности гигиенических восстановительных мероприятий

Оценка эффективности использования восстановительных средств является важным элементом текущего контроля тренировочной и соревновательной деятельности. Без этой оценки немыслим системный подход к организации восстановительных мероприятий.

Для оценки степени восстановления организма в физической культуре и спорте широко используются показатели ЧСС (пульс), артериального давления, дыхания, жизненной емкости легких (спирометрия), мышечной

силы, массы тела, а также результаты в контрольных упражнениях (тестах). Рассмотрим некоторые из них.

1. *Самочувствие*. Хотя и субъективно, но в большинстве случаев соответствует истинному физическому и психическому состоянию человека. Ощущение бодрости, хорошего настроения, желание трудиться и тренироваться говорит о правильности общего и тренировочного режима. При переутомлении, перетренированности и заболеваниях настроение ухудшается, появляется вялость, слабость, головокружение, пропадает желание заниматься физическими упражнениями, возможны боли в груди, в мышцах.

2. *Сон*. Нормальный и полноценный сон свидетельствует о хорошем состоянии организма. Человек должен засыпать легко, быстро, спать спокойно и столько, сколько ему необходимо для полного восстановления сил. Бессонница, ночное пробуждение, утренняя вялость свидетельствуют о сильном утомлении или переутомлении.

3. *Аппетит*. Перегрузки, недосыпание, недомогания отражаются на аппетите. Он бывает нормальным, повышенным или пониженным (иногда отсутствует, хочется только пить). Улучшение аппетита свидетельствует об усилении обмена веществ и, как правило, о физическом и психическом благополучии.

4. *Масса тела*. Сравниваются показатели до тренировки и после тренировки. Резкое снижение массы тела после тренировки – один из признаков начинающегося переутомления.

5. *Функциональные пробы*. Важным показателем является быстрота восстановления пульса до исходного или близкого к нему уровня после физической нагрузки.

Проба с приседаниями (первый способ). Встать в основную стойку и сосчитать пульс. Сделать 20 приседаний за 30 с, поднимая руки вперед и сохраняя туловище прямым. Пожилым и слабым людям, приседая, можно держаться руками за спинку стула или край стола. После приседаний снова сосчитать пульс. Увеличение пульса после нагрузки на 25 % и менее считается отличным, на 25–50 %- хорошим, на 50–75 % – удовлетворительным и свыше 75 % плохим. Удовлетворительные и плохие оценки свидетельствуют о том, что организм не восстановился после тренировочных нагрузок, так как они чрезмерны.

Проба с приседаниями (второй способ). Подсчитать пульс в покое за 10 с, затем сделать 20 приседаний за 30 с и вновь подсчитать пульс. Продолжать подсчитывать его каждые 10 с вплоть до возвращения к первоначальным цифрам. В норме увеличение пульса в первый после нагрузки 10-секундный промежуток составляет 5–7 ударов, а возвращение к исходным цифрам происходит в течение 1,5–2,5 мин, при хорошей тренированности – за 40–60 с. Учащение пульса свыше 5–7 ударов и задержка восста-

новления больше чем на 2,5–3 мин служит показателем недостаточного восстановления организма после физической нагрузки.

Состояние нервной регуляции сердечно-сосудистой системы позволяет оценить пробы с переменной положением тела.

Проба с подскоками. Предварительно сосчитав пульс, встать в стойку, руки на пояс. Мягко на носках в течение 30 с выполнить 60 небольших подскоков, подпрыгивая над полом на 5–6 см. Затем снова сосчитать пульс. Оценка пробы такая же, как и в пробе с приседаниями.

Ортостатическая проба. В положении лежа подсчитать пульс за 10 с и умножить на 6, затем нужно спокойно встать и подсчитать пульс в положении стоя. В норме превышение его не составляет 10–14 ударов в минуту. Учащение до 20 ударов расценивается как удовлетворительная реакция, свыше 20 неудовлетворительная. Большая разница в частоте сердечных сокращений при переходе из положения лежа в положение стоя говорит об утомлении или недостаточном восстановлении после физической нагрузки.

Клиностатическая проба. Выполняется в обратном порядке: при переходе из положения стоя в положение лежа. В норме пульс уменьшается на 4–10 ударов в минуту.

Проба Штанге. Измеряется максимальное время задержки дыхания после глубокого вдоха. При этом рот должен быть закрыт, и нос зажат пальцами. Здоровые люди задерживают дыхание в среднем на 40–50 с; спортсмены высокой квалификации – до 5 мин, а спортсменки – от 1,5 мин до 2,5 мин.

Проба Генчи. После неглубокого вдоха сделать выдох и задержать дыхание. У здоровых людей время задержки дыхания составляет 25–30 с. Спортсмены способны задержать дыхание на 60–90 с. При хроническом утомлении время задержки дыхания резко уменьшается. Определение простейших объективных показателей физического состояния (частота пульса, дыхания, масса тела и др.) производится утром после сна, до и после очередных упражнений, а также утром следующего дня для выявления последствий от занятий физическими упражнениями и степени восстановления организма от нагрузок.

3. РАЗВИТИЕ ПСИХОМОТОРНЫХ И ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

3.1. Специфика развития психомоторных способностей. Понятие о психомоторных способностях

Интерес к отдельным занятиям стимулирует развитие определенных способностей, а наличие способностей обеспечивает успех в деятельности. «Всякая способность, – указывает С.Л. Рубинштейн, – является способностью к чему-нибудь, к какой-то деятельности. Наличие у человека определенной способности означает пригодность к конкретной деятельности. Всякая более или менее специфическая деятельность требует от личности более или менее специфических данных. Мы говорим об этих данных как о способности человека. Способность должна включать в себя различные психические свойства и данные, необходимые в силу характера этой деятельности и требований, которые от нее исходят».

Для характеристики содержания категории «способность» отечественный психолог Б.М. Теплов выделяет три наиболее существенных признака:

1) Под способностью подразумеваются индивидуально-психологические особенности личности, отличающие одного человека от другого.

2) Способностями называются не всякие индивидуальные психологические особенности личности, а только те, которые оказывают влияние на успешность какой-либо деятельности или несколько их видов деятельности.

3) Способности не сводятся к наличным знаниям, умениям или навыкам. Способности – это такие индивидуально-психологические особенности, которые объясняют легкость и быстроту приобретения знаний, умений и навыков.

Обобщая перечисленные признаки способностей, можно определить их как такие индивидуально-психологические особенности личности, от которых зависит быстрота приобретения знаний, умений и навыков, а также успешность выполнения деятельности.

Способности – это свойства личности, которые обеспечивают пригодность к обучению, деятельности и успешность их осуществления.

Способности включают в себя психомоторную, познавательную, эмоционально-волевою составляющие психической организации человека.

В психологии принято различать общие и специальные способности. Общие способности обуславливают успешность выполнения широкого круга видов деятельности, а специальные – только строго определенных видов деятельности.

К общим способностям, необходимым для успеха почти во всех видах деятельности, наряду с интеллектом, креативностью, относят и психомоторные качества личности.

Любой вид человеческой деятельности включает движения и двигательные действия, которые во многом определяют успешность выполнения. Потому уже на ранних этапах развития прикладных психологических исследований была осознана необходимость выделения психомоторики как одной из сторон общих способностей человека. Не существует единого критерия психомоторных способностей. Скорее имеется комплекс слабо связанных между собой качеств. Условно их разделяют на две группы: а) качества физического развития; б) собственно психомоторные качества.

Психомоторика – проявление психических качеств через двигательные акты и реакции.

Психомоторные качества – точность сенсорной реакции, быстрота движений и др., обеспечивающие конечную эффективность действий человека.

К качествам физического развития относятся следующие девять основных качеств.

1) Статическая сила, которая определяется по максимальному кратковременному усилию (подъем тяжести, динамометрические тесты).

2) Динамическая сила, характеризующаяся выносливостью по отношению к постоянным или равномерно повторяющимся мышечным усилиям («локальная работа» без значительной нагрузки на сердечно-сосудистую систему).

3) Взрывная сила – способность к мобилизации мышц для выполнения быстрых, взрывных движений (например прыжков).

4) Общая гибкость – максимально доступное растягивание суставов, связок и мышц туловища.

5) Динамическая гибкость – способность к быстрым повторам сгибания тела; она зависит от скорости восстановления эластичности мышц после растягивания.

6) Общая координация (ловкость) – способность к усвоению и выполнению сложных по координации движений, быстрому переключению и предельно четким, целесообразным действиям при неожиданно возникающих двигательных задачах. Это качественно зависит от степени развития не только моторных, но и высших психических функций, связанных с двигательной деятельностью.

7) Общая выносливость – способность совершать работу с большой нагрузкой на сердечно-сосудистую и дыхательную системы («глобальную» работу) в течение максимально возможного времени. Это качество является важным не только для лиц, выполняющих преимущественно физиче-

скую работу, но и для тех, кто занят умственным трудом, особенно при его значительной продолжительности.

8) Специальная выносливость – это устойчивость к утомлению, связанному с определенным видом выполняемой работы.

9) Равновесие – способность к сохранению равновесия без помощи зрения. Она связана взаимообусловленными чувствами ориентации и координации движений в пространстве и является важной характеристикой как общего уровня физического развития, так и качества сугубо профессиональных движений.

В результате научного анализа психомоторики были выделены 10 основных ее качеств.

1. Тонкая регуляция движений – способность выполнять движения при участии в них больших мышечных групп (движения руками или ногами). Задания для измерения данного качества предусматривают точное и быстрое выполнение управляющих движений с помощью рук и ног (рулевое и pedalное управление).

2. Координация движений – способность выполнять ногами и руками движения, требующие координации, и одновременные движения руками и ногами.

3. Дифференциация реакций – способность быстро выбирать и осуществлять определенные движения или действия, имеющие различную пространственную ориентацию. Предъявляемые при этом дифференцирующие сигналы просты, а требуемые действия не отличаются высокой сложностью. Наиболее типичными являются задания, в которых испытуемому предъявляются два различных световых (зеленый и желтый) или звуковых (гудок и звонок) сигнала, которым должны соответствовать различные движения руками управления и педалями.

4. Скорость реакции – способность, от которой зависит скорость простой реакции на слуховые и зрительные стимулы.

5. Скорость движения руки – способность совершать быстрые движения рукой, не требующие высокой точности.

6. Скорость движения в лучезапястном суставе (теппинг) – способность, имеющая ограниченное значение и относящаяся только к движениям в лучезапястном суставе. Типичным является задание на постукивание, нанесение точек на бумагу ручкой или карандашом.

7. Слежение – способность выполнять антиципирующие движения в соответствии с изменением скорости и направления объекта слежения. Характерным заданием является совмещение курсора с двигающейся точкой на экране.

8. Ловкость рук – способность выполнять быстрые и координированные движения кистью руки при манипулировании относительно большими объектами.

9. Ловкость пальцев – способность совершать быстрые и точные движения с малыми объектами. Типичными заданиями являются тесты на сборку деталей конструктора и ловкость использования плоскогубцев.

10. Устойчивость руки – способность выполнять точные, установочные движения, в которых роль силы и скорости сведена к минимуму. Наиболее отчетливо это свойство проявляется в частотных и амплитудных характеристиках тремора.

Приведенный перечень психомоторных свойств не является полным. Выраженность психомоторных качеств позволяет оценить индивидуальный уровень развития основных функций, значимых для успешного выполнения профессиональной деятельности. При этом необходимо принимать во внимание высокую специфичность психомоторных качеств и эволюцию внутренней структуры двигательных навыков в результате обучения и тренировки.

Наиболее выражено влияние занятий физической культурой и спортом на развитие психомоторики, оно осуществляется по механизму гомогенных (одноименных) связей воспитания и развития.

Развитие саморегуляции двигательных действий (произвольных когнитивных, эмоциональных, волевых компонентов) при систематическом удовлетворении потребности в движении качественно преобразуется. Например, у спортсменов она трансформируется в потребность в физической нагрузке, в силу которой необычные для повседневной жизни психофизические напряжения становятся не только привычными, но и необходимыми для человека (А.Ц. Пуни, Г.Д. Горбунов).

Развитие саморегуляции двигательных действий с психологической точки зрения. Освоить двигательное действие – это овладеть его психической саморегуляцией. Психологическую структуру двигательного действия образуют три блока:

А) блок программы действия (представление как чувственный образ двигательного действия; понятие о действии; двигательная задача);

Б) блок исполнения действия (саморегуляция движений по параметрам пространства, времени, интенсивности усилий);

В) блок самоконтроля и коррекции (сличение реального действия с программой; внесение поправок по ходу исполнения на основе принципа обратной связи).

Таким образом, в данной структуре тесно переплетаются собственные двигательные и психические компоненты. Они базируются на физиологических процессах в центральной нервной системе. При этом психические компоненты непосредственно определяют качество выполняемых движений и действий в целом.

Развитие двигательных качеств или простых и сложных психомоторных способностей.

Психомоторное развитие – это развитие двигательной системы человека.

Потребность в движении – это одна из естественных врожденных потребностей человека, влияющих на общий объем двигательной активности. Степень ее выраженности, по мнению Е.П. Ильина, весьма индивидуальна и зависит от типологических особенностей нервной системы. Однако главное влияние на ее развитие оказывают социальные факторы.

Если с рождения до младшего школьного возраста потребность к движениям не поддерживается и не развивается, то это ведет к малоподвижному образу жизни в дальнейшем. Наоборот, при систематическом удовлетворении потребности в движении она качественно преобразуется.

В связи с этим правомерна гипотеза, сформулированная Б.Б. Коссовым: «...эффективное двигательное развитие обеспечивается за счет опережающего психического развития и, прежде всего, за счет формирования психических механизмов управления движениями. Двигательные способности – разновидность таких способностей как психических образований, поскольку ведущий компонент двигательных способностей – самоконтроль и самоуправление двигательными действиями, где главная роль принадлежит психическим механизмам».

Важно отметить, что в самоконтроле и саморегуляции двигательных действий принимают участие практически все познавательные процессы; ощущение, восприятие, представление, мышление, внимание и т.д., а также эмоции и воля.

В ходе онтогенетического развития саморегуляции движений и действий происходит переход от непроизвольной к произвольной регуляции. Ее развитие – весьма долгий и трудный процесс.

Определить степень сформированности произвольной регуляции двигательной деятельности можно с помощью критериев, характеризующих экономичность движений, действий, деятельности, которая проявляется в автоматизации отдельных компонентов, уменьшении энергозатрат.

Критерии произвольности саморегуляции двигательных действий:

- *целенаправленность* двигательных действий, их соответствие цели (двигательной задаче);
- *экономичность* движений, действий, деятельности, которая проявляется в автоматизации отдельных компонентов, уменьшении энергозатрат;
- *вариативность* техники двигательных действий в изменяющихся условиях, включая перенос выполнения движений с правой стороны на левую и наоборот;
- *помехоустойчивость* как сохранение всех параметров произвольной саморегуляции двигательных действий при наличии разного рода сбивающих факторов (помех).

Названные параметры произвольности саморегуляции двигательных действий формируются одновременно. Позднее друг друга складывается по-

мехоустойчивость. Однако главной для человека является произвольная регуляция двигательной деятельности в соответствии с сознательно поставленной целью.

Развитие двигательной обучаемости. Двигательная обучаемость – способность овладевать новыми двигательными действиями (умениями, навыками). В теории физической культуры двигательная обучаемость рассматривается в качестве компонента двигательного качества ловкости (В.И. Филиппович и др.), а в психологии в качестве одной из сторон обучаемости как «общей восприимчивости к обучению» и важного показателя общего развития человека (Б.Г. Ананьев).

Основным критерием двигательной обучаемости является быстрота и легкость овладения новыми двигательными действиями, особенно сложно-координационными. Чем лучше двигательная обучаемость, тем быстрее человек накапливает многообразный двигательный опыт в различных видах деятельности. С другой стороны, богатство двигательной координации способствует развитию самой обучаемости.

Таким образом, обучаемость характеризует потенциальные возможности человека в двигательном обучении или, пользуясь термином Л.С. Выготского, «зону ближайшего развития» психомоторики.

В онтогенетическом плане двигательная обучаемость изучена пока недостаточно. Известно лишь, что она неуклонно возрастает в детские годы, достигая оптимума в юности и ранней взрослости (15–25 лет). После этого отмечается некоторый период стабилизации.

На относительно раннее старение психомоторных функций и ухудшение в годы зрелости двигательной обучаемости обратил внимание Б. Г. Ананьев, что, по его мнению, «есть одно из самых сложных и тяжелых по своим последствиям явлений человеческого развития». В качестве факторов, замедляющих процесс старения психомоторики, он отмечает «постоянную тренировку и подкрепление усиленной мотивацией».

Двигательными (физическими) качествами в теории физической культуры принято называть «отдельные качественные стороны двигательных возможностей человека» (Л.П. Матвеев). К ним относят: быстроту (ее элементарные проявления: быстроту двигательной реакции; быстроту одиночного движения; частоту движений); силу (абсолютную, относительную); скоростно-силовые качества («взрывную» силу и т.д.); выносливость (общую, скоростную, силовую); гибкость, ловкость (ее компоненты – двигательную обучаемость и «моторную адаптацию»).

Качественные особенности двигательной деятельности человека характеризуются ее быстротой, силой, длительностью, слаженностью отдельных частей движений в целостном двигательном акте. В понятие физического качества входят как проявления собственно двигательной функции, так и

психофизиологические особенности, определяющие специфичность этих проявлений.

Количественной мерой силы служит величина мышечного напряжения; быстроты – скорость мышечного сокращения, его скрытый период, а также скорость передвижения на определенном отрезке дистанции; выносливости – продолжительность выполнения мышечной работы. Состояние периферического аппарата движения, функций внутренних органов, биохимические процессы имеют специфические особенности при проявлении каждого физического качества. В совершенствовании физических качеств существенное значение имеет сознательный волевой контроль.

3.1.1. Возрастные особенности психомоторных способностей

В психологии физического воспитания и спорта физические качества рассматриваются как психомоторные способности (Е.П. Ильин): относительно элементарные (например способности к воспроизведению, отмериванию и дифференцированию параметров движений и др.) и сложные (быстрота, выносливость, меткость, юркость и др.).

Возрастная динамика двигательных качеств изучена значительно лучше, чем онтогенез других направлений психомоторного развития. Сензитивным периодом для развития большинства двигательных качеств является младший школьный возраст и начало подросткового (8–12 лет у девочек, 9–13 лет у мальчиков). Причем если в младшем школьном возрасте наиболее интенсивно совершенствуются быстрота, ловкость, гибкость, общая выносливость, то в подростковом – сила и скоростно-силовые качества, а в юношеском также выносливость.

Для педагога очень полезно знать сензитивный период развития, т.к. именно в этот период можно добиться гораздо лучших результатов по развитию отдельных двигательных качеств, чем в другие возрастные периоды.

В психомоторном развитии есть свои кризисы. Наиболее изучен «моторный кризис» подросткового возраста. В физическом развитии подростков главными событиями являются половое созревание и «скачок в росте», а также связанное с ними резкое усиление неравномерности и гетерохронности развития как разных систем организма, так и психомоторики. У подростков ухудшается координация движений. Движения чрезмерно резки, угловаты, неловки. Частым явлением становится деавтоматизация двигательных навыков, особенно при наличии перерыва в занятиях.

Исследования психомоторного развития в возрастной психологии, психологии физического воспитания и спорта существенно дополняют друг друга.

Возрастная психология отрасль психологической науки, изучающая особенности проявления и развития психики человека в различные возрастные периоды.

Возрастная психология изучает психомоторику преимущественно по возрастным периодам, пытаясь выстроить картину психомоторного развития в масштабе всей жизни. Психология физического воспитания и спорта связывает психомоторное развитие со специально организованной деятельностью человека.

Многочисленные сравнительные исследования психомоторного развития спортсменов и неспортсменов, также спортсменов разных специализаций, позволяют сформулировать ряд закономерностей влияния физической культуры и спорта на развитие психомоторики.

1. У спортсменов имеет место выраженная акселерация психомоторного развития по сравнению с неспортсменами. Спортсменов отличает лучшая двигательная обучаемость и более богатый двигательный опыт, более эффективное функционирование всей системы управления движениями (экономичность, целенаправленность, вариативность, помехоустойчивость), более высокий темп и высокий уровень развития двигательных качеств.

2. Специализированный характер развития психомоторики у спортсменов разных специализаций обнаруживается:

- а) в особенностях двигательного опыта и регуляции движений;
- б) *в преимущественной акселерации развития тех двигательных качеств и их компонентов, которые отвечают требованиям вида спорта;*
- в) в специализированном характере структуры двигательных качеств, которые обеспечивают наибольшую эффективность двигательной деятельности в избранном виде спорта.

Структурные основы развития физических качеств связаны с прогрессивными морфологическими и биохимическими изменениями в опорно-двигательном аппарате, в центральной и периферической нервной системе, во внутренних органах. Следовательно, уровень развития физических качеств находится в прямой зависимости от согласованности соматических и вегетативных функций (Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов).

Главное требование, предъявляемое к физическим упражнениям, направленным на развитие общей выносливости у студентов, – это создание высокого эмоционального фона и мягкого, щадящего режима тренировочных занятий. Выполнение данного требования является необходимой предпосылкой поддержания у данных спортсменов интереса к занятиям и создания условий для последующей специализации.

Общая выносливость – это способность к продолжительному выполнению мышечной работы с участием обширных мышечных групп (например при беге, передвижении на лыжах, плавании). Специальная выносливость проявляется при длительном выполнении специальных упражнений с мощностью нагрузки, близкой или равной соревновательной (например

при пробегании с соревновательной скоростью отрезков, соизмеримых с основной дистанцией).

Чувствительность студентов к упражнениям в значительной мере определяется уровнем их физического развития, соответствием средним возрастным нормам. К физическим нагрузкам на выносливость быстрее адаптируются студенты, имеющие средний уровень физического развития. Их высокорослые сверстники (акселераты) оказываются менее выносливыми. У студентов с высоким уровнем физического развития работоспособность при выполнении скоростных и скоростно-силовых упражнений выше, чем у их сверстников со средним и низким уровнем физического развития. Студенты с низкими показателями физического развития значительно уступают сверстникам как в общей, так и в специальной выносливости. Оптимальными показателями физической работоспособности отличаются те, кто имеет средний уровень физического развития. При низких или очень высоких показателях физического развития чаще наблюдаются функциональные расстройства в работе сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата.

Влияние систематических занятий спортом на отдельные показатели физического развития неоднозначно. Неоспоримо, что физические упражнения способствуют совершенствованию, улучшению форм и функций организма. Применение специализированных комплексов упражнений, стимулирующих зоны роста трубчатых костей и тел позвонков, ускоряет рост тела в длину. Описан случай увеличения роста на 23 см за три года (с 16 до 19 лет) у Р. Ахметова в результате занятий с применением специализированных комплексов прыжковых упражнений в чередовании с упражнениями в висах, разгружающими позвоночный столб. Безусловную стимулирующую роль в этом случае сыграла и доминирующая психическая установка на рост в длину.

Быстрота является проявлением способностей человека срочно реагировать на внешние раздражители и выполнять быстрые движения. Количественно быстрота характеризуется временем скрытого периода двигательной реакции, скоростью одиночного движения, частотой движений в единицу времени и производной от этих показателей скоростью передвижения в пространстве. Это главный показатель быстроты. Скрытое время двигательной реакции имеет слабую связь со скоростью передвижения. Преодоление внешнего сопротивления или отягощения и быстрых движениях сопряжено со значительными мышечными усилиями.

Поэтому в спортивной практике быстрота проявляется в специфических формах скоростно-силовых качеств.

Физиологическими предпосылками быстроты являются подвижность нервных процессов, эффективность реализации переданного к мышце нервного импульса. Передвижение с большой скоростью определяется не

только функциональными, но и морфологическими особенностями человека – ростом, массой тела.

Физические упражнения, применяемые для развития быстроты, должны быть близкими по структуре специфическим двигательным навыкам. Так, для спринтера наиболее рациональным средством является бег с предельной скоростью. В спортивной специализации эффективными для развития быстроты средствами являются технически совершенные формы движений, которые могут быть выполнены с максимальной скоростью. Средства для наращивания быстро ты очень разнообразны. Это и общеразвивающие упражнения, выполняемые с предельной скоростью, игры, игровые упражнения, бег на короткие дистанции.

В пубертатном периоде решающую роль в проявлении скоростных качеств играет степень половой зрелости и связанный с ней уровень физического развития. Подростки хорошо переносят кратковременные скоростно-силовые нагрузки. Широкое применение в занятиях с ними находят прыжковые, акробатические упражнения, динамические упражнения на гимнастических снарядах.

Вместе с тем они должны уметь сохранять статические позы при обязательном контроле за дыханием. Применение статических упражнений диктуется необходимостью поддерживать правильное положение при выполнении упражнений. Особое значение имеют статические упражнения для воспитания осанки в этом возрасте. Осанка тесно связана со статической выносливостью мышц спины. Поэтому ее развитие является и средством предупреждения нарушений осанки.

У детей 11–12 лет наблюдается интенсивный прирост скоростно-силовых качеств. У гимнастов этого возраста относительная сила мышц ног больше, чем у 16–17-летних. Для развития скоростно-силовых качеств предпочтение отдается динамическим упражнениям взрывного характера. Высоким эффектом отличается выпрыгивание вверх после прыжка в глубину. В 12–14-летнем возрасте преимущественно за счет развития скоростно-силовых качеств высокими темпами растет скорость передвижения. Поэтому широкое использование скоростно-силовых упражнений создает благоприятные возможности для развития этого качества.

В подростковом возрасте создаются физиологические предпосылки для обучения технике скоростного бега. К 14–15 годам темпы возрастных, функциональных и морфологических перестроек, лежащих в основе прироста быстроты, снижаются. В связи с этим падает и эффективность скоростных и скоростно-силовых упражнений. После 15 лет прогрессивное развитие скоростно-силовых качеств достигается только специальными упражнениями.

Мышечная сила характеризуется степенью мышечного напряжения, а также величиной противодействия внешнему сопротивлению или отягоще-

нию. Она проявляется в виде максимальной силы, скоростно-силовых качеств и силовой выносливости. Максимальная сила зависит от способности к максимальному произвольному сокращению, скоростно-силовые качества – от способности к максимально быстрому преодолению внешнего сопротивления. Силовая выносливость определяется как способность к длительной силовой работе. В максимальных проявлениях качества силы решающее значение приобретает и психологическая установка на результат, воля.

Благоприятные морфологические и функциональные предпосылки для развития силы создаются к 9-10 годам. У мальчиков прослеживаются два периода высокой чувствительности к динамическим силовым упражнениям: с 9 до 10–12 лет и с 14 до 17 лет. У девочек силовая выносливость к 11 годам достигает показателей 15–16-летних девушек.

В подростковом возрасте с успехом применяются на занятиях динамические силовые упражнения с небольшими (1–2 кг) отягощениями, лазание по канату, переноска груза, толкание ядра. В студенческом возрасте, в связи с повышением силовой выносливости, увеличивается число упражнений с отягощениями массой 2–3 кг, проводится лазание по канату на скорость, применяются элементы борьбы. В занятиях со студентами следует применять упражнения, требующие поддержания статических поз, стоек, висов, упоров.

Ловкость характеризуется способностью к выполнению сложных по координации движений, быстрому овладению ими, изменениям в действиях в зависимости от складывающейся двигательной ситуации. Для проявления этого качества необходимы запас двигательных навыков, способности к их переделке, связанные с высоким уровнем аналитико-синтетической функции мозга. Ловкость отличается специфичностью. Физиологически обоснованными являются такие методы развития ловкости, которые обеспечивают не только рациональное и быстрое овладение движениями, но и целесообразное их применение в меняющихся условиях. Например, в студенческом возрасте для поддержания уровня развития ловкости используются подвижные игры, элементы спортивных игр (например, мини-футбол), игровые упражнения, эстафеты.

Благоприятными предпосылками для воспитания *гибкости* в младшем школьном возрасте являются морфологические особенности опорно-двигательного аппарата: высокая эластичность связок и мышц, большая подвижность позвоночного столба. Наиболее высокие естественные темпы развития гибкости наблюдаются у детей 7–10 лет.

У девочек 11–13 лет и у мальчиков 13–15 лет активная гибкость достигает максимальных величин. Физиологические и морфологические предпосылки для повышения гибкости в этом возрасте не должны, однако, сде-

лять ее развитие самоцелью. Чрезмерная подвижность в суставах неблагоприятно отражается на формировании некоторых двигательных навыков.

Возраст от 7 до 10 лет характеризуется высокими темпами развития ловкости движений. Этому способствуют пластичность ЦНС, интенсивное совершенствование двигательного анализатора, выражающееся, в частности, в улучшении пространственно-временных характеристик движения.

Применение в школьном уроке физической культуры игр, требующих внезапного изменения действий в соответствии с возникшей игровой ситуацией, выполнение упражнений с различными предметами, а также усложняющихся заданий с использованием координированных движений отдельными частями тела способствуют совершенствованию качества ловкости.

Совершенствование гибкости в подростковом возрасте достигается специальными упражнениями на растягивание, выполнением движений с полной амплитудой и парных упражнений. Основными средствами воспитания гибкости в этом возрасте являются физические упражнения, характерные для определенного вида спорта.

Основываясь на экспериментальных данных о наиболее благоприятном сочетании и последовательности использования средств воспитания физических качеств, необходимо предусмотреть упражнения для развития быстроты, затем силы и выносливости. В зависимости от конкретных задач занятий физической культурой силовые упражнения в отдельных случаях могут выполняться раньше скоростных. Средства воспитания выносливости используются всегда после скоростных и силовых упражнений.

3.1.2. Значение двигательного навыка для развития психомоторики

В современной теории обучения двигательным действиям в соответствии со спецификой дидактических особенностей методики обучения выделяются три этапа: этап начального заучивания действия; этап углубленного, детализированного разучивания, этап закрепления и дальнейшего совершенствования действия.

На первом этапе происходит овладение основами техники упражнения, приобретает умение воспроизводить его в общей, сравнительно «грубой» форме. На втором уточняется умение воспроизводить действие в деталях по всем основным параметрам (временным, пространственным, силовым, координационным). Действие становится полностью заученным. На третьем этапе овладение двигательным действием достигает уровня навыка, позволяющего эффективно выполнять его не только в относительно постоянных, но и в изменяющихся условиях.

Двигательный навык – сложнокоординированный двигательный акт, включающий в себя условно рефлекторные и безусловно рефлекторные

элементы, основу которых составляют ранее выработанные двигательные умения.

Формирование двигательного навыка является многоступенчатым процессом. От элементарных умений, составляющих основу целесообразной двигательной деятельности человека и ставших в результате неоднократного повторения навыками, осуществляется переход к синтезированию целого ряда навыков и умений более высокого разряда. Навык в этой многоуровневой системе произвольных движений есть не что иное, как освоенное умение решать ту или иную двигательную задачу.

Двигательная задача – совокупность требований к организации движений для обеспечения или перемещения звеньев тела.

Согласно Н.А. Бернштейну, появление автоматизма завершает первую фазу формирования навыка. Для нее характерно установление ведущего уровня построения движения, определение двигательного состава и необходимых коррекций. На этой стадии осуществляется и автоматизированное переключение уровней регуляции с высших на низшие (например, с коры на подкорковые центры). Вторая фаза характеризуется стандартизацией двигательного состава, стабилизацией (устойчивостью против действия сбивающих факторов), также высокой согласованностью в работе двигательного аппарата и внутренних органов.

На стадии стабилизации даже чрезмерные по силе внешние раздражители не могут разрушить навык, на качестве выполнения упражнения не сказывается и усложнение двигательной ситуации. Только длительное воздействие новых условий среды или специальное разрушение двигательной структуры вследствие изменения сложившихся представлений о технике выполнения упражнения может существенно изменить двигательный навык или отдельные его элементы. Это в известной степени относится и к ошибкам в движении. Если ошибка стала составной частью заученного движения, то исправление ее требует много времени. В ряде случаев образование нового двигательного навыка происходит быстрее, чем исправление ошибки в нем. Отсюда вытекает необходимость технически совершенного освоения движения уже на начальных этапах их изучения.

Навык является активной формой деятельности, в которой нет места нецелесообразным движениям. В соответствии с представлениями Н.А. Бернштейна вероятностное прогнозирование и программирование действия не даст запечатлеться нецелесообразным движениям. При внезапном изменении ситуации или двигательной задачи изменяются стереотипные формы движений. Эта «творческая» деятельность, осуществляемая корой полушарий головного мозга, характерна для людей, обладающих большим запасом двигательных навыков и разносторонней физической подготовленностью

Выработка навыка – это не заучивание постоянной формулы движения, а лишь предпосылка дальнейшего совершенствования его координационных элементов. Стабилизация навыка должна находить свое проявление в способности решать двигательную задачу наиболее соответствующим ситуации способом. Такие возможности у человека реализуются благодаря тому, что между командными, пусковыми импульсами и выполняемыми движениями не существует однозначной зависимости. Иначе говоря, пульсовой импульс только вероятно предопределяет конечную форму движения.

Рассмотренные особенности формирования двигательного навыка не отрицают принципиальных основ рефлекторной природы произвольных движений. Это не более чем детальная ее разработка. «Предвидение» конечных результатов двигательного действия является следствием интеграции пусковых обстановочных раздражителей и следов от предыдущего выполнения близких по структуре или однотипных упражнений.

Последовательность выполнения двигательных операций (например последовательность фаз беговых шагов) составляет основу динамического двигательного стереотипа и не затрагивает, как правило, скоростных характеристик движений. Они могут меняться при сохранении заученной последовательности движений.

Основные закономерности рефлекторной теории, созданной И.М. Сеченовым, разработанной И.П. Павловым и его школой, не только не потеряли своей силы, но находят новое подтверждение в исследованиях взаимосвязи между центральными и исполнительными приборами при автоматизированных формах произвольных движений.

Все это очень важно, так как таким путем создастся возможность овладения не только конкретными спортивными, но и любыми другими двигательными умениями в любых сферах деятельности. Двигательный опыт, накопленный в процессе занятий физической культурой и спортом, по законам положительного переноса, экстраполяции облегчает овладение двигательными действиями, специфичными для любой профессии, требующей от человека двигательной активности.

3.2. Специфика развития познавательных способностей

Одна из важнейших проблем в физическом воспитании – это овладение техникой упражнений. Чем точнее техника выполнения на первоначальном этапе овладения им, тем быстрее идет его усвоение. Правильность, точность, надежность техники во многом зависят от уровня развития познавательных процессов и конкретно от психомоторных реакций, зрительных, слуховых, тактильных, мышечно-двигательных ощущений, восприятий,

представлений, специфических для каждого конкретного вида упражнений.

Двигательные возможности человека зависят от особенностей развития ряда психических функций: мышечно-двигательных ощущений и восприятий, восприятия пространства, сенсомоторных процессов, памяти, мышления, внимания.

Развитие мышечно-двигательных ощущений ребенка протекает неравномерно. За период с 6 до 10 лет значительно возрастает скорость движений, но точность их еще невысока.

Младшие школьники, как известно, очень восприимчивы. Однако большую роль в их восприятии, как и в дошкольном возрасте, продолжает играть подражание, особенно при овладении теми или иными упражнениями. Это объясняется тем, что у учащихся начальной школы все еще преобладает деятельность первой сигнальной системы: они быстрее и легче воспринимают образы внешних предметов, чем слова. Они плохо различают сходные упражнения, не могут разобраться в деталях, воспринимают упражнение в целом, в самых общих чертах и еще более недифференцированно его воспроизводят.

Восприятие младших школьников поверхностно, недостаточно критично, что проявляется в желании скорее сделать упражнение, даже в ущерб его правильности. Эта «тенденция к поспешному угадыванию» – одна из особенностей детского восприятия.

С не критичностью восприятия тесно связана и не критичность памяти младших школьников. Это обусловлено их психологической направленностью на результат. Они не всегда осознают, что на занятиях результата надо добиваться строго определенными действиями.

У младших школьников затруднены точные дифференцировки, поэтому они особенно плохо запоминают упражнения, включающиеся в серию похожих. Учитывая эту особенность памяти, необходимо разграничивать упражнения (если это целая серия), по возможности объясняя значение каждого и выделяя ведущие.

Неумение одновременно выполнять быстрые и точные движения сказывается на реакциях младших школьников. Там, где не требуется точность, движения детей достаточно быстры. Следовательно, необходимо соблюдать меру в требованиях к скорости и точности движений при обучении.

Большое значение для совершенствования двигательной деятельности ребенка имеет развитие его пространственной ориентации. Дети 6–7 лет довольно легко ориентируются в основных направлениях, причем легко усваивают направление движения относительно других предметов, находящихся недалеко от них, но не всегда могут правильно воспринять направление движения относительно собственного тела. В оценке простран-

ственных компонентов движения особенно большое значение у детей имеет зрительное восприятие.

Более интенсивно, чем ощущения, восприятие и память, в младшем школьном возрасте развивается мышление. Дети приходят в школу, как правило, с достаточно сформированным образным мышлением, что является важной основой обучения. Они мыслят конкретными категориями и при решении задач опираются на наглядно воспринимаемые свойства, постепенно переходя к следующей, более высокой стадии мыслительных процессов – оперированию обобщением и абстрагированием. Обучение в школе формирует умение и стремление самостоятельно рассуждать и делать выводы, сравнивать и анализировать факты, находить частное и общее, устанавливать простые закономерности.

Эти интеллектуальные возможности младших школьников могут быть использованы и при обучении физическим упражнениям, особенно в тех случаях, когда упражнение выполняется неправильно, неточно. Известно, что осознанное выполнение упражнения и его отдельных элементов на стадии формирования двигательного навыка имеет первостепенное значение. От того, как в этот процесс включены интеллектуальные функции, зависит точность и быстрота усвоения движений

Необходимым условием правильного усвоения всякого знания, в том числе и физических упражнений, является внимание.

У учащихся младших классов преобладает произвольное внимание: их привлекает все яркое, необычное, новое и интересное. Вместе с тем одна из главных задач обучения – это развитие произвольного или преднамеренного внимания. Стимулом для этого являются четко «сформулированные задания, требующие произвольного внимания.

Произвольное внимание характеризуется многими свойствами. Наиболее важное из них концентрация, позволяющая ребенку глубже проникнуть в суть изучаемого предмета, лучше понять его внутренние связи.

Концентрация внимания детей своеобразна. Например, получив задание следить во время ходьбы за высоким подниманием бедра, они бывают так поглощены выполнением этого движения, что порой не слышат изменения команды. Но с другой стороны, внимание их настолько подвижно, что они не могут порой полностью сконцентрировать его на нужном упражнении. Основным средством воспитания концентрированного внимания является ограничение на какое-то время поля деятельности одним упражнением.

Внимание ребят отличается быстрой отвлекаемостью. Поэтому не следует рассеивать его развлекательными примерами, заранее вывешенными яркими плакатами. Кроме того, оно еще недостаточно устойчиво и интенсивно. Дети не могут заниматься напряженной работой. Они или быстро прекращают ее, или выполняют некачественно. Устойчивость и интенсив-

ность внимания колеблется даже на протяжении короткого промежутка времени. Для сохранения устойчивости внимания необходимо следить за тем, чтобы школьники получали что-то новое, нужное и важное. Кроме этого, учитывая быструю утомляемость их нервной системы, следует проводить упражнения на расслабление. Это верное средство предупреждения утомления – причины малой устойчивости и частой отвлекаемости внимания.

Недостаточно развиты в младшем школьном возрасте распределение и переключение внимания, что затрудняет усвоение учебного материала. Своевременному переключению внимания способствуют стройность и системность учебного материала.

Непременным условием правильного выполнения упражнения в процессе его усвоения является осознанность, понимание выполняемых движений. В связи с этим необходимо учитывать следующие особенности познавательных способностей подростков.

При восприятии предмета у подростка, как и у младших школьников, большую роль играет первое впечатление. Вместе с тем подросток способен к тонкому анализу воспринимаемых объектов. Восприятие его более содержательно, последовательно, планомерно, что даст возможность формировать наблюдение как целенаправленное и организованное восприятие.

Мышление у подростка (особенно в 11–12 лет), как и у младшего школьника, в значительной мере носит конкретно-образный характер. При усвоении знаний подросток стремится опереться на наглядный материал. Поэтому огромное значение имеет применение при анализе действий четко нарисованных плакатов, графиков с важнейшими элементами упражнений.

Мышление у подростков становится более логическим, системным, доказательным и обоснованным, развивается способность самостоятельно анализировать, сравнивать, обобщать. Поэтому в работе по физическому воспитанию очень важно с самого начала формировать у подростков осознанное усвоение движений.

Для успешного овладения техникой движения большое значение имеет представление данного движения. Основное средство формирования четких представлений у подростков – требование правильно словесно описать выполняемое упражнение.

Важным психологическим условием правильного усвоения и выполнения движения является организация внимания. Внимание подростка становится все более произвольным. Занимаясь интересным и важным делом, подросток может сохранять длительное время устойчивость и высокую интенсивность внимания. У него вырабатывается умение быстро концентрировать и четко распределять свое внимание. В то же время наблюдения показывают, что у подростков внимание значительно ухудшается по сравнению с младшими школьниками. Это объясняется многими причинами:

1. Изменяются условия жизни и обучения подростков. Мир впечатлений и переживаний у них значительно расширяется. Серьезнее становятся предъявляемые требования, многосторонние обязанности. В результате внимание подчас не может справиться с обилием впечатлений и переживаний, сосредоточиться на чем-нибудь одном.

2. Нередко причиной плохого внимания может стать неуравновешенность процессов возбуждения и торможения, особенно при длительной многообразной работе, что связано с процессом полового созревания. Наконец, невнимательность подростка может быть результатом плохого воспитания внимания в младшем возрасте. Поэтому решающее значение в воспитании и развитии внимания подростка имеет правильная организация работы: у него не должно быть ни времени, ни желания, ни возможности отвлекаться.

Высокая интенсивность занятий и разнообразие упражнений – одно из основных условий поддержания внимания на оптимальном уровне. Большую пользу могут принести и специальные упражнения на внимательность. При их выполнении необходимо подчеркивать, на чем именно надо сосредоточить внимание (на структуре упражнения, на применяемых усилиях, на ритме выполнения и т.п.).

К юношескому возрасту происходит полное владение своими психическими процессами, подчинение их определенным задачам жизни и деятельности. Развитие интеллекта в юности связано с развитием творческих способностей, усвоением разнообразной и сложной информации.

Во время занятий физической культурой в студенческих группах необходимо использовать умения, выработанные на ранних этапах развития, приучать их к интеллектуальной работе при выполнении физических упражнений. Занятия должны удовлетворять не только физическую потребность в движении, но и познавательную (познание возможностей своего организма). Девушки и юноши очень внимательны к особенностям своего пола и внешности, их чрезвычайно интересует, насколько они соответствуют стереотипному образу мужчины и женщины. Если на занятиях физической культуры удовлетворяется потребность в развитии силы, ловкости у юношей, женственности, гибкости у девушек, то отношение к занятиям будет положительным; психофизическое воспитание у студентов должно быть ориентировано на сохранение здоровья и гармоничное развитие.

При обучении двигательным действиям необходимо учитывать общие особенности развития познавательных процессов. Прежде всего, это неравномерность развития психических функций, которые участвуют в регуляции технических действий в естественном развитии детей и подростков.

Исследования показали, что от 9 до 11 лет показатели простой сенсомоторной реакции, максимального темпа, объема поля зрения, интенсивности внимания значительно улучшаются, а показатели точности мышечно-

двигательных ощущений, сложной реакции, глубинного зрения, устойчивости внимания изменяются незначительно.

От 11 до 13 лет продолжают улучшаться показатели быстроты простого реагирования и максимального темпа, но все еще незначительно изменяются быстрота сложного реагирования и точность мышечно-двигательных ощущений. В показателях зрительных восприятий по сравнению с предыдущим периодом объем поля зрения остается почти без изменений, а точность глубинного зрения возрастает.

В период 13–15 лет наблюдается более интенсивное развитие точности мышечно-двигательных ощущений, быстроты реакции, темпа движения, объема поля зрения, глубинного зрения.

Исследования также показали, что для заучивания различных параметров движений (скорости, усилия) требуется различное число повторений. Наиболее быстро запоминаются временные параметры, несколько дольше – пространственные (направление, амплитуда, форма) и наибольшее число повторений требуется для запоминания мышечных усилий. При этом с возрастом необходимое число повторений уменьшается, хотя и неравномерно. Наименьшее число повторений нужно в возрасте 16–17 лет.

Под влиянием специальных упражнений психические функции развиваются быстрее. Эта закономерность может быть объяснена с позиции теории развивающего обучения. Например, под влиянием гимнастических упражнений, тенниса у ребенка в период от 9 до 13 лет особенно заметно возрастает способность дифференцировать амплитуду движения, в то время как при естественном развитии не наблюдается существенных изменений. Под влиянием этих упражнений в период от 13 до 15 лет также улучшается простая реакция, которая в естественном развитии не изменяется.

Под влиянием игровых упражнений в период от 11 до 13 лет увеличивается быстрота сложной реакции, а также существенно улучшается точность глубинного зрения, в то время как в естественном развитии в этом возрасте она почти не изменяется. Упражнения из конькобежного спорта развивают максимальный двигательный темп и скорость простой двигательной реакции в 13–15 лет, а у не занимающихся этим видом спорта развитие этой функции уже прекращается.

Следующая особенность развития познавательных процессов состоит в том, что некоторые из них под влиянием специальных физических упражнений быстрее достигают уровня взрослого человека. Например, у занимающихся теннисом 9-летних школьников показатели всех границ поля зрения превосходят норму взрослого человека.

Изучение развития познавательных процессов и двигательных качеств во взаимосвязи выявило возможность направленного влияния на их развитие у детей путем совершенствования ведущих двигательных качеств в процессе физического воспитания. Это объясняется известным положени-

ем о том, что сензитивные периоды развития двигательных качеств являются более благоприятными для педагогических воздействий. Исследования показали, что специальные упражнения для развития ловкости, выполняемые школьниками в течение полугодия на каждом уроке, значительно улучшили все показатели ловкости. Одновременно с этим значительно улучшилось время реакции, интенсивность и продуктивность и некоторые другие познавательные функции.

Таким образом, развивать психомоторные и познавательные психические способности можно двумя путями:

- путем включения (в рамках программы) разнообразных физических упражнений (например игровых, циклических, скоростно-силовых и др.);
- путем специального развития ведущих двигательных качеств.

3.3. Развитие эмоционально-волевой сферы в процессе физического воспитания

3.3.1. Общая характеристика эмоций

Важной характеристикой психической деятельности человека является его эмоциональная сфера.

Эмоции (от лат. *emovere* – возбуждать, волновать) – это психические реакции, выражающие субъективное отношение человека к себе, другим людям, происходящему вокруг него в виде переживаний. К простым эмоциям психологи относят переживания, связанные с элементарными биологическими потребностями (жажда, голод), к высшим эмоциям относят переживания, отражающие объективное познание окружающего мира.

Эмоции – особый класс психических процессов и состояний, отражающих в форме непосредственного пристрастного переживания значимость жизненных явлений и ситуаций для удовлетворения потребностей человека, для его жизнедеятельности.

В психологии XVII–XIX вв. выявилось две точки зрения на проблему эмоций. Согласно первой из них эмоции – вторичные состояния, зависящие от познавательной деятельности (Герберт и др.). Согласно второй эмоции носят первичный, самостоятельный характер и тесно связаны с биологическими функциями организма.

Первым, кто пытался раскрыть биологическую природу чувств, был Ч. Дарвин. Он утверждал, что чувства человека имеют животное происхождение, и что по мере развития психики эмоции будут исчезать.

Своеобразная теория эмоций была разработана немецким психологом Вундтом: «С каждым изменением психических состояний одновременно связаны изменения им соответствующих (коррелятивных) физических яв-

лений». В основе этой теории лежит, таким образом, принцип психофизического параллелизма.

Близка к рассматриваемым теориям теория эмоций, предложенная американским философом и психологом Уильямом Джемсом и датским врачом Карлом Ланге. Основной смысл их теории выражен в следующей фразе Джемса: «Мы опечалены, потому что плачем, приведены в ярость, потому что бьем другого, боимся, потому что дрожим, а не мы плачем, бьем, дрожим, потому что опечалены, приведены в ярость, испуганы». Иными словами, согласно теории Джемса – Ланге возникновение эмоций обусловлено изменениями в двигательной сфере, а сами эмоции отрывались от сознания и рассматривались изолированно от всей психики.

Альтернативную точку зрения предложил У. Кеннон. Он отметил, что телесные изменения, возникающие при различных эмоциональных состояниях, весьма похожи друг на друга, причем эмоции – это подготовительный этап к деятельности по типу реакции «борьба или бегство».

Положения У. Кеннона были развиты П. Бардом, который показал, что телесные изменения и эмоциональные переживания возникают почти одновременно.

В дальнейшем эти представления были развиты до определения эмоций как выражения психической мобилизации, готовности к поведенческим реакциям. На этом построена и теория активации, согласно которой показатели отдельных физиологических вегетативных реакций могут рассматриваться как составные части в картине общего эмоционального состояния человека и степени его психической активности.

По определению психологов, эмоция физиологическое отклонение от гомеостаза, которое субъективно переживается в форме сильных чувств (например, любви, ненависти, желания или страха) и обнаруживается в нервно-мышечных, дыхательных, сердечно-сосудистых, гормональных и других телесных изменениях, подготавливающих к внешним действиям, которые должны произойти или происходят.

Эмоции могут вызывать активное или пассивное состояние, стимулировать жизнедеятельность человека или угнетать его. С этой точки зрения эмоции подразделяют на две группы: стенические (от греч. «стенос» – сила) и астенические (от греч. «астенос» – слабость, бессилие).

Эмоции стенические – переживания, повышающие активность и способствующие упорядочению деятельности человека.

Эмоции астенические – переживания, снижающие активность и дезорганизирующие деятельность человека.

Статические эмоции повышают активность, энергию и жизнедеятельность, вызывают подъем, бодрость, возбуждение, напряжение. Сердце начинает усиленно работать, кровяное давление повышается, увеличивается

темп и глубина дыхания. Это проявляется в одних случаях радостью, «спортивной злостью», в других – гневом, ненавистью.

Астенические эмоции уменьшают активность, энергию человека, угнетают жизненное состояние. Дыхание становится более редким, сердце бьется реже и слабее. Это выражается печалью, тоской, унынием, подавленностью.

Такие эмоции, как горе и страх, могут проявляться и в стенической, и в астенической форме в зависимости от индивидуальных особенностей человека, в частности, типа нервной системы. Например, у одного человека горе может вызвать беспомощное, угнетенное состояние, человек буквально цепенеет, у другого горе выражается в бурной реакции.

А такая эмоция, как страх, одного человека парализует, ослабляет его духовные силы, а у другого мобилизует физические и умственные силы, а действия становятся быстрыми и точными.

Эмоции делят на положительные и отрицательные. Наиболее древними филогенетически являются переживания удовольствия и неудовольствия, которые направляют поведение человека. Более сложны другие положительные (радость, восторг и т.п.) и отрицательные (гнев, горе, страх и т.п.) эмоции, которые называют еще чувствами.

Чувства – одна из основных форм переживания человеком своего отношения к предметам и явлениям действительности.

В отличие от эмоций, которые отражают сиюминутность переживаний, чувства отражают долгосрочные переживания, отношения человека к чему-либо. Эмоции ближе к биологической характеристике человека, а чувства – к социальной, личностной характеристике.

В зависимости от направленности чувства делятся на интеллектуальные, нравственные, эстетические.

Среди эмоций выделяют *настроение, аффекты и страсти*.

Настроение – одна из форм эмоциональной жизни человека, более или менее устойчивое эмоциональное состояние человека, окрашивающее в течение некоторого времени все его переживания.

Настроение – слабо выраженное устойчивое эмоциональное состояние, причина которого может быть человеку не ясна. Поэтому создавать радостное, приподнятое настроение у студентов на занятиях – важная задача педагога.

Аффекты (от лат. *affektus* – душевное волнение, страсть) – сильные и относительно кратковременные эмоциональные переживания, сопровождаемые резко выраженными двигательными и висцеральными переживаниями.

Аффект – быстро возникающее кратковременное эмоциональное состояние, которое вызывается сильным или особо значимым для человека раздражителем. Проявляется всегда бурно. Обычно про человека, находя-

щегося в состоянии аффекта, говорят, что он не помнит себя. Часто проявление аффекта в нормальной обстановке говорит либо о невоспитанности человека, либо об имеющемся у него нервном заболевании. В том и другом случае такие студенты требуют особого внимания.

Страсть – проявление эмоций, характеризующихся волевой направленностью.

Страсть – быстро возникающее, стойкое и сильное чувство; может иметь положительную и отрицательную направленность. Примером первого является любовь к науке, искусству, спорту, коллекционированию. Примером второго – страсть к алкоголю, наркотикам и т.д.

Эмоции обладают свойством заразительности. Например, студент, проявивший трусость при выполнении упражнения, может заразить этой эмоцией и часть других студентов, которые будут отказываться выполнять это упражнение. Поэтому важно начинать показ и разучивание упражнения с наиболее подготовленным и смелым студентом.

Условием проявления эмоциональных реакций является состояние стресса. По определению известного канадского физиолога Ганса Селье, стресс является неспецифичным ответом организма на любое чрезвычайное внешнее воздействие, на любое предъявляемое к нему требование, которое превышает норму. Согласно Г. Селье в ответ на стресс реакция организма состоит из трех фаз: фазы тревоги, фазы повышенной сопротивляемости и фазы истощения.

Стресс включает обширный круг состояний человека, возникающих в ответ на экстремальные воздействия (информационную перегрузку, дефицит времени), опасность, угрозу, несправедливость, высокий темп работы, большую ответственность и т.п.). Различают также близкое к состоянию стресса состояние – дистресс.

Стресс – состояние сильного психического напряжения всех функциональных систем организма и экстремальных условиях труда и обитания.

Дистресс – отрицательное влияние экстремальных условий на психику, приводящее к полной дезорганизации деятельности.

Эмоции играют чрезвычайно важную роль в поведении и деятельности человека; выполняют защитную, мобилизующую, организующую, компенсаторную, сигнальную и дезорганизующую функции, которые часто совмещаются друг с другом.

Защитная функция связана с возникновением страха. Страх может мобилизовать резервы человека. Например, от страха человек, не занимающийся спортом, перепрыгнул забор двухметровой высоты. Страх может и дезорганизовать поведение человека, вызывая у него пассивно-оборонительную реакцию. Например, человек отказывается от выполнения задания, при выполнении физического упражнения больше думает о безопасности, чем о правильном выполнении.

3.3.2. Общая характеристика воли

Воля – это сознательное управление человеком своими действиями и поступками, своей деятельностью и поведением.

Воля – способность человека действовать в направлении сознательно поставленной цели, преодолевая при этом объективные и субъективные препятствия.

При этом осуществляется сознательная рефлексия на разных уровнях:

– первый уровень осознание субъектом способов своих действий, своего состояния, режима и направленности активности;

– второй уровень активное изменение функционирования психики, выбор необходимого способа его преобразования.

В отечественной психологии существует несколько теорий, раскрывающих природу воли человека. Согласно одной из них (В.А. Иванников) поведение человека представляет собой в основном реакции на различные внутренние и внешние стимулы и задача сводится к тому, чтобы отыскать эти стимулы, выявить их связь с реакциями. Согласно другой концепции, поведение человека понимается как изначально активное, а сам человек наделен способностью к сознательному выбору его форм. Это точка зрения подтверждается исследованиями И.А. Бернштейна, П.К. Анохина.

Воля является важным компонентом психики, обеспечивая выполнение двух взаимосвязанных функций – побудительной и тормозной.

Побудительная функция обеспечивается активностью человека. Активность характеризуется произвольностью, т.е. обусловленностью действия, сознательно поставленной целью.

Тормозная функция воли проявляется в сдерживании нежелательных проявлений активности. Регулирование поведения было бы невозможно без торможения.

Воля формируется, проявляется и познается в процессе преодоления трудностей. Квалификацию трудностей разработал П.А. Рудик – один из основателей психологии физического воспитания и спорта. Он выделил объективные и субъективные трудности, характерные для занятий физической культурой.

Объективные трудности связаны:

1) с усвоением требований учебной программы по гимнастике, легкой атлетике, баскетболу и т.д.;

2) организационными особенностями проведения занятий;

3) обстановкой проведения занятий.

Субъективные трудности связаны с индивидуальными особенностями субъективного отношения студентов:

1) к общим условиям проведения занятий;

2) конкретным условиям выполнения гимнастических, легкоатлетических, игровых и других физических упражнений;

3) конкретным условиям выполнения двигательных действий, направленных на проявление волевых качеств.

Объективные и субъективные трудности на занятиях определяются характером учебного материала, нормативными требованиями программы, а также индивидуальными особенностями студентов.

Волевою (произвольную) активность характеризует преднамеренность и волевое усилие. Преднамеренность связана с планированием действий и поступков заранее, с учетом обстановки и возможностей.

Волевое усилие – сознательное переживание психического и физического напряжения в момент совершения волевого действия с целью преодоления внешней или внутренней трудности.

Под волевым усилием понимают осознанно совершаемое усилие над собой при прислушивании, наблюдении, сосредоточении внимания, принятии решения, выполнении движения. Приемы активизации волевых усилий принято делить на внешние и внутренние. К первым относятся те, которые исходят от педагога или кого-то другого, т.е. действуют на студента извне (приемы стимуляции); ко вторым – те, которые исходят от самого студента и направлены на него же (приемы самостимуляции).

В высшем учебном заведении педагоги чаще всего используют следующие приемы стимуляции волевых усилий: требование, убеждение, оценку, внушение, соревнование, похвалу и в этот период успешно применяются приемы самостимуляции волевых усилий, такие, как самоубеждение, похвала, пример друга.

Волевое усилие имеет различную степень выраженности как по интенсивности, так и по длительности. Эта степень и характеризует проявление тем или иным человеком силы воли.

В обиходе принято делить людей на волевых и безвольных. Волевой человек – это тот, кто успешно преодолевает все трудности, а безвольный – тот, кто с этими трудностями не справляется. Однако часто оказывается, что в одной ситуации человек ведет себя как волевой, а в другой ситуации – как безвольный. И дело здесь не только в наличии или отсутствии желания достичь цели. Во многом поведение человека зависит от того, как он реагирует на ту или иную ситуацию. Например, один студент боится воды, а другой – нет. Следовательно, у одного студента при обучении плаванию имеются трудности (нужно преодолеть страх), а у другого их нет. Последнего можно принять за волевого, хотя проявлять силу воли ему и не требуется. Те студенты, которые боятся воды, тоже могут повести себя по-разному. Одни, несмотря на страх, прыгнут в воду, другие наотрез откажутся. Зато в походе они могут проявить большую волю, чем первые, которые при первых признаках усталости будут добиваться привала.

Таким образом, во-первых, нельзя судить о силе воли студентов слишком поспешно, на основании только успешности деятельности. Самый бы-

стрый или сильный студент – это еще не самый волевой, так как быстрота и сила зависят не только от волевого усилия, но и от ряда психофизиологических и морфологических факторов.

Во-вторых, нет силы воли вообще, проявляемой одинаково во всех ситуациях. Одни люди оказываются более волевыми при преодолении одних специфических трудностей, а другие – при преодолении других. Здесь мы подошли к вопросу о волевых качествах, которые характеризуют проявление силы воли.

Сила воли – степень волевого усилия для достижения цели. Воля как особая форма активности человека включает сознательную саморегуляцию. Волевою саморегуляцией личности называют волевыми свойствами личности.

Волевые действия по своей природе причинно обусловлены, возникают в процессе активного взаимодействия со средой – природной и социальной.

Самостимуляция, как одна из сторон воли, может проявляться в разных формах (по А.И. Высоцкому) – как прямо (в виде фраз, слов), так и косвенно (в виде образов, представлений).

Волевое действие может быть реализовано в более простых и более сложных формах. В простом волевом акте побуждение к действию переходит в самодействие почти автоматически. Для сложного волевого акта существенно то, что действию предшествует учет его последствий, осознание мотивов, принятие решения, возникновение намерения его осуществить, составление плана для его осуществления.

Нервные центры управления произвольными движениями сосредоточены в двигательном участке коры больших полушарий, расположенном в области передней центральной извилины головного мозга.

Основу воспитания воли человека составляет воспитание его волевых качеств.

Волевые качества – конкретные проявления воли человека в его действиях и поступках.

Волевые качества развиваются у студентов в ходе формирования их личности. Можно выделить две группы волевых качеств: одна из них характеризует упорство, другая самообладание. Упорство в достижении цели проявляется через терпеливость и настойчивость. Настойчивость в значительной степени определяется силой и устойчивостью мотива к той деятельности, которую осуществляет студент. Этому способствует и ясность задания, понимание его роли в общем процессе физического воспитания студента (например, когда он боится начать выполнять какое-то упражнение или взять на себя ответственность за удар по воротам и т.д.). При этом необходимо обращать внимание на то, чтобы у студента не развивалось чувство безответственности (т.е. быстрое принятие решения не ради дос-

тижения поставленной цели, а ради ухода от неприятной для него ситуации). Для развития настойчивости необходимо добиться высокой техничности выполнения упражнения; выполнить упражнение при дефиците времени или показать определенный результат: выполнить упражнение в затрудненных условиях с высокой техничностью или результативностью (с другой ноги или руки, в другую сторону, на большей высоте).

К волевым качествам, характеризующим самообладание, относятся смелость, сдержанность, собранность. Развить смелость можно с помощью умелого использования различных педагогических приемов: это и умелая страховка, и показ успешного исполнения упражнения товарищами, и ободрение, и убеждение, и использование подводящих упражнений. Развитию сдержанности способствуют подвижные и спортивные игры, которые осуществляются по определенным правилам

Можно выделить и третью группу волевых качеств, включающую в себя решительность и инициативность. С целью развития решительности преподавателю физической культуры следует по возможности исключать страховку при выполнении упражнений, подсказки и другие виды помощи. Через развитие решительности развивается и самостоятельность студентов.

Инициативность лучше всего развивать путем создания таких ситуаций, в которых студент вынужден сам принимать решения, правильность которых для него очевидна или когда возможны неприятные для него последствия.

При оценке волевых качеств студента необходимо соблюдать, по крайней мере, три обязательных условия:

- а) оценивающие должны одинаково понимать волевые качества;
- б) оценка должна исходить из одних и тех же критериев;
- в) волевые качества должны оцениваться несколькими лицами. С учетом этих условий общая (усредненная) оценка, данная всеми характеризующими лицами, будет более объективной.

Для воспитания воли необходимо, чтобы на каждом занятии студенты получали упражнения достаточно трудные, требующие применения сознательных волевых усилий, но вместе с тем доступные. Систематическое увеличение трудностей приучает к волевым напряжениям, вырабатывает настойчивость, выдержку, самообладание.

Требование выполнить непосильное упражнение, наоборот, отрицательно влияет на развитие волевых качеств, может способствовать развитию неуверенности, нерешительности, трусости.

Развивая волевою сферу личности студентов, необходимо помнить, что они будут проявлять волю только в том случае, если это будет необходимо для достижения значимой для них цели. Только в этом случае внешние побуждения педагога окажут воздействие на студента. Нередко, однако, студент развивает волю неправильными, а порой опасными для здоровья и

жизни способами. В результате смелость граничит с лихачеством, с дерзкими поступками, приводящими к нарушению дисциплины, настойчивость проявляется в упрямстве и т.д. Следует учитывать, что в волевых качествах проявляется не только социальный, но и генетический компонент: волевые качества тесно связаны с типологическими особенностями проявления свойств нервной системы.

В процессе физического воспитания необходимо учитывать закономерности развития воли.

3.3.3. Возрастные особенности развития эмоционально-волевой сферы

Эмоционально-волевая сфера младших школьников характеризуется:

1) легкой отзывчивостью на происходящие события и окрашенностью восприятия, воображения, умственной и физической деятельности эмоциями;

2) непосредственностью и откровенностью выражения своих переживаний – радости, печали, страха, удовольствия или неудовольствия;

3) большой эмоциональной неустойчивостью, частой сменой настроения (на общем фоне бодрости, веселости, беззаботности), склонностью к кратковременным и бурным аффектам;

4) эмоциогенными факторами для младших школьников являются не только игры и общение со сверстниками, но и успехи в учебе, и оценка этих успехов учителем и одноклассниками (эмоциогенность – характеристика жизненной ситуации, отличающейся высокой вероятностью возникновения эмоций);

5) эмоции и чувства (и свои, и других людей) слабо осознаются и понимаются; мимика других воспринимается неверно, так же, как и истолкование выражения собственных чувств окружающими, что приводит к неадекватным ответным реакциям младших школьников.

На занятиях физической культуры очень важно учитывать особенности эмоциональных состояний младших школьников. От этих психических функций во многом зависит успех в усвоении двигательных навыков, предусмотренных программой по физическому воспитанию для начальных классов.

Младшие школьники с готовностью и интересом выполняют все задания педагога, бывают обычно внимательны, исполнительны, дисциплинированы. Однако они характеризуются повышенной эмоциональностью, которая объясняется преобладанием возбуждения над торможением.

Иногда излишняя интенсивная двигательная деятельность приводит к перевозбуждению детей, что отрицательно влияет на дисциплину. Весьма важно создавать общий положительный эмоциональный фон на занятиях.

В младшем школьном возрасте у детей происходит дальнейшее развитие волевых процессов и волевых качеств. Учеба в школе способствует развитию настойчивости, дисциплинированности, выдержки, решительности и т.д. Однако нередко большая подвижность и эмоциональность детей отрицательно влияют на воспитание волевых качеств. Плохо воспитанная воля проявляется по-разному. Некоторые ребята не могут преодолеть различных соблазнов, они стараются подольше задержать мяч и поиграть им вместо того, чтобы передать другому; без очереди прыгнуть или пройти по бревну и т.д. К недостаткам воли относится также большая внушаемость и слепое подражание примеру. Иногда младший школьник может нарушать дисциплину, подражая своему не в меру активному товарищу.

Развитие воли в младшем школьном возрасте (период от 6 до 10 лет) тесно связано с психическими новообразованиями, в частности, с основным из них – произвольностью психических процессов и поведения, которая проявляется в способности управлять своей умственной и двигательной деятельностью, своим поведением на уроках, переменах, дома, на улице и т.д. Младшие школьники более выдержаны и настойчивы, чем дошкольники, однако эффективность преодоления препятствий и трудностей у них еще в очень большей степени зависит от внешней стимуляции со стороны взрослых. В 1–2 классах школьники совершают волевые действия главным образом по указанию взрослых, но уже в 3–4 классах они приобретают способность совершать волевые акты в соответствии с собственными мотивами. Однако в этом возрастном периоде школьники проявляют волевою активность лишь для того, чтобы быть хорошими исполнителями воли других, чтобы заслужить расположение к себе взрослых.

У старшеклассников воля принимает характер целеустремленности, они могут проявлять достаточно высокую настойчивость в достижении поставленной цели, резко увеличивается способность к терпению, например при физической работе на фоне усталости. Однако у девочек в старших классах резко снижается смелость, что создаст определенные трудности в физическом воспитании.

Для *эмоционально-волевой сферы подростков* характерны следующие черты:

– очень большая эмоциональная возбудимость, поэтому подростки отличаются вспыльчивостью, бурным проявлением своих чувств, страстностью: они горячо берутся за интересное дело, горячо отстаивают свои взгляды, готовы «взорваться» на малейшую несправедливость к себе и своим друзьям;

– большая устойчивость эмоциональных переживаний по сравнению с младшими школьниками; в частности, подросток долго не забывает обиды, нанесенной ему учителем, тренером, поэтому им после своего опромет-

чивого поступка требуется приложить много усилий, чтобы восстановить потерянный в глазах ученика авторитет;

– противоречивость чувств: часто подросток с жаром защищает своего друга, хотя понимает, что тот достоин осуждения; обладая высоким чувством собственного достоинства, он может заплакать от обиды, хотя и понимает, что плакать стыдно;

– переживания у подростка возникают не только по поводу оценки его другими, но и по поводу самооценки, которая проявляется у него в результате роста его самосознания;

– у подростков сильно развито чувство принадлежности к группе, поэтому они острее и болезненнее переживают неодобрение друзей, чем учителя;

– подростки предъявляют высокие требования к дружбе, в основе которой лежит не совместная игра, как у младших школьников, а общность интересов, нравственных чувств; дружба у подростков более избирательна и интимна, более длительна; под влиянием дружбы изменяется и подросток; правда, не всегда в положительную сторону, поэтому не каждую дружбу нужно приветствовать;

– у подростков формируется своеобразное чувство взрослости, которое является центральным новообразованием личности, поэтому мы остановимся на нем подробнее.

В подростковом возрасте эмоциональные переживания качественно изменяются, как изменяются и сами отношения подростка с окружающим миром. Более сложными становятся отношения со взрослыми, со сверстниками, особенно со сверстниками другого пола. По-новому подростки начинают относиться к учебной деятельности и самим себе. Все это является источником разнообразных, сложных, нередко противоречивых переживаний. Вместе с тем, несмотря на общий более высокий уровень развития эмоциональной сферы в этот период, проявления эмоции недостаточно устойчивы. Подростковый возраст характеризуется повышенной эмоциональной возбудимостью, импульсивностью, преобладанием возбуждения над торможением, быстрой сменой настроения, склонностью к аффектам, страстному, резкому и бурному выражению переживаемых чувств.

Учитывая эти возрастные особенности, надо так организовать занятия физической культурой, чтобы они проходили на общем позитивном эмоциональном фоне и доставляли подростку удовольствие. Также необходимо применять психорегулирующие приемы на активизацию, возбуждение атонических эмоций.

Волевые проявления в подростковом возрасте значительно отличаются от этих проявлений у младших школьников.

В подростковом возрасте (период от 10–11 до 14–15 лет) волевая сфера весьма противоречива. Половое созревание существенно изменяет нейро-

динамику (преобладание возбуждения над торможением), что приводит к изменению и волевой сферы. В результате возрастает смелость, но снижается выдержка, самообладание. Настойчивость проявляется только в интересной работе.

Интенсивное накопление знаний, расширение познавательных возможностей, опыт общения с людьми, критическое отношение к окружающему миру, повышение личной ответственности за свои поступки – все эти факторы определяют развитие воли у подростков. Они высоко ценят волевые качества в людях, могут по достоинству оценить предъявляемые требования, а убедившись в их справедливости, необходимости и целесообразности, с готовностью и даже удовольствием подчиняются этим требованиям.

Основным средством специализированного развития волевых качеств юных спортсменов является систематическое выполнение упражнений, требующих проявления специфических для данного вида спорта волевых усилий. Это главным образом упражнения, направленные на улучшение физического развития, овладение техникой и тактикой. Причем эти упражнения необходимо своевременно усложнять, учитывая физическое развитие занимающихся.

Эмоционально-волевая сфера юношеском возрасте. Биологически юношеский возраст (15–18 лет) является периодом завершения физического созревания. Дальнейшее физическое развитие протекает в рамках, характерных для взрослых людей.

Развитие интеллекта в юности связано с развитием творческих способностей. Это не просто усвоение разнообразной и сложной информации, а проявление интеллектуальной инициативы.

Наблюдение становится более целенаправленным и систематизированным. В развитии памяти преобладает отвлеченное словесно-логическое запоминание, используются различные мнемические приемы для улучшения запоминания. Внимание становится полностью управляемым. Студенты могут без особого напряжения длительное время сосредоточивать внимание, у них совершенствуется способность к переключению и распределению внимания. Но наиболее существенные изменения происходят в мыслительной деятельности, в характере умственной работы, поэтому студенты в состоянии самостоятельно разобраться в новом учебном материале, написать реферат, объяснить явление, аргументировать, доказать истинность или ложность положений, критически мыслить. Требовательность к убедительной аргументации, обоснованности и доказанности, потребность иметь собственную точку зрения необходимо учитывать в работе педагогам и тренерам.

У студентов формируется целостное представление о самом себе – образ «Я». Это сложное психологическое явление предполагает особое отношение личности к себе и включает три взаимосвязанных элемента: позна-

вательный – знание себя, представление о своих качествах и свойствах; эмоциональный – оценка этих качеств и связанное с ней самолюбие, самоуважение; поведенческий – практическое отношение к себе. Важной психологической особенностью личности студентов является остро переживаемая ими потребность в любви и дружбе. Соотношение дружбы и любви представляет в юности сложную проблему. Любовь – не только индивидуальное чувство, но и специфическая форма человеческих взаимоотношений. Потребность в дружбе с человеком противоположного пола в юношеском возрасте выражает потребность в любви и, прежде всего, в эмоциональном контакте, понимании, душевной близости. Любовь может стимулировать на интенсивную работу в физической культуре, а может и дезорганизовать деятельность. Знание личных переживаний своих воспитанников и психологическая помощь – необходимый и важный аспект многогранной деятельности педагога.

Эмоциональная сфера студентов характеризуется:

- 1) многообразием переживаемых чувств;
- 2) большей, чем у подростков, устойчивостью эмоций;
- 3) способностью к сопереживанию, т.е. способностью откликаться на чувства других, близких им людей;
- 4) проявлением чувства любви; юношеская любовь, как правило, чиста, непосредственна, богата разнообразными переживаниями, носит оттенок нежности и мечтательности, лиричности и искренности. Юношеская любовь – здоровое чувство, и педагоги должны относиться к ней с уважением. В большинстве случаев наблюдается стремление преодолеть недостатки, выработать положительные качества личности, развиваться физически, чтобы привлечь внимание объекта своего чувства; любовь воспитывает благородные чувства и стремления;
- 5) развитием эстетических чувств, способностью замечать прекрасное в окружающей действительности. Развивается эстетическая восприимчивость к мягким, нежным, спокойным лирическим объектам. Это, в свою очередь, помогает студентам освободиться от вульгарных привычек, мало привлекательных манер, способствует чуткости, отзывчивости, мягкости, сдержанности.

Каждый студенческий период характеризуется особенностями проявления эмоций и чувств, поэтому для нахождения адекватных путей педагогического воздействия педагогов на студентов необходимо учитывать эти особенности.

3.4. Влияние спортивной деятельности на психическое состояние личности и коллектива

3.4.1. Спорт как специфический вид деятельности.

Психологические особенности спортивной деятельности

Спорт является специфичной сферой деятельности человека. В спортивной деятельности, как и в любой другой, человек создаст сам себя: о нем судят по его действиям, по его активности в спорте.

Спорт – специфический вид деятельности, специально организованный процесс, направленный на выявление предельных возможностей человека.

Спортивная деятельность – социальная форма двигательной деятельности, которая совершенствует физическое и психическое развитие человека в соответствии с целями и потребностями спорта.

Основной формой спортивной деятельности являются спортивные соревнования. Спортивная деятельность подразделяется на активное участие человека в спортивных тренировках и соревнованиях и организационно-педагогическую деятельность (работа руководителей, организаторов, тренеров, научных работников, судей, информаторов, представителей прессы, телевидения, радио).

В настоящее время выделяют шесть главных особенностей спортивной деятельности.

Первая особенность заключается в мотивации, позволяющей подвергать себя многолетним ежедневным физическим и психическим нагрузкам с целью достижения победы на соревнованиях. В основе мотивации лежит возможность реализации своих способностей и самоутверждения, а также познание мира, обеспечение дальнейших жизненных перспектив: личностных, материальных, образовательных. (Мотивация – причинная обусловленность активности и избирательное побуждение к ней, способ регуляции поведения человека).

Вторая специфическая черта спорта заключается в совершенной, сложной и весьма точной координации движений, в чрезвычайной быстроте двигательных актов.

Третья особенность – в высочайших требованиях к волевым качествам спортсменов, в постоянном преодолении трудностей объективного и субъективного характера, в обилии стрессовых ситуаций и высокой ответственности за исход выступления.

Четвертая специфическая черта спорта – в зрелищности, привлекающей зрителей на стадионы и другие спортивные сооружения, к телеэкранам, в кинозалы и т.д. Эти зрелища несут в себе могучий заряд, влияющий на эмоциональную жизнь болельщиков. Возникла и оформилась социальная спортивная психология. (Социальная спортивная психология – отрасль

спортивной психологии, изучающая социальную специфику психического отражения в спортивной деятельности).

Пятая отличительная особенность в прикладности, в возможности реализации достигнутого уровня физического и психического развития во многих других сферах деятельности человека: военной, артистической, водительской, правоохранительной, деятельности в чрезвычайных ситуациях.

Шестая особенность – в возрастающем год от года соединении с бизнесом: создании обширной промышленной сферы, производящей все для спорта, развитию спонсорских и рекламных отношений, ориентации стиля обуви, одежды, проведении досуга, отдыха на спортивный лад.

Для психологического анализа спортивной деятельности все виды спорта необходимо классифицировать и систематизировать. Ниже приводится психологическая систематика видов спорта и соревновательных упражнений, принятая в отечественной психологии (Т.Т. Джамгаров). В её основу легли следующие критерии:

1) противоборство противников: непосредственное (при жестком, нежестком, условном физическом контакте) и опосредованное (при отсутствии физического контакта);

2) взаимодействие партнеров при совместно взаимосвязных, совместно синергичных, совместно последовательных, совместно индивидуальных действиях.

Эти критерии позволили выделить девять групп видов спорта. Эта квалификация позволяет сравнить психологические особенности соревновательной деятельности в различных видах спорта.

Спорт как вид деятельности органически включен в систему отношений и обусловлен в своем развитии социально-экономическими факторами. Спортивная деятельность выполняет следующие социальные функции:

- спорт как соревновательная деятельность;
- спорт как средство разностороннего развития человека, воспитания и подготовки к другим видам деятельности;
- оздоровительно-рекреативная функция спорта;
- спорт как зрелище;
- эстетическое свойство спорта;
- спорт как сфера широких социальных отношений;
- экономическое значение спорта.

Участие и активность человека в спортивной деятельности обусловлены необходимостью удовлетворять определенные потребности. Осознание и формирование потребностей, их понимание определяют цели этой деятельности. В структуре спортивной деятельности им принадлежит доминирующее положение.

3.4.2. Психологические особенности тренировочной деятельности и спортивного соревнования

Психологические особенности тренировочного процесса определяются конкретными видами подготовки спортсмена, такими, как техническая, тактическая, физическая, теоретическая и др.

К общим психологическим особенностям тренировочной деятельности можно отнести:

- обучение и воспитание, направленные на развитие личности спортсмена;
- совершенствование психических процессов, состояний и свойств личности;
- адаптацию к возрастающим физическим и психическим нагрузкам;
- систематическое повышение физического и психического развития, преодолевая самого себя;
- психические напряжения, которые при определенных условиях могут привести к психическому перенапряжению.

Одним из факторов, обеспечивающих результативность тренировочного процесса, является уровень психического напряжения.

Механизмы активизации сложны, но принципиальной основой их является эмоционально-волевая регуляция.

Современные тренировки в спорте высших достижений используют такие физические нагрузки, что нередко спортсмен оказывается в состоянии повышенного психического напряжения. Само по себе психическое напряжение положительный фактор, отражающий активацию всех функций и систем организма, гармонично включающихся и деятельность и обеспечивающих се высокую продуктивность

Выделяют три стадии психического напряжения: нервозность, стеничность и астеничность. Существуют общие и специфические для каждой стадии признаки психического перенапряжения.

Общие признаки: быстрая утомляемость, снижение работоспособности, расстройства сна, отсутствие чувства свежести и бодрости после сна, эпизодические головные боли.

Специфические признаки характеризуют каждую стадию в отдельности.

Нервозность. На этой стадии психическое перенапряжение проявляется в виде капризности, неустойчивости настроения, внутренней (сдерживаемой) раздражительности, возникновении неприятных ощущений (мышечных, interoцептивных и др.)

Неустойчивость настроения проявляется в быстрой смене, неадекватности реакций. Незначительный успех вызывает бурную радость, которая, однако, быстро сменяется негативным отношением к окружающему.

Внутренняя раздражительность чаще всего выражается в мимике и пантомимике, но не проявляется в поведенческих актах.

Неприятные (иногда болезненные, но быстро проходящие) ощущения в определенной мере являются оправданием спортсмена в случае, когда он отказывается выполнять какие-то задания или неудачно выступает на соревнованиях.

Признаки стеничности: нарастающая, несдерживаемая раздражительность, эмоциональная неустойчивость, повышенная возбудимость, беспокойство, напряженное ожидание неприятностей.

Нарастающая, несдерживаемая, часто неадекватная раздражительность выражается в том, что спортсмен все более утрачивает самообладание, самокритичность, проявляет гнев, направляя его на тренера, на всех окружающих людей.

Эмоциональная неустойчивость приводит к резким колебаниям работоспособности, к еще более, чем на первой стадии, выраженной неустойчивости настроения. Даже мелкие жизненные коллизии вызывают повышенную возбудимость и неадекватность реакции. Повышенная возбудимость может стабилизироваться.

Внутреннее беспокойство и напряженное ожидание неприятностей выражаются в том, что спортсмен воспринимает как отклонение от нормы, как сигнал возможного неуспеха то, что казалось раньше естественным, само собой разумеющимся.

Астеничность. Ее признаки: общий депрессивный фон настроения, тревожность, неуверенность в своих силах, высокая ранимость, сенситивность. На этой стадии психического перенапряжения ставится под сомнение запланированный результат, возможность выигрыша, возможно появление страхов.

Депрессия – аффективное состояние, характеризующееся отрицательными эмоциями, снижением уровня мотивации, самооценки, волевых и познавательных процессов, общей пассивностью поведения. Общий депрессивный фон настроения выражается в подавленности, угнетенности, заторможенности, ослаблении проявления привычных желаний, отсутствии бодрости и жизнерадостности, снижении мотивации деятельности.

Тревожность выражается в нарушении внутреннего психического комфорта, переживании беспокойства или даже страха в ситуациях, ранее относительно безразличных для спортсмена.

Неуверенность в своих силах является следствием возникновения мыслей о несоответствии своих возможностей поставленной цели, что в крайних случаях приводит к отказу от достижения цели и уходу из спорта.

Высокая ранимость, сенситивность выражается в том, что спортсмен очень чутко реагирует на малейшее недоброжелательство в отношениях, на

изменение режима тренировочных занятий. В этом случае нужен дополнительный отдых, щадящий режим.

Знание признаков психического перенапряжения позволяет тренеру вносить коррективы в тренировочный процесс сообразно с динамикой психических состояний спортсмена. Спортсмен, в свою очередь, должен понимать необходимость пережить это состояние; нередко только пройдя через него, можно надеяться на улучшение спортивных результатов.

Спортивные соревнования – важнейшая и неотъемлемая часть спортивной деятельности.

Соревнования имеют ряд общих психологических особенностей:

1. Спортивное соревнование обладает стимулирующим влиянием.
2. Целью выступления в соревновании является достижение победы либо лучшего результата. Это создаст экстремальную ситуацию, в которой спортсмен должен проявить максимум своих возможностей, часто в сложных условиях и при дефиците времени.
3. Спортивные соревнования всегда социально значимы, так как их результаты получают широкую общественную известность и оценку, влияют на статус спортсмена в обществе, приносят ему славу, включаются в оценку жизненных достижений.
4. Результаты выступлений в соревнованиях всегда лично значимы для спортсмена.
5. Спортивные соревнования являются специфичным фактором, создающим экстраординарные эмоционально-волевые состояния, которые могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на процесс и результат деятельности спортсмена.

В современном спорте высоких достижений постоянно наращиваются объем и интенсивность вмешательства различных общественных, информационных государственных структур в течение тренировочного и соревновательных процессов, а следовательно, вносится дополнительная непредсказуемость и эмоциогенность в соревновательную ситуацию. Постсоревновательные психические состояния в значительной степени зависят от исхода соревнования.

3.4.3. Психическое состояние личности и коллектива в спортивной деятельности

Деятельность в физическом воспитании и спорте – это, по существу, педагогический процесс, т.е. процесс обучения и воспитания в их единстве, направленном на развитие физических и духовных сил человека. Разные формы поведения и деятельности человека протекают на фоне некоторой совокупности состояний, которые определяют готовность человека к выполнению какой-либо деятельности, ее протекание и эффективность. В

психологии рассматриваются разнообразные виды состояний человека, оказывающие как положительное, так и отрицательное влияние на поведение и успешность деятельности.

Психическое состояние – это относительно устойчивое проявление психики человека в конкретный период его деятельности. Например, его настроение, желание или нежелание работать, тревожные мысли о поражении или переживание азарта спортивной борьбы. Психические состояния динамичны, изменчивы, но в то же время они могут характеризоваться и достаточной устойчивостью во времени. Любое психическое состояние спортсмена выражает степень его психической и моторной активности, готовности к работе, к борьбе с соперниками. Оно формируется в деятельности, на основе включенных в эту деятельность психических процессов, ощущений и восприятий, представлений и памяти, мышления и речи, воображения, рефлексии. Чувственно осязаемыми в любом психическом состоянии являются эмоции, в особенности в момент включения волевого усилия. Неслучайно психические состояния часто отождествляют с «эмоциональными состояниями».

Кроме эмоционального компонента любое психическое состояние спортсмена включает в себя еще два компонента – когнитивный (мыслительный) и физический.

Физический компонент психического состояния спортсмена – это, прежде всего, состояние здоровья, ощущение цельности своего тела и способности выполнять физическую работу максимальной интенсивности. Если спортсмен травмирован или у него что-то болит, сила физического компонента будет ослаблена, что снизит уровень общего состояния готовности к соревнованиям.

Психолог А.В. Алексеев в книге «Себя преодолеть» отмечает, что когда физический компонент достигает у спортсменов своей оптимальности, то это проявляется в своеобразных ощущениях. «Так, есть немало бегунов, – отмечает А.В. Алексеев, – у которых при приближении к пику спортивной формы перед наступлением оптимального, боевого состояния проявляется удивительно приятное чувство для них, становится легче бегать, чем ходить». У пловцов в это время обостряется чувство воды. Она начинает восприниматься особенно «быстрой», «скользящей», «яркой», «легкой». Стрелки говорят о полной «слитности» с оружием и т.д. Таким образом, физический компонент психического состояния – это переживание ощущений и восприятий собственного тела и его движений. Физиологической основой этих ощущений и восприятий является деятельность внутренних органов и функциональных систем организма при ведущей роли деятельности центральной нервной системы и коры головного мозга.

Мыслительный компонент психического состояния спортсмена задается целью предстоящей или осуществляемой деятельности. Он сплетается

из процессов памяти, мышления, воображения и внимания. Многие высококвалифицированные спортсмены обладают развитой способностью к произвольной концентрации внимания на цели деятельности и способах ее достижения. Такая способность характеризует мыслительный компонент психического состояния, она развивается и тренируется, как и другие качества. Например, такое состояние возникает у некоторых пловцов на старте, когда они полностью отключаются от шума трибун и соперников, концентрируя свое внимание только на предстоящем действии – старте. Такое состояние получило название «публичного одиночества».

Эмоциональный компонент психического состояния спортсмена выражается в чувстве удовольствия или неудовольствия, в уровне эмоционального возбуждения, в своеобразии переживаемых эмоций.

Это сила волнения, в котором находится спортсмен. Спортивная деятельность будет успешной, если она протекает на фоне оптимального эмоционального возбуждения. В стартовой ситуации одинаково опасно эмоционально перевозбудиться и, наоборот, оказаться слишком спокойным. Уровень эмоционального возбуждения тесно связан с механизмами гормональной регуляции функций организма и находит выражение в частоте дыхания, сердечных сокращений, температуре тела, величине кожно-гальванической реакции и др. Эмоциональное возбуждение в сильной степени зависит и от деятельности вегетативной нервной системы. Если спортсмен переживает отрицательные эмоции (страх, тревогу, неуверенность), то уровень энергетической мобилизации может понижаться, тогда как при переживании положительных эмоций он повышается. В работе со спортсменами важно учитывать индивидуальное своеобразие эмоциональных реакций на те или иные воздействия. Все отмеченные выше компоненты – физический, мыслительный, эмоциональный – тесно взаимосвязаны, влияют друг на друга и образуют целостное психическое состояние спортсмена, которое называют самочувствием. Хотя выделение этих компонентов условно, они необходимы для установления причин психического состояния спортсмена или изменения его.

Формирование или изменение психического состояния спортсмена в конкретных условиях деятельности происходит по принципу доминирования того или иного компонента. Этот принцип означает, что психическое состояние формируется по законам установки, причем часто неосознаваемой. Например, при доминировании телесных ощущений («мышцы сильные, растянутые, быстрые», «тело жесткое, упругое», «рука мгновенная, как молния» и др.) все психические процессы настраиваются на них, внимание сосредотачивается на процессах организма, возникает состояние собранности и готовности к соревнованиям, к деятельности. Психическое состояние может формироваться посредством эмоционального переживания, например гнева и злости. Нередко можно наблюдать, как спортсмен на-

страивает свое психическое состояние с помощью самоприказов и самовнушения, которые фиксируют цель предстоящей деятельности. Это пример настройки через мыслительный компонент состояния.

Следует также различать состояние оперативного покоя (или фоновое состояние), когда спортсмен непосредственно не выполняет спортивные действия, например беседует в раздевалке, и активное (деятельное) состояние, когда спортсмен находится в процессе выполнения спортивного действия, например готовится к старту. На этой основе принято различать предстартовые, стартовые, соревновательные и послесоревновательные состояния.

Основная классификация психических состояний человека представлена в табл. 7.

Т а б л и ц а 7

Виды психических состояний человека

По отношению к деятельности	По степени устойчивости	По источнику	По эмоциональному тону	По психическому тону
Предрабочие Рабочие Послерабочие	Перманентные Текущие Актуальные (оперативные)	Реактивные (эмоциональные) Активные (интеллектуальные и волевые)	Положительные Отрицательные Амбивалентные	Стенические Астенические

Конкретное состояние спортсмена может быть описано с помощью разных признаков. Например, состояние психической готовности к соревнованию – это предрабочее, актуальное, реактивное, стеническое, чаще положительно эмоционально окрашенное. Собственно соревновательное психическое состояние – рабочее, актуальное, активное, стеническое, с разной эмоциональной окраской. Состояние после соревновательной фрустрации (после крайне неудачного выступления) – послерабочее, актуальное, переходящее в текущее реактивное, отрицательное по эмоциональной окраске, стеническое или астеническое (индивидуально).

Важное значение имеет классификация психических состояний по степени устойчивости. Актуальное состояние сиюминутно; текущее более устойчиво и продолжительно (например состояния «спортивной формы» или «перетренировки»); перманентное же можно определить как состояние (уровень) развития человека. Эти состояния тесно взаимосвязаны. На основе актуальных складывается текущее, на базе текущих – перманентное. Вместе с тем и перманентное, и текущее состояние проявляются, обнаруживаются через актуальные.

Психическое состояние влияет на эффективность деятельности спортсмена опосредованно, создавая более или менее благоприятный фон для функционирования психических процессов и психомоторики. Самой «под-

вижной» характеристикой психического состояния является психическое напряжение. Наибольшая результативность деятельности достигается в «зоне оптимального функционирования», т.е. при оптимальных и индивидуальных для конкретного спортсмена уровнях психического напряжения в различных ситуациях тренировки и соревнований.

Психическая напряженность – дискомфортное психическое состояние, возникающее в ответственные моменты соревнований либо в ситуациях переживания стресса.

Оптимизация психического напряжения может обеспечиваться через оптимизацию психических нагрузок. Психические состояния спортсмена можно условно классифицировать еще по одному признаку, характеризующему степень адаптации к требованиям деятельности. Здесь выделяются:

а) благоприятные (оптимальные) состояния – это состояния спокойствия, уверенности, комфорта и ощущения полноты сил;

б) неблагоприятные состояния это дискомфортные, тяжелые, неприятные состояния;

в) вредные состояния – монотонность, психическое пресыщение;

г) неизбежные в спорте состояния – утомление, снижение эффективности деятельности («мертвая точка») и др.

Монотонность – психофизическое состояние, возникающее у спортсмена при выполнении однообразной тренировочной нагрузки.

Психическое пресыщение – состояние, возникающее при выполнении однообразной деятельности.

Утомление – функциональное состояние организма, вызванное физической работой, могут наблюдаться временное снижение работоспособности, изменение функций организма и появление субъективного ощущения усталости.

Выделены три большие группы психических состояний спортсмена: а) связанные с тренировочным процессом; б) связанные с соревнованиями; в) кризисные состояния. Если первые две группы четко дифференцируются логикой самой спортивной деятельности, то третья выделена на основании психологических описаний спортивной деятельности.

Тренировочные психические состояния в спорте, как правило, являются разновидностями психического перенапряжения (стресса).

Перенапряжение психическое – состояние, возникающее у спортсменов в результате чрезмерного и продолжительного напряжения в условиях монотонности тренировочных занятий.

Выделяют две формы психического перенапряжения: острое (в конкретном тренировочном занятии, под влиянием конкретной нагрузки) и хроническое, которое складывается постепенно и имеет характер текущего состояния.

Среди форм острого перенапряжения выделяются состояния, связанные с большими физическими нагрузками: состояние «угрозы отказа» и «мертвая точка». Это тяжелые, но необходимые для спорта психические состояния. Каждое из этих состояний имеет определенные симптомы и динамику.

Состояние «угрозы отказа» – это степень утомления, характеризующаяся осознанием невозможности продолжать работу с прежней эффективностью (типично для работы на выносливость).

Динамика состояния «угрозы отказа» характеризуется следующей последовательностью фаз:

1) «отрицание» (впервые возникшая мысль о желании прекратить работу встречает внутреннее сопротивление, и спортсмен пытается убедить себя в обратном);

2) «агрессия» (спортсмен злится на себя, тренера, условия тренировки и пр.; за счет этого несколько возрастает психический тонус и субъективно становится немного легче);

3) «компромисс» (дробление цели, которое может происходить неоднократно; например, спортсмен уговаривает себя: «Ну, еще один круг» и т.п., что снова позволяет поддержать психический тонус);

4) «апатия» (резкое падение психического тонуса, ожидание любого сигнала изнутри, например болевого ощущения, для прекращения работы);

5) отказ (прекращение работы).

Состояние «мертвой точки» – это степень утомления, которая характеризуется резким снижением эффективности деятельности, уменьшением мышечной силы, темпа и амплитуды движений.

Состояние «мертвой точки» возникает обычно в начале или середине работы, а на физиологическом уровне «мертвая точка» проявляется в увеличении частоты дыхания, сердцебиений, артериального давления, температуры тела, т.е. несмотря на падение интенсивности работы энергозатраты растут.

На психологическом уровне она проявляется в тягостных ощущениях удушья, «свинцовой тяжести» или «ватности» мышц, замедлении реакций, ухудшении протекания всех интеллектуальных процессов, резком падении психического тонуса.

Если состояния «угрозы отказа» и «мертвой точки» связаны преимущественно с физическим утомлением, то монотонность и психическое пресыщение – с утомлением психическим. Эти состояния возникают под влиянием однообразия тренировочной деятельности, чаще всего при многократном повторении одних и тех же упражнениях в одних и тех же условиях.

Специфичным для монотонности является усиление в ходе однообразной деятельности торможения в центральной нервной системе, а также

снижения психического напряжения и переживания вялости, апатии и скуки.

Психическое пресыщение характеризуется, наоборот, кратковременным нарастанием возбуждения в центральной нервной системе, повышением психического напряжения и переживаниями раздражительности, злости, досады и т.п.

Нередко психическое пресыщение внешне проявляется как кратковременная, аффективная вспышка, переходящая в слезы.

Состояниями, близкими к монотонности и психическому пресыщению, являются эмоциональная адаптация и эмоциональное пресыщение, которые возникают при однообразии эмоциогенных раздражителей в тренировочном занятии, например непрерывное прерывание, постоянные окрики тренера для привлечения внимания и т.п.

Таким образом, однообразие тренировочной работы и эмоциогенных раздражителей могут приводить не только к снижению эффективности деятельности, но и к капризам, упрямству, нарушениям поведения, которым тренер не всегда может дать объяснение.

Возникновение и развитие хронического психического перенапряжения связано с «перетренировкой». Наиболее общие симптомы этого состояния: нежелание тренироваться и выступать в соревнованиях, нарастание тревожности, неуверенности, снижение работоспособности, расстройства сна и аппетита, разнообразные болевые ощущения.

При состоянии «стартовой лихорадки» спортсмен лихорадочно возбужден; движения импульсивные, резкие; характерны также быстрая и сбивчивая речь, суетливость и спешка; бурные эмоциональные реакции на любые изменения ситуации. В целом это состояние частичной дезадаптированности к соревновательной ситуации с неопределенным прогнозом успешности выступления.

Предстартовая лихорадка — психическое состояние спортсмена перед стартом, отличающееся чрезмерно высоким уровнем эмоционального возбуждения.

При состоянии «стартовой апатии» спортсмен выглядит заторможенным, вялым; двигается как бы через силу; общается неохотно; взгляд устремлен в одну точку или рассеян; на изменения ситуации реагирует слабо или не реагирует вовсе. Это состояние полной дезадаптированности к соревновательной ситуации, когда возможен лишь отрицательный прогноз выступления.

Стартовая апатия — психическое предстартовое состояние, отличающееся относительно низким уровнем эмоционального возбуждения из-за возникновения охранительного торможения и ослабления возбуждения.

«Стартовая апатия» может возникать: а) вследствие низкой мотивации участия в конкретном соревновании; б) как итог хронического психическо-

го перенапряжения в тренировочном процессе; в) как эффект острого психического перенапряжения в предсоревновательной ситуации, например «апатия» после «лихорадки». Последний вариант наиболее распространен, о нем говорят, что «спортсмен перегорел». Чаще «перегорают» спортсмены со слабой нервной системой – чувствительные, тревожные, ответственные. Для них особенно важны меры коррекции «стартовой лихорадки» и «апатии».

Если спортсмен все же потерпел неудачу в соревнованиях, то реакцией на эту ситуацию может стать состояние фрустрации. Это тягостное состояние, которое является следствием расхождения между притязаниями спортсмена и реальным результатам его выступления, когда первое выше второго. Иногда фрустрация приобретает затяжной характер и обнаруживается либо во внешне обвинительной, агрессивной форме, либо в форме самобичевания, что также неблагоприятно.

Фрустрация (обман, расстройство, разрушение планов) – психическое состояние человека, которое возникает тогда, когда индивид встречает на своем пути субъективно непреодолимое препятствие в удовлетворении своих жизненных потребностей.

Состояние специфической неуверенности по отношению к определенным ситуациям, которое резко снижает эффективность деятельности, называют психологическим барьером.

Психологические барьеры – разновидность субъективных трудностей спортсмена, проявляющаяся в форме чрезмерного волнения, нерешительности, в растерянности и подавленности, в неуверенности и др.

В их основе лежит почти суеверный страх повторения однажды случившейся неудачи. Иногда у особо тревожных и ответственных спортсменов психологический барьер возникает не в результате реальной неудачи, а под влиянием лишь яркого представления себя и своих неудачных действий в новой ситуации. Таким образом, психологический барьер, который возникает в ходе спортивной деятельности, является неблагоприятным психическим состоянием и нуждается в профилактике и коррекции.

Эмоциональная жизнь спортивной команды необыкновенно богата. Особенно значимы для спортивного коллектива переживания успехов и неудач, побед и поражений именно в спортивной деятельности. Успех, победа, как правило, создают у каждого спортсмена и у всей команды состояние уверенности в своих силах. Эмоции эти несут новый заряд энергии, повышают желание еще продуктивнее работать для достижения новых успехов. Но победа и поражение иногда вызывают негативные состояния. В случае победы это состояние переоценки своих сил, беспечности, самоуверенности, зазнайства; в случае поражения – состояние угнетения, безразличного, негативного отношения к тренировке, иногда даже утрата веры в свои силы.

Система межличностных отношений (симпатии, антипатии), охватывающая взаимодействие людей (подражание, сопереживание, идентификацию, рефлексию), взаимные требования, настроение, стиль совместной деятельности, интеллектуальное, эмоциональное и волевое единство составляют психологический климат коллектива.

Психологический климат относится к числу социально-психологических явлений, обладает достаточной устойчивостью и играет роль своеобразной «экологической среды» для личности спортсмена, входящего в группу. В связи с этим климат может быть положительным, отрицательным или нейтральным в зависимости от того, как он влияет на деятельность личности.

Можно выделить *три основных характеристики психологического климата*: психологическую, социально-психологическую и социальную.

Психологическая характеристика чаще всего раскрывается в интеллектуальных, волевых и эмоциональных свойствах группы и динамике ее состояний. Говорят об атмосфере увлеченности, подавления личности, завистливости, страха, творчества и т.п. Психологическая атмосфера может способствовать проявлению соответствующих особенностей личности спортсменов или тормозить эти проявления.

Социально-психологическая характеристика проявляется в сотрудничестве и взаимодействии, в тех изменениях психики, которые консолидируют группу, то есть способствуют становлению командного духа, сплоченности, дружбы, выработке системы взаимных требований, повышающих эффективность совместной деятельности, порождают удовлетворенность этой деятельностью.

Социальная характеристика отражает объективные социальные условия (политические, моральные, деловые) для становления и проявлений психологической и социально-психологической характеристик климата команды, а также социально приемлемые формы проявления психологического климата и социально значимое (например эстетическое) содержание эмоций, волевых мотивов, интеллектуальных отношений, сотрудничества и взаимодействия.

Далеко не всегда формы проявления эмоций, воли, интеллекта внутри команды приемлемы перед болельщиками, посторонними людьми, в общении с представителями других профессий. Тем не менее, благоприятный психологический климат только тогда является по-настоящему весомым психологическим фактором, когда он не вдет вразрез с социально одобряемыми нормами.

Вспомните формы выражения эмоций футболистами, забившими мяч в ворота соперника. Согласитесь, что не всегда они выглядят эстетично и уважительно к зрителям. В хоккее таких взрывов эмоций поведения мень-

ше, зато откровенных потасовок больше. На улице такое поведение вызвало бы в иных случаях вмешательство стражей порядка.

Такие проявления эмоций угодны некоторой части зрителей, и спортсмены соответствующих видов спорта «произрастают» в психологическом климате демонстративной грубости и неуважения к соперникам. К счастью, в ритуалах поведения спортсменов, выработанных столетиями, сохранилось и немало положительного, вызывающего уважение трибун, например побежденный и победитель обмениваются рукопожатиями и т.д.

Итак, для эффективности спортивной деятельности необходимо вовремя выявлять с помощью методов измерения психические состояния спортсменов и своевременно проводить коррекционную работу.

3.5. Методы измерения психических состояний и способы их коррекции

3.5.1. Методы измерения психических состояний

Методы измерения психических состояний можно условно разделить на пять групп:

1. Оценка эмоциональных состояний.
2. Оценка состояния эмоциональной напряженности и эмоциональной устойчивости.
3. Оценка состояния нервно-психического напряжения.
4. Оценка психофизиологического состояния.
5. Цветовой тест Люшера.

1. Измерение эмоциональных состояний проводится по трем основным аспектам (эмоциональному, физиологическому, поведенческому) и их взаимосвязи. Для спортивной практики наиболее ценным является изучение взаимосвязи эмоциональных реакций и эффективности и тренировочной и соревновательной деятельности.

Для измерения эмоциональных состояний в период интенсивной физической и эмоциональной нагрузок используется методика САН. Методика разработана сотрудниками Санкт-Петербургской военно-медицинской академии. Каждая буква в названии анкеты обозначает определенное состояние человека: С – самочувствие, А – активность, Н – настроение. Особый интерес представляет изучение эмоциональных состояний в период соревновательной деятельности.

Изучение состояния тревожности, которое возникает в связи со значимыми соревновательными ситуациями, производится при помощи шкалы самооценки Спилбергера.

Влияние соревновательных нагрузок на эмоциональное состояние и успешность деятельности спортсмена выявляется с помощью опросника Фрестера «Стресс-симптом-тест».

Влияние условий соревнований можно оценить и методом наблюдения за тем, насколько условия соревнований благоприятны для спортсмена (табл. 8). Условия ощущаются как комфортные или воспринимаются как психологический дискомфорт.

Т а б л и ц а 8

Критерии оценки условий соревнований

№ п/п	Наблюдаемые показатели	Условная оценка
1	Условия соревнований (оборудование, микроклимат, питание, сон, предварительные тренировочные нагрузки и др.) полностью благоприятные, воспринимаются как комфортные	5
2	Условия соревнований, которые могут помешать, достижению максимального успеха требуют от спортсмена мобилизации дополнительных функциональных резервов	3
3	Условия, препятствующие соревновательной деятельности, при которых наивысшие достижения невозможны	2
4	Условия, исключающие участие в соревновательной деятельности	1

Экспресс-оценка эмоциональных состояний спортсмена определяется с помощью «градусника» состояний, предложенного Ю.Я. Киселевым. «Градусник» представляет собой шкалу, состоящую из 10 делений или из 100 делений (в этом случае можно сразу выявить процентное соотношение).

Бланк для методики «градусник» Ю.Я. Киселева с десятью делениями:

Спортсмену предъявляется данная шкала, на которой он должен сделать отметку уровня состояния, которое он испытывает в данный момент. Измеряются следующие показатели: 1) самочувствие; 2) настроение; 3) желание тренироваться; 4) удовлетворенность тренировочным процессом; 5) отношения с друзьями; 6) отношение с тренером; 7) спортивные перспективы (на данное соревнование); 8) готовность к соревнованиям.

Тест занимает минимум времени, и с его помощью можно измерить любой момент, а также любые компоненты предстартового, соревновательного и послесоревновательного состояния.

2. Выявление состояния напряженности осуществляется преимущественно путем оценки трех сопровождающих его компонентов: внешних (телесных) проявлений эмоций, вегетативных физиологических реакций и устойчивости психических и психомоторных процессов.

Эмоциональная устойчивость оценивается как способность выполнять заданную деятельность при эмоциогенных воздействиях, при эмоциональном напряжении.

3. Оценка состояния нервно-психического напряжения может быть проведена путем учета ряда проявлений со стороны нервно-психической, сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной, дыхательной, выделительной систем, опорно-двигательного аппарата и других органов и функций организма с помощью опросника НПН (признаки нервно-психического напряжения).

Самому спортсмену, а также тренеру можно ориентироваться в оценке нервно-психического напряжения после комплексного воздействия соревновательных, тренировочных физических и эмоциональных нагрузок на следующие относительно простые диагностические признаки:

- пропадает желание продолжать тренировки и участвовать в соревнованиях (подсознательная сигнализация о неблагоприятном состоянии организма).

- резко ухудшается аппетит (без выявления заболевания).

- резко ухудшается сон (длительное засыпание, беспокойный сон, сюжетные сны с просыпанием и др.).

- повышение частоты пульса в покое против обычного (более чем на 6–8 уд/мин) без какой-либо нагрузки и без выявления какого-либо заболевания.

- увеличение обычного времени восстановления частоты пульса после небольшой стандартной нагрузки, например, после 15 приседаний невосстановление частоты пульса через 3 мин хотя обычно хватало 2,5–3 мин (при условии, что никакого заболевания не выявлено).

4. Оценка психофизиологического состояния

Программно-аппаратный комплекс контроля функционального состояния человека «ТОНУС» предназначен для системной оценки, прогноза и нормализации функционального состояния человека.

Оценка психофизиологического состояния человека делается на основе следующих методик и показателей:

- теппинг-тест применяется для оценки характеристики двигательной активности испытуемых и для суждения об устойчивости и подвижности нервной системы (степени эмоциональной возбудимости);

- статический тремор по Меде. Оценивается тремор (дрожание) пальцев и способность его волевого регулирования. Дрожание пальцев – один из информативных признаков волнения (стрессового состояния и эмоционального напряжения);

- простая сенсомоторная (зрительно-моторная) реакция. Оценивается скорость зрительной реакции в миллисекундах;

– сложная сенсомоторная (зрительно-моторная) реакция. Тест позволяет оценивать способность центральной нервной системы обследуемого переключаться с процесса возбуждения на торможение и наоборот;

– критическая частота слияния (различения) световых мельканий. Эта частота индивидуальна для каждого обследования и меняется в зависимости от степени утомления, стресса и т.п.). Метод позволяет объективно оценивать уровень психической активности центральной нервной системы;

– электрокардиограмма, отношение амплитуд О-В зубцов, мгновенная частота сердечных сокращений. Наряду с регистрацией электрокардиограммы (переменных биопотенциалов сердца) производится автоматический анализ одного из ее основных показателей – соотношения амплитуд О и Р зубцов, характеризующий утомление обследуемого. Одновременно регистрируется график мгновенной частоты сердечных сокращений, по которому можно судить об эмоциональной напряженности, аритмиях и нарушениях сердечного ритма;

– квазистационарный потенциал. КСП – это постоянная составляющая электроэнцефалограммы – электрической активности мозга. КСП непосредственно зависит от функционального состояния организма и является одним из наиболее информативных средств оперативной диагностики психической работоспособности человека;

– оценка объема и переключения внимания по Горбову-Шульте. Применяется для оценки свойств внимания и восприятия значимой информации;

– объем оперативной памяти на цифры;

– артериальное давление крови. Автоматически измеряется систолическое и диастолическое давление крови;

– электрокожное сопротивление. Электрическое сопротивление пальца кожи (ЭКС) – высокочувствительный индикатор нервно-психической активности (волнения, стрессового состояния). В ТОНУСЕ применена оригинальная схема измерения, позволяющая на 2–3 порядка снизить измерительный ток по сравнению с традиционными схемами измерения и благодаря этому исключить влияние тока на величину ЭКС (исключается электростимуляция кожи). ЭКС широко применяется в процессе психорегуляции, а также до и после конкретных мероприятий, влияющих на функциональное состояние центральной нервной системы.

Комплекс ТОНУС интегрирует часть оперативных методик психофизиологического обследования. В одном комплексе объединены возможности психодиагностики и нормализации психофизиологических и психосоматических функций методами биологической обратной связи.

Осуществить исследование и нормализацию функционального состояния человека можно по следующим параметрам и воздействиям:

– Кардиоритмическая обратная связь.

– Электрокожная обратная связь (по уровню электрокожного сопротивления) в сочетании с внешним раздражителем (цветовые вспышки).

– Обратная связь от квазистационарного потенциала в сочетании с внешним раздражителем (цветовые вспышки).

Комплекс ТОНУС имеет возможность представления интегрального результата обследования в виде многомерного вектора (функционального состояния индивидуума. Имеется возможность регистрации количественных показателей, их срочной статистической обработки, а также автоматического сравнения со среднестатистическими нормами, как групповыми, так и индивидуальными.

5. Цветовой тест Люшера. Хорошо известно, что воздействие цвета может вызывать у человека как физиологический, так и психологический эффект. Это обстоятельство давно уже учитывается в искусстве, эстетике, гигиене производства. Поскольку эмоциональное отношение к цвету может характеризоваться выбором, или безразличием, или негативной оценкой, то оно используется в психодиагностике.

Тест Люшера также основан на предположении о том, что выбор цвета нередко отражает направленность испытуемого на определенную деятельность, настроение, функциональное состояние. Надо сразу сказать, что интерпретация показателей этого теста весьма сложна и противоречива. В то же время тест Люшера может быть рекомендован как дополнительная методика изучения наличного состояния, особенно одних и тех же лиц при многократном их обследовании.

3.5.2. Приемы регуляции психических состояний спортсменов

Спорт связан с большими физическими и психическими нагрузками, которые могут стать причиной травм, заболеваний, конфликтов, всевозможных нарушений в деятельности и поведении спортсменов. Ответственность за сохранение телесного и психического здоровья спортсмена несет не только он сам, но и тренер. Негативные отклонения в состоянии, поведении, развитии учеников, которые не удастся предупредить в процессе обучения и воспитания, приходится устранять, исправлять, корректировать. Это основное назначение психокоррекции в спорте.

Связь между воспитанием, обучением и психокоррекцией можно выразить в форме парадокса: в ходе воспитания и обучения педагог совершает педагогические ошибки, а в процессе психокоррекции он их исправляет.

Психологическая коррекция может касаться негативных психических процессов, состояний и свойств спортсмена, его мотивации и стиля деятельности, отношений в спортивной команде. Мы рассмотрим лишь те технологии, которые связаны с проблемой психических состояний спортсменов и их регуляции.

Каждый спортсмен, спортивная команда и тренеры заинтересованы в успешном выступлении на соревнованиях. Способность произвольно управлять своим психическим состоянием развивается у спортсменов по мере приобретения соревновательного опыта, роста спортивного мастерства, в результате приобретения психологических знаний о регуляции и саморегуляции состояний.

С формированием личности спортсмена и приобретением им соревновательного опыта тесно связано и развитие способности к саморегуляции психических состояний. Нелепо требовать хорошей саморегуляции от подростка 11–12 лет, хотя его спортивные результаты уже интересуют тренеров и публику. Лишь после 7–10 лет систематических занятий спортом у спортсменов вырабатывается устойчивый индивидуальный стиль саморегуляции своих состояний, формируются стабильность и надежность соревновательной деятельности.

Но спорт не стоит на месте, требует ускорить процесс овладения спортсменом знаниями, приемами и методами саморегуляции психических состояний. Обучение спортсмена саморегуляции должно происходить в процессе соревнований и в общении с соперниками, но долг тренера, психолога, учителя – помочь ему. Тогда он быстрее и продуктивнее овладеет искусством самонастройки.

Саморегуляция предполагает воздействие человека на самого себя с помощью слов, мысленных представлений и их сочетания. Различают самоубеждение и самовнушение. Самоубеждение – воздействие на самого себя с помощью логически обоснованных доводов, на основе познания законов природы и общества. Самовнушение – способ воздействия, основанный на вере, на доверии к источнику, когда истина принимается в готовом виде, без доказательств, но от этого она не становится менее значимой, чем познанная истина.

С помощью средств саморегуляции можно управлять процессами, которые в обычных условиях не поддаются регуляции. В качестве примера приведем общеизвестные достижения йогов в регуляции обмена веществ, работы сердца, температуры тела. В культуре и науке народов мира накоплены обширные сведения о саморегуляции.

В спорте чаще всего используются четыре *разновидности психической саморегуляции*: аутогенная тренировка, психорегулирующая тренировка, психомышечная тренировка и идеомоторная тренировка.

Аутогенная тренировка (АТ) состоит из двух ступеней: низшая и высшая. Первая ориентирована на снятие психического напряжения, успокоение, вторая предполагает переход человека в особое состояние – надежды, доверия, веры в безграничные возможности организма по преодолению болезней и различных недостатков характера, по формированию желательных психических качеств.

При этом человек не представляет, каким путем может быть достигнуто желаемое, полностью полагаясь на возможности своего организма. Степень овладения данным методом психорегуляции зависит от разработки своеобразной лестницы словесных формул, шагая по ступеням которой, человек переходит от исходного психического состояния к необходимому для здоровья, высших спортивных достижений, развития психики.

Психорегулирующая тренировка (ПРТ) представляет собой вариант аутогенной тренировки, адаптированный к условиям занятий спортом. Она адресована людям, хорошо владеющим релаксацией мышц, практически здоровым, уделяющим большое внимание развитию координации движений. В связи с этим в ПРТ не применяются формулы, вызывающие чувство тяжести в конечностях. Иногда, напротив, включаются формулы преодоления этого чувства (если оно все-таки возникает). Главной задачей ПРТ является управление уровнем психического напряжения.

Психомышечная тренировка (ПМТ) направлена на совершенствование двигательных представлений главным образом за счет сосредоточения внимания и обеспечения сознательного контроля движений. Методика более проста и доступна спортсменам. В ней используются разработки различных школ психотренинга, в частности, дыхательные упражнения, максимальное изометрическое напряжение мышц и покой после него, а также закрывание глаз. В ПМТ выделяют четыре ступени перехода к расслаблению и от него к активизации: общая перестройка и гармонизация состояния, целенаправленная психомышечная регуляция, общее расслабление мышц тела и активизация, обусловленная характером деятельности.

Идеомоторная тренировка (ИТ) состоит в сознательном активном представлении техники движений. В идеомоторной тренировке принято выделять три основные функции представлений: программирующую, тренирующую и регуляторную. Первая из них базируется на представлении идеального движения, вторая – на представлениях, облегчающих освоение навыка, третья – на представлениях о возможной коррекции, контроле движений и связях отдельных элементов. В соответствии с этим разработана и структура идеомоторной тренировки, включающая внутреннюю актуализацию (фазы экспозиции, обсервации) и внешнюю реализацию (фазы имитации и практической тренировки). Идеомоторная тренировка более всего эффективна для повышения скорости движений (до 34 %), точности (6–18 %).

Эффективность саморегуляции в состоянии «угрозы отказа» существенно зависит от отношения к работе. Наибольшая эффективность саморегуляции достигается при положительном отношении, которое можно выразить формулой: «должен и хочу», наименьшая – при явно отрицательном отношении: «не хочу и не должен». Следовательно, для успешного преодоления данного состояния имеют значение два момента: овладение

приемами самоорганизации и самомобилизации волевого усилия и формирование положительного отношения к нагрузке.

Для коррекции состояния «мертвой точки» рекомендуются следующие меры: постепенный рост физических нагрузок; тщательная разминка, обеспечивающая хорошее вработывание; обучение спортсменов рациональной раскладке сил на дистанции (неблагоприятно слишком быстрое начало); обучение приемам саморегуляции интенсивности волевого усилия, владение которыми позволяет быстрее и легче преодолеть «мертвую точку» и ускорить наступление «второго дыхания».

Основными мерами коррекции монотонии и психического пресыщения являются: смена упражнений, введение творческих заданий; изменение условий; использование музыки; изменение темпа работы (включая его увеличение); варьирование двигательных установок.

Развитие состояния хронического психического перенапряжения ставит под сомнение возможность продолжения спортивной деятельности в целом. Поэтому здесь должно иметь место предотвращение данного состояния.

В качестве наиболее общих мер предупреждения хронического психического перенапряжения спортсменов рекомендуются: конкретизация не только физических нагрузок, но и процесса восстановления спортсмена (средств и методов) на базе индивидуальной психодиагностики; оптимизация общения в трудные периоды тренировочного процесса (например, спортсмену важно объяснить его состояние и оказать эмоциональную поддержку); организация специальных психологических тренингов для обучения спортсменов приемам саморегуляции неблагоприятных психических состояний.

Из психических состояний спортсмена, связанных с соревнованиями, коррекция требуется в отношении «стартовой лихорадки», «стартовой апатии», а также послесоревновательной фрустрации.

В коррекции «стартовой лихорадки» и «апатии» сложились три основных подхода.

Первый делает акцент на наблюдение за спортсменом и управление его состоянием извне, социальную поддержку, исключение психотравмирующих воздействий соперников или зрителей, проведение разминки с учетом исходного состояния, внушения, нацеленные на коррекцию мотивации и т.п.

Второй предполагает предварительное обучение спортсменов приемам саморегуляции эмоциональных состояний и стимулирование к их применению в предсоревновательной ситуации.

И третий состоит в обучении спортсменов качественному выполнению соревновательных упражнений на фоне неблагоприятных психических состояний. Состояние не всегда можно отрегулировать, и это не должно быть

поводом для паники. В тренировке спортсмен часто выполняет соревновательные упражнения на фоне тяжелых психических состояний, а значит, в принципе, может сделать это и в соревновании. Тренеру вместе со спортсменом нужно лишь продумать, что может стать причиной срыва и проконтролировать именно эти факторы.

Как помочь спортсмену пережить состояние фрустрации? Здесь спортсмен более нуждается в сопереживании и поддержке, а также грамотном анализе неудачного выступления. Анализируя со спортсменом весь ход соревнований, важно акцентировать внимание на том, какой опыт приобрел спортсмен благодаря данному поражению.

По сути, состояние фрустрации является ситуативным «кризисом неудачи». Поэтому для его преодоления имеет значение владение приемами саморегуляции кризисных состояний.

Приемы и механизмы внеситуативной саморегуляции (сон, успокаивающие препараты, переключение и отвлечение внимания и др.) нацелены на «забывание» психотравмирующей ситуации, «отключение» от нее, что позволяет снять остроту эмоциональной реакции.

Надситуативная саморегуляция выражается в изменении отношения к психотравмирующей ситуации (снижение ее значимости) за счет изменения точки отсчета и выхода за рамки ситуации. Умение «подняться над ситуацией» иногда называют философским подходом к жизни. Взглянуть на поражение философски – значит рассмотреть его не как непоправимую трагедию, а как момент развития, как звено в цепи многих удач и неудач, которыми заполнена деятельность любого спортсмена.

Ситуативная саморегуляция характеризуется изменением представления о ситуации, ведущей к уменьшению ее психотравмирующего влияния. Именно ситуативную саморегуляцию, которая основана на отрицании, подавлении, вытеснении, изоляции и др. приемах, обычно называют психологической защитой, которая позволяет личности стабилизировать свое состояние.

В технологии снятия (коррекции) психологического барьера можно выделить три принципиальных момента.

Первый. Объяснить спортсмену, что с ним происходит, показать психологический характер причин неудачи. Создать установку на снятие барьера.

Второй. Изменить отношение спортсмена к психотравмирующей ситуации. Это основная и самая трудная часть. Негативное отношение к ситуации может быть весьма устойчивым, и поэтому изменить его только словами (например, уговаривая спортсмена не бояться) очень трудно, а зачастую невозможно. Требуется создать прецедент успеха в данной ситуации через воздействие на состояние и поведение спортсмена.

Третий. Закрепить уверенное положительное отношение к ситуации, переведя ее в разряд обычной.

Если конфликт не удалось остановить на начальной стадии, то необходима его коррекция. Технологию разрешения конфликта можно представить в виде следующих шагов:

- «замораживание» конфликта (прерывание контакта и запрет на обсуждение конфликта с другими членами группы);
- выяснение зоны взаимных претензий (наедине с каждой стороной);
- формирование нормативной основы поведения при необходимом общении и взаимодействии, побуждение обеих сторон к принятию этих норм;
- на первых порах контроль авторитетным лицом за соблюдением принятых норм поведения.

Самый существенный итог всех этих действий состоит в том, что изменение поведения конфликтующих лиц, сдержанность и корректность постепенно ведут к нормализации их психических состояний при взаимодействии друг с другом, а затем и к изменению в лучшую сторону их взаимоотношений. Окончательной ликвидации последствий конфликта способствует достижение успеха в совместной деятельности.

В спортивной деятельности используется и ряд других методик: «наивная психорегуляция» (талисманы, ритуалы, разминки и т.п.), музыкальное сопровождение и функциональная музыка, контроль состояния голоса, дыхательные упражнения, специальные психорегулирующие комплексы физических упражнений.

Таким образом, залог успеха в психокоррекционной работе – это взаимная поддержка спортсмена и тренера, их реальное сотрудничество. Для регуляции и оптимизации психических состояний предлагаем следующие рекомендации тренерам и спортсменам.

Рекомендации тренеру:

1. Быть особенно внимательным и чутким к психическим проявлениям воспитанника в период «разгрузки» и особенно за один-три дня до начала соревнований. В этот период следует избегать разговоров о соревнованиях, в особенности не напоминать спортсмену, что от него ожидается. Все это нужно сказать раньше.

2. Своевременно выявлять признаки психического перевозбуждения и перенапряжения (расстройства сна и аппетита, замкнутость, отсутствие чувства свежести, скачки настроения, раздражительность и нервозность, возникновение неприятных болезненных ощущений в мышцах и органах, капризность и обидчивость и др.). Не стремиться лично оказать непосредственную психологическую помощь спортсмену. Он может ее не принять, так как нередко считает причиной возникшего дискомфорта своего тренера. («Это он довел меня до такого состояния»). Тренеру следует попросить о такой помощи врача, психолога, преподавателя, массажиста, друзей по команде. Тренер может оказать косвенное воздействие, поручив

спортсмену что-либо, что сможет отвлечь его от неприятных мыслей, позволит оценить тренера с другой стороны.

3. Повышая требовательность к спортсменам в отношении спортивного режима, ставя новые задачи и цели на предстоящие соревнования, тренеру необходимо демонстрировать максимум личного доверия к спортсменам, пользоваться в основном разъяснением, убеждением, советом и просьбой, а не директивными указаниями в приказном тоне. Авторитет тренера в глазах спортсменов – это мощная регулирующая сила, и от того, как ею воспользуется тренер накануне соревнований, во многом зависит процесс формирования состояния оптимальной боевой готовности спортсменов.

4. Для спортсменов со слабым типом нервной системы подойдет, например, такая установка тренера: «Эти соревнования для тебя не главные, твоя основная задача – просто выложиться, почувствовать дистанцию». При снижении значимости старта уменьшается и уровень переживания предсоревновательного стресса. Для таких спортсменов полезными будут установки на демонстрацию своей спортивной техники, индивидуального мастерства.

5. Для того чтобы повысить психологическую надежность спортсменов на соревнованиях, активизировать их мобилизационную способность, тренеру, прежде всего, необходимо позаботиться о создании в команде такого социально-психологического климата, который бы настраивал на достижения, на победу, вдохновлял каждого, давал зримую надежду новичку, сплачивал спортсменов в коллектив единомышленников.

Практика спорта, исследования показывают, что в сплоченном коллективе динамика психических состояний спортсменов характеризуется большей устойчивостью после интенсивных нагрузок.

6. Для того чтобы эффективно управлять психическими состояниями спортсменов, правильно настраивать их на соревнование, современному тренеру нужно постоянно повышать уровень своей психологической грамотности, вести дневник тренировок, в котором фиксировать наиболее интересные примеры трудноуправляемых психических состояний своих подопечных с тем, чтобы в конце концов найти ключ к их регуляции и управлению. Тренеру необходимо помнить, что достижение успеха в соревновании, даже если оно и крупного масштаба, – не самоцель в его работе. Ведь главное – это формирование личности спортсмена.

Рекомендации спортсмену:

1. Для того чтобы чувствовать себя хорошо, выполняй то, что предлагает тренер, действуй четко, вместе со всеми, будь дисциплинированным и терпеливым, не спеши жаловаться, если тебе плохо, но и не скрывай от тренера или врача, если тебе действительно плохо или что-то болит.

2. Любую нагрузку, как бы интенсивна она ни была, воспринимай как необходимую и полезную для развития твоей личности и спортивных воз-

возможностей, воспринимай смело, но не бездумно. Не бойся кратковременного перенапряжения, больше доверяй своему организму и заложенным в нем функциональным резервам, стремись сознательно раздвинуть функциональные границы индивидуальной переносимости нагрузок, ищи свой собственный индивидуальный стиль работы.

3. В период подготовки к соревнованиям тщательно планируй и контролируй все свои действия и поступки от подъема и до отбоя, но не воображай себя какой-то особенной личностью. Ты работаешь хорошо и должен делать свою работу при подготовке к соревнованиям еще лучше, и это чувство должно давать тебе удовлетворение и хороший, крепкий сон ночью. Отбрось все мелочи, сосредоточься на тренировке, но в свободное время не забывай друзей.

4. Сознательно относись к своей раздражительности, повышенной критичности, нервозности, не вступай в конфликты, даже если тебя провоцируют на них, береги свою нервно-психическую энергию – она пригодится тебе на соревнованиях и в жизни. Умей прощать недостатки других людей, будь великодушен и терпим к окружающим тебя товарищам и возможным соперникам. Думай о том, что соперники не сидят сложа руки и надеются выиграть у тебя.

5. Овладевай методами саморегуляции психического состояния, для чего познакомься со специальной психологической литературой и методическими рекомендациями психологов. В этом тебе может помочь тренер. Используй идеомоторную тренировку для психологической адаптации к ситуации соревнований, используй силу своего воображения и представлений, чтобы неоднократно проиграть в уме возможные варианты тактической борьбы и исхода соревнований. Ставь перед собой лишь достижимые цели и результаты, но не будь слитком скромным в этом. Завышенная самооценка своих возможностей все же лучше, чем заниженная, но завышенная цель оправдана лишь при достаточно высоком уровне подготовленности. Значит, нужно работать, работать и работать, чтобы достичь этой цели.

6. В период подготовки к соревнованиям усиль свое внимание к учебным делам, больше читай и занимайся в свободное время, что поможет тебе лучше восстанавливаться после тренировок. Не трать свое свободное время на пассивный сон или бесцельные развлечения.

7. Если ты имеешь собственный плеер, компьютер, то используй эту технику не только для развлечения, но и для облегчения восстановления после нагрузок и обучения технике релаксации. Для этого необходимо начать сеанс психорегулирующей или психомышечной тренировки, снабдив его музыкальным сопровождением по собственному вкусу.

8. Если твое психическое состояние вышло из-под твоего контроля и ты не можешь самостоятельно быстро нормализовать его, обратись за по-

мощью к психологу или врачу. Точно выполни все предписания и советы, запомни их на будущее.

Занятия спортом, как правило, сопровождаются высокой степенью нагрузки на психику. По мере повышения результатов соревновательной деятельности растут и требования к психической сфере, заставляя человека действовать порой на пределе возможностей. Победа достанется тому, кто сможет проявить необходимую быстроту реакции, выдержку, волю, научиться преодолевать стрессовые состояния, контролировать и использовать свои эмоции, те или иные психические процессы, сумеет быстро восстанавливать духовные и физические силы. Комплекс мероприятий, направленных на укрепление и сохранение психического здоровья спортсменов, лежит в области психологии спорта, а именно в психогигиене.

К этому следует добавить, что спортсмены, боясь не попасть в команду, пропустить соревнования, обнаружить свою неподготовленность, часто скрывают от тренера свои переживания и неблагоприятные для спорта состояния и тем самым затрудняют перестройку психики, ее адаптацию к тренировочному процессу и участию в соревнованиях.

В связи с этим основными задачами психогигиены являются: восстановление психической работоспособности, формирование благоприятного психологического климата, управление психическими состояниями, психическая десенсибилизация и активизация. Каждая из этих задач решается специфичным комплексом средств и методов при условии обеспечения соответствующей психодиагностики.

Восстановление *психической работоспособности* основано на использовании возможностей восстановительной функциональной системы организма, получившей название трофотропной. Действие этой системы зависит от уровня бодрствования. Различают следующие уровни бодрствования:

- *активное состояние*, когда человек занят каким-либо делом;
- *пассивное*, когда расслаблены мышцы, закрыты глаза и человек ни о чем не думает, появляется сонливость;
- *дремотное*, когда сонливость отчетливо выражена, в любой момент человек может заснуть, но еще не спит;
- *сон средней глубины*, когда человек спит, но спит достаточно чутко, способен реагировать на средние по интенсивности раздражители (так называемый «дежурный сон»);
- *глубокий сон*, когда наступает полное отключение от дневных забот, человек способен реагировать лишь на достаточно интенсивные раздражители.

Развитие процесса торможения в соответствии с названными уровнями (от активного состояния к глубокому сну) приводит к последовательному нарастанию эффективности восстановительных процессов в нервной сис-

теме. Но простота восстановления психической работоспособности только кажущаяся. Многим спортсменам хорошо знакомо состояние, когда невозможно продвинуться хотя бы на ступеньку выше в развитии торможения, не говоря уже о том, чтобы заснуть.

Шахматисты высокого уровня редко обходятся без психолога, одной из основных задач которого является «обеспечение» сна. Представителям игровых видов спорта, спортсменам «попыточных» видов хорошо известны явления неиспользованных возможностей для отдыха в период между попытками или выходами на площадку, когда спортсмен «остаётся в игре» или следит за попытками соперников. Вместе с тем у опытных спортсменов нередки случаи использования сна даже в промежутках между попытками.

Для обеспечения восстановления психической работоспособности спортсменов используются три группы методов: внушение в состоянии бодрствования, гипносуггестия, аппаратные методы.

Внушение в состоянии бодрствования предполагает формирование осознанного отношения к арсеналу используемых приемов соревновательных действий с позиции оценки их эффективности и рационального расходования энергии, выявление специфических возможностей конкретного вида спорта для восстановления работоспособности и «сберегательных технологий» ведения соревновательной борьбы. Обычно в форме доверительной беседы спортсмен и тренер обмениваются мнениями о причинах неудач в соревнованиях и анализируют условия преодоления недостатков. Чаще всего в качестве таких условий могут выступать обеспечение эмоциональной разрядки (дренаж эмоций), отвлечение или сознательное переключение внимания на другой объект, а также формирование специального стиля поведения, позволяющего демонстрировать соперникам наличие запаса сил и психической активности. Одним из важных условий внушения в состоянии бодрствования является стремление спортсмена к преодолению недостатков и приобретению необходимых навыков психической реабилитации. В командных видах спорта такие беседы могут заканчиваться разработкой специальных словесных формул, которые принимаются всеми игроками и становятся своеобразными законами их поведения на поле, площадке, корте.

Гипносуггестия подразумевает способность спортсмена переходить к особому сноподобному состоянию, характеризующемуся доверием к лицу, проводящему сеанс. В гипносуггестии одновременно используются как свойства трофотропной функциональной системы, так и возможности второсигнальной (с помощью речи) регуляции психики. Благодаря этому эффект восстановления может быть выше, чем во время сна или при внушении в период бодрствования. Однако выраженность способности гипносуг-

гестивным воздействиям у людей весьма индивидуальна, поэтому и применение данной группы методов не всегда оправдано.

Аппаратурные методы применяются в тех случаях, когда эффективность словесных и гипносуггестивных методик оказалась недостаточной или степень психического напряжения не позволяет надеяться ни успех восстановления психической работоспособности. К числу этих методов относят: электроанальгезию, электромассаж, электропунктуру.

Электроанальгезия базируется на воздействии импульса токов определенной формы и частоты (от 500 до 2000 Герц) на центральную нервную систему, что способно формировать участки распространяющейся депрессии. Благодаря применению аппаратурных методов ослабляется последствие стрессовых состояний и создаются предпосылки для более успешного использования вербальных (связанных с речевой деятельностью) методов.

Длительность аппаратурного воздействия, как правило, не превышает получаса. Следует отметить, что совместное использование аппаратурных и вербальных средств восстановления не только более продуктивно, но и способно поколебать и даже разрушить неверие в силу словесных методов.

Электромассаж предполагает использование микростимуляции слабым током (до 650 микроампер) различных мышечных групп. Микростимуляции подвергаются наиболее обширные и крупные группы мышц: живота, спины, бедер. Как правило, конструкцией прибора обеспечивается поочередное (по кругу) подключение мышечных групп.

Электропунктура сопряжена с обнаружением и последующей стимуляцией постоянным током электрически активных точек кожного покрова. Обнаружение этих точек облегчается особыми приборами, измеряющими сопротивление кожи на этих участках. Воздействие на электрически активные точки кожи способствует ликвидации дисбаланса возбуждения и торможения в центральной и вегетативной нервной системе.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Роль физической культуры в развитии человека.
2. Какие формы учебных занятий в физическом воспитании вы знаете?
3. Перечислите формы внеучебных занятий в физическом воспитании.
4. Какова структура учебно-тренировочного занятия?
5. Какие основные формы самостоятельных занятий существуют?
6. Какие доступные средства физического воспитания вы знаете?
7. Что такое ОФП и СФП?
8. Раскройте значение спортивной подготовки.
9. Дайте определение методу теоретического исследования.
10. В чем суть метода экспертных оценок?
11. Расскажите о методе педагогического исследования.
12. В чем заключается метод тестирования?
13. Расскажите об экспериментальном методе.
14. Как происходит оценка самостоятельных спортивных занятий?
15. Какие тесты оценки физических качеств вы знаете?
16. Что изучает гигиена? Ее цели и задачи.
17. Личная гигиена физкультурников и спортсменов.
18. Закаливание. Его направленность, сущность и рекомендации.
19. Вредные привычки и их влияние на организм.
20. Основы рационального питания при занятии физической культурой и спортом.
21. Какие качества физического развития вы знаете? Дайте краткую характеристику каждого.
22. Что включают в себя психомоторные способности?
23. Как происходит формирование двигательного навыка?
24. Дайте характеристику эмоциональной деятельности.
25. Спорт как специфический вид деятельности.
26. Перечислите психологические особенности спортивных соревнований.
27. Охарактеризуйте состояния «спортивной формы», «перетренировки», «второго дыхания», «мертвой точки».
28. Перечислите и подробно расскажите о методах измерения психических состояний.
29. Разновидности средств психической саморегуляции.
30. Что такое психогигиена?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время в связи с ухудшением здоровья, снижением развития физических качеств и малой двигательной активностью молодежи и студентов, возникает необходимость формирования физической и спортивной культуры личности у учащейся молодежи, а также формирования здорового образа жизни.

Для эффективной организации этой педагогической деятельности студентам необходим теоретический анализ комплекса вопросов: что такое физическая и спортивная культура, в каких формах она проявляется, каким образом происходит процесс формирования данной культуры, место воспитания в этом процессе, структура этой педагогической деятельности и др.

Для большей заинтересованности студентов в занятиях физической культурой либо каким-нибудь видом спорта, необходимо развивать у них стимулы, такие, как работоспособность в учебе и будущей профессиональной деятельности, отдых во время учебной деятельности, соблюдение гигиены труда и отдыха, пропорциональное телосложение, правильное питание и др. Особое значение приобретает развитие психофизической устойчивости к различным условиям внешней среды: способность проявлять устойчивость внимания, восприятия, памяти, их сосредоточения и переключения в условиях дефицита времени, умственного утомления, нервно-эмоционального напряжения, стресса.

Студенты, изучив данное пособие, найдут возможные пути использования этих знаний в процессе физического воспитания и спорта, а это, в свою очередь, будет способствовать использованию физической культуры в профессиональной подготовке.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст] / Б.А. Ашмарин. – М., 1978.
2. Байер, К. Здоровый образ жизни [Текст] / К. Байер, Л. Шейнберг. – М., 1997.
3. Белов, В.И. Валеология: здоровье, молодость, красота, долголетие [Текст] / В.И. Белов, Ф.Ф. Михайлович. – М., 1999.
4. Благуш, П.К. К теории тестирования двигательных способностей [Текст] / П.К. Благуш. – М.: ФиС, 1992.
5. Виленский, М.Я. Физическая культура в научной организации учебного труда студентов [Текст] / М.Я. Виленский. – М.: Прометей, 1995.
6. Голован, В.А. Физическое воспитание [Текст]: учеб. для студентов вузов / В.А. Голован, В.А. Масляков, А.В. Коробков. – М.: Высшая школа, 1983.
7. Гулько, Я.Н. Социально-биологические основы физической культуры [Текст] / Я.Н. Гулько. – М., 1994.
8. Зациорский, В.М. Физические качества спортсменов [Текст] / В.М. Зациорский. – М.: ФиС, 1978.
9. Ильин, Е.П. Психология физического воспитания [Текст] / Е.П. Ильин. – М., 1987
10. Ильинич, В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов [Текст] / В.И. Ильинич. – М., 1988.
11. Карповский Г. К. Распорядок жизни и академическая успеваемость студентов [Текст] / Г.К. Карповский, С.И. Сучков. – М., 1991.
12. Колбанов, В.В. Валеология [Текст] / В.В. Колбанов. – Спб., 1998.
13. Кулинко, Н.Ф. История физической культуры и спорта [Текст] / Н.Ф. Кулинко. – Оренбург, 1999.
14. Лаптев, А.П. Гигиена [Текст]: учебник для институтов и техникумов физической культуры / А.П. Лаптев, С.А. Полиевский.
15. Лисицын, Ю. П. Здоровье человека – социальная ценность [Текст] / Ю.П. Лисицын, А.В. Сахно. – М.: Мысль, 1988.
16. Мильнер, Е.Г. Формула жизни [Текст] / Е.Г. Мильнер. – М.: ФиС, 1991.
17. Мокиенко, Г.С. Сравнительный анализ двигательной активности студентов [Текст] / Г.С. Мокиенко. – М.: ФиС, 1980.
18. Муравов, И.В. Возможности организма человека [Текст] / И.В. Муравов. – М.: Знание, 1988.
19. Нуралиев, М.Н. Как работать и учиться без утомления [Текст] / М. Н. Нуралиев. – М.: Слайдинг, 1994.
20. Попов, А.Л. Спортивная психология [Текст]: учеб. пособие для спортивных вузов / А.Л. Попов. – М., 1998.

21. Раевский, Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов [Текст] / Р.Т. Раевский. – М.: Высшая школа, 1985.
22. Савкив, Т.Г. Врачебный контроль и самоконтроль за физическим развитием, подготовленностью и функциональным состоянием организма в процессе занятий физическими упражнениями и спортом в вузе [Текст] / Т.Г. Савкив. – М., 1995.
23. Садовский, В.В. Физическая культура в вопросах и ответах [Текст]: учеб. пособие для студентов / В.В. Садовский, В.З. Суровицкий. – Пенза, 1999.
24. Сайкин, Т.Г. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания [Текст] / Т.Г. Сайкин. – М., 1995.
25. Стамбулова, Н. Б. Психология спортивной карьеры [Текст]: учеб. пособие / Н.Б. Стамбулова. – Спб., 1999.
26. Теория и методика физического воспитания / под ред. Б.А. Ашмарина. – М., Просвещение, 1990.
27. Тер-Ованесян, А.А. Педагогические основы физического воспитания [Текст] / А.А. Тер-Ованесян. – М., ФиС, 1078.
28. Трушкина, Л. Серьезно о питании [Текст] / Л. Трушкина, Е. Тимченко. – М., Гелиос, 1999.
29. Физическая культура студентов [Текст]: учебник / под. ред. В.И. Ильинича. – М., 1999.
30. Филин, В.П. Педагогические методы исследования в спорте [Текст]: учеб. пособие для студентов / В.П. Филин, В.Г. Семенов. – М., 1992.
31. Филин, В.П. Современные методы исследования в спорте [Текст]: учеб. пособие для студентов / В. П. Филин, В.Г. Семенов, В.Г. Алабин. – Харьков, 1994.
32. Фомин, Н.А. Физиологические основы двигательной активности [Текст] / Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов. – М., 1999.
33. Хутиев, Т.В. Управление физическим состоянием организма [Текст] / Т.В. Хутиев, [и др.]. – М.: Медицина, 1991.
34. Чоговадзе, А.В. Врачебный контроль в физическом воспитании и спорте [Текст] / А.В. Чоговадзе, М.М. Круглый. – М.; Знание, 1994.
35. Чусов, Ю.Н. Азбука закаливания [Текст] / Ю.Н. Чусов. – М.: Знание, 2004.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ	5
1.1. Физическая культура – часть профессиональной подготовки студентов	5
1.2. Формы занятий в физическом воспитании	7
1.3. Методы исследования в физическом воспитании	16
1.4. Оценка эффективности занятий по физическому воспитанию	31
2. ГИГИЕНА В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ	44
2.1. Оздоровительная направленность физической культуры	45
2.2. Личная гигиена физкультурников и спортсменов	49
2.3. Вредные привычки и их влияние на организм физкультурников ..	68
2.4. Основы рационального питания при занятиях физической культурой и спортом	69
2.5. Гигиенические средства восстановления работоспособности	78
3. РАЗВИТИЕ ПСИХОМОТОРНЫХ И ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ..	91
3.1. Специфика развития психомоторных способностей. Понятие о психомоторных способностях	91
3.2. Специфика развития познавательных способностей	104
3.3. Развитие эмоционально-волевой сферы в процессе физического воспитания	110
3.4. Влияние спортивной деятельности на психическое состояние личности и коллектива	123
3.5. Методы измерения психических состояний и способы их коррекции	136
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	151
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	152
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	153

Учебное издание

Уракова Дильбар Салимовна

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ
СТУДЕНТОВ**

Учебное пособие

Редактор Н.Ю. Шалимова

Верстка Т.А. Лильп

Подписано в печать 25.02.14. Формат 60×84/16.
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.
Усл.печ.л. 9,07. Уч.-изд.л. 9,75. Тираж 80 экз.
Заказ №78.



Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.