

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ОСНОВЫ ЗНАНИЙ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

СТАВРОПОЛЬ 2001 г.

УДК 796,01 (075)

ББК 75я7

Л 84

Научный редактор

Доктор биологических наук, кандидат педагогических наук, профессор, заслуженный работник физической культуры Российской Федерации **В.Н. Курысь.**

Рецензенты :

доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики Московского государственного педагогического университета **И.П.Андреади,**

кандидат педагогических наук, учитель СШ № 5 г. Одинцово Московской области **Г.И.Погодаев,**

главный редактор журнала «Физическая культура в школе», заслуженный работник культуры Российской Федерации **А.В.Комаров**

Лукьяненко В.П.

Л 84 Физическая культура : основы знаний : Учебное пособие.

- Ставрополь : Изд-во СГУ. – 2001. – 224 с.

В пособии обобщены наиболее важные теоретические сведения учебной программы предмета «Физическая культура», которые должны быть усвоены учащимися общеобразовательных учебных заведений в течение всего периода обучения. Пособие разработано с целью оказания помощи учащимся старших классов при подготовке к сдаче выпускного экзамена по этой дисциплине. Усвоение содержащегося в книге материала направлено на постановку преподавания этого предмета на более высокий качественный уровень, повышение его престижа в ряду других дисциплин учебного плана общеобразовательной школы.

Книга предназначена для учащихся старших классов общеобразовательных учебных заведений с углублённым изучением предмета «Физическая культура», а также для учащихся и студентов специализированных учебных заведений начального и среднего профессионального образования в области физической культуры и спорта (лицей, колледжи, училища и т.п.)

ISBN

О Лукьяненко В.П., 2001

О Издательство Ставропольского государственного университета 2001.

От автора

Состояние проблемы формирования специальных физкультурных знаний и роль учебного пособия в её решении

Предлагаемое вниманию издание представляет собой одну из самых первых попыток разработки учебного пособия такого рода. А при осуществлении любого начинания неизбежно встаёт вопрос обоснования его целесообразности, демонстрации уровня актуальности и степени значимости тех целей, достижению которых оно должно способствовать. Для более заинтересованного, целенаправленного и плодотворного ознакомления с содержанием пособия немаловажным является также разъяснение мотивов, обусловивших особенности его структуры, причин акцентированного внимания к одним материалам, отсутствия других и т.п. Решению этих непростых задач призвано содействовать содержание данного раздела.

Начиная с 1995 года во всех общеобразовательных школах Российской Федерации в число экзаменов по выбору учащихся включён выпускной экзамен по предмету “Физическая культура”. Впоследствии в ряде субъектов Федерации (например, Ставропольском крае) по решению региональных органов образования данному экзамену был придан статус обязательного.

Однако, практика внедрения этого очень полезного нововведения осуществляется на фоне явно недостаточного учебно-методического обеспечения. Одним из наиболее ярких свидетельств этому является фактическое отсутствие специального учебного пособия, в котором были бы обобщены и систематизированы основные теоретические сведения за весь курс обучения по физической культуре в школе, что существенно осложняет подготовку и проведение выпускного экзамена по этому предмету. Убедительным подтверждением такого мнения служат и результаты социологического исследования, проведённого автором в ряде регионов юга России (Ставропольский край, Кабардино-Балкарская и Карачаево-Черкесская республики). Они, в частности, показали, что от 80 до 90% учителей и учащихся старших классов, принимавших участие в исследовании, указали на необходимость разработки и внедрения в учебно-воспитательный процесс старшеклассников такого пособия.

Ещё одним характерным фактором, свидетельствующим о неудовлетворительном состоянии данной проблемы, является до сих пор очень распространённое, весьма упрощённое представление о содержании раздела “Основы знаний”, когда оно сводится к суммированию элементарных сведений сугубо прикладного характера из области гигиены, техники безопасности, правил поведения, уровне достижений в том или ином виде спорта и т.п. Несмотря на их несомненную пользу, ограничение преподавания предмета “Физическая культура” сообщением сведений лишь

такого рода создаёт усечённое, а главное - искажённое представление о содержании интеллектуального компонента физической культуры.

Вместе с тем, знания, составляющие его основу, необычайно многообразны, довольно сложны и весьма значительны по объёму. В связи с этим, при разработке учебного пособия по данному предмету неизбежно встаёт проблема выбора одного из двух путей изложения материала : написать обо всём понемногу, или только о наиболее важном, но достаточно основательно и, по возможности, подробно.

Преимущества первого пути в том, что он позволяет сформировать представление о всём многообразии физкультурных знаний. Однако при этом неизбежна фрагментарность их изложения, принесение в жертву частному, второстепенному какой-то части основного и очень важного материала.

Автором пособия выбран второй путь. Это обусловлено тем, что он позволяет сформировать целостное представление прежде всего о тех явлениях, которые выступают в роли своеобразного интеллектуального фундамента для правильного понимания множества методических частных, а также для целенаправленного самостоятельного поиска ответов на вопросы, возникающие в процессе самообразования и самосовершенствования. При этом приоритет отдан разделам, наиболее сложным для усвоения, наиболее важным для целостного представления о физической культуре как социальном явлении, а также необходимым в плане обеспечения безопасности занятий и в деле формирования здорового образа жизни (ЗОЖ).

В результате такого подхода одно из главных мест в пособии отведено для основ фундаментальных знаний, что представляется оправданным ещё и потому, что именно такого рода знания являются наиболее устойчивыми, наименее изменчивыми под влиянием различных модных течений, подходов, взглядов, и поэтому наиболее полезными.

В отличие от уже имеющихся методических материалов, данное пособие направлено, прежде всего, не на натаскивание к ответам на экзаменационные вопросы в период непосредственной подготовки к экзамену, а на системное, последовательное усвоение содержащихся в нём материалов в процессе специально для этого организованных занятий, проводимых в течение всего учебного года.

Введение такого дополнительного теоретического курса на фоне имеющей место в настоящее время тенденции к сокращению объёмов теоретических материалов в общеобразовательной школе, на первый взгляд, может показаться не логичным, идущим вразрез с существующими требованиями.

В связи с этим, необходимо напомнить о совершенно особенной роли учебного предмета “Физическая культура” по сравнению с другими. Она обусловлена тем, что этот предмет представляет собой одну из

немногих дисциплин учебного плана общеобразовательной школы, которые направлены не на изучение окружающего мира, а на познание собственной человеческой природы. Более того, это пока единственный учебный предмет, в котором заложен потенциал практической реализации одной из важнейших задач познания, вытекающей из древней мудрости, которая гласит: “Познай себя”.

Главный смысл этой мудрости состоит в том, что действительно полное и объективное познание окружающего мира возможно только через познание самого себя, своих возможностей и устремлений. Такой подход к познанию действительности не утратил своего значения и в наши дни, а физическая культура представляет для этого уникальные возможности, которые по-настоящему ещё никогда не использовались в процессе преподавания этого предмета в общеобразовательной школе. Содействию решения этой проблемы и призван материал, содержащийся в данном пособии.

Для обоснования целесообразности внедрения такого теоретического курса необходимо обратить внимание и на то, что в зависимости от индивидуально складывающихся особенностей жизнедеятельности, знания, составляющие содержание тех или иных дисциплин учебного плана общеобразовательной школы, нередко оказываются невостребованными. Такая участь не грозит системе специальных физкультурных знаний. Дело в том, что вся их суть направлена на содействие укреплению и поддержанию на оптимальном уровне самого необходимого и дорогого чем одарила Природа каждого человека - его здоровья. Именно здоровье, оптимальное физическое состояние организма являются материальной основой для нормальной жизнедеятельности и достижения успехов в любой сфере человеческого бытия.

Из этого следует, что специальные знания из области физической культуры призваны выполнять роль важнейшего фактора, обеспечивающего полноценную жизнь, достаточно полное раскрытие самых разнообразных задатков и способностей, достижение мастерства в любом виде профессиональной деятельности. Такая роль, несомненно, возводит эти знания в ранг **одной из фундаментальных основ общего среднего образования**, на формирование которой нельзя жалеть ни сил, ни времени, ни материальных и финансовых средств.

Имеющая место в обществе недооценка роли физической культуры уже привела к большому количеству негативных факторов, главными среди которых являются её низкий уровень и ухудшение состояния здоровья населения. Исправить положение можно лишь изменив отношение к физической культуре самых широких слоёв населения страны. А этого, в свою очередь, можно добиться только путём всемерного повышения уровня физкультурных знаний, качества образования в сфере физической культуры, более пристального внимания к формированию её интеллектуального компонента.

Речь идёт о необходимости усвоения учащимися реально существующего и теснейшим образом взаимодействующего, необычайно широкого спектра знаний из различных областей науки о человеке, **с целью формирования представлений о его физическом потенциале, как материальной основы эффективной двигательной, интеллектуальной и духовной деятельности.**

Благородному делу содействия формированию и укреплению таких представлений о роли физкультурного знания, повышению общего уровня физической культуры в обществе, расширению общего кругозора и эрудиции учащихся и должно способствовать проведение специального теоретического курса в старших классах. При этом данное пособие может служить одним из элементов учебно-методического обеспечения его внедрения.

Пособие разработано в соответствии с требованиями “Обязательного минимума образования по физической культуре” и “Образовательной программы” по этому предмету (под ред. А.П.Матвеева, 1995). В соответствии с этими документами раздел знаний по предмету “Физическая культура” должен быть представлен следующими учебными темами, сохраняющими направленность своей проблематики с первого по 11-й классы : основы истории физической культуры, основы обучения двигательным действиям, основы развития физических качеств, анатомо-физиологические и психологические основы мышечной деятельности, основы гигиены физического воспитания, закаливания и профилактики травматизма, основы врачебного контроля, самоконтроля, обеспечения безопасности занятий физическими упражнениями.

Знания, представляющие собой основу содержания всех этих тем нашли отражение в пособии. Однако, не все из них выделены в отдельные главы. Так, знания по истории, физиологии, биохимии, биомеханике и др. приводятся в процессе освещения разделов по освоению двигательных действий, развития физических качеств и др.

По мнению автора пособия, такой подход позволяет избежать ощущения оторванности, беспредметности освоения этих знаний, которые очень вероятны при попытках их обособленного изучения. Он также способствует более точному определению меры необходимости и достаточности материалов такого рода, более наглядной демонстрации их естественной и неразрывной взаимосвязи с проблемой совершенствования двигательной функции человека.

В пособии отсутствует раздел по олимпийской тематике. Это обусловлено тем, что вопросы олимпийского образования представляют собой особую проблематику, рассмотрение которой должно осуществляться по отдельной программе в рамках преподавания специального курса в 8-х классах общеобразовательной школы. К тому же, его преподавание уже сейчас опирается на довольно солидное учебно-методическое обеспечение,

разработанное и внедрённое на федеральном уровне. (“Твой олимпийский учебник”, программы и методические материалы для подготовки и проведения олимпиад, специальных конкурсов и др.). По мнению автора, дублирование изложенных в них сведений в настоящем пособии привело бы к чрезмерному увеличению его объёма, несоразмерному с величиной добавленной при этом информационной ценности.

В целях удобства чтения в тексте пособия не делаются ссылки на конкретных авторов использованных в нём материалов. Поэтому автор считает своим долгом выразить глубокую признательность В.К.Бальсевичу, Я.С.Вайнбауму, Ю.Н.Вавилову, Ю.В.Васькову, Л.К.Завьялову, В.И.Добровольскому, А.П.Лаптеву, В.И.Ляху, А.П.Матвееву, Л.Остапенко, А.Ф.Синякову, Н.А.Фомину, Чернику Е.С. и др., чьи материалы послужили основой при изложении ряда разделов пособия.

Особое место в нём занимает изложение основных положений и взглядов выдающегося русского учёного Н.А.Бернштейна, связанных с проблемами управления движениями и освоения двигательных действий. Несмотря на то, что они были сформулированы уже более полувека назад, последовательное и системное изложение его теории очень трудно отыскать в учебно-методической литературе. В результате, как совершенно верно отмечено профессором В.И.Ляхом, с ней фактически не знакомы студенты физкультурных вузов, да и многие преподаватели и учителя физической культуры имеют о ней весьма смутное представление. Вместе с тем именно эта теория лежит в основе системы современных представлений об управлении движениями и формировании двигательных навыков. По глубокому убеждению автора пособия, именно с ознакомления с основами этой теории (не смотря на их довольно значительную сложность) должно начинаться познание закономерностей управления двигательным аппаратом человека.

Некоторые разделы пособия написаны не на основе прямого использования, но под впечатлением фундаментальных работ и взглядов, касающихся проблем школьной физической культуры, таких авторов как В.К. Бальсевич, И.М.Быховская, Н.Н.Визитей, М.Я.Виленский, Н.А.Карпушко, В.Н.Курысь, Л.И. Лубышева, А.П.Матвеев, В.М.Минбулатов, С.В.Молчанов, Ю.М.Николаев, Г.Г.Наталов, Н.И.Пономарёв, В.А.Пономарчук, Г.М.Соловьёв, В.И.Столяров, Н.Х.Хакунов, В.Н.Шаулин и др.

Автором с благодарностью будут приняты любые замечания и предложения, направленные на улучшение содержания пособия.

Г Л А В А 1. Система специальных знаний в сфере физической культуры

Теория – это система основных идей в какой-либо отрасли знания, дающая целостное представление о закономерностях взаимосвязей между предметами, явлениями, процессами реального мира.

Знания – это конкретные взаимосвязанные факты, теоретические обобщения, законы. Это совокупность накопленных в процессе общественно-исторического развития человеческого общества сведений о природе, культуре, технике, самом человеке.

По отношению к процессу физического воспитания знания могут быть рассмотрены в двух аспектах:

- как один из компонентов содержания образования, представленный в учебном предмете «Физическая культура» (раздел «Основы знаний»);
- как достояние каждого учащегося, которое он приобретает в процессе обучения и может использовать для достижения целей по сохранению и укреплению своего здоровья, физического самосовершенствования, удовлетворения различных физкультурно-спортивных интересов и потребностей.

Из этого следует, что знания должны представлять собой ведущий компонент содержания в сфере физической культуры. Без освоения теоретического материала невозможно решить задачу образования, составляющего сущность общеобразовательного предмета «Физическая культура».

Вместе с тем, практика показывает, что преподаванию раздела «Основы знаний», их активному и целенаправленному освоению учащимися в настоящее время ещё не уделяется должного внимания. Одной из главных причин такого положения является недостаточное учебно-методическое обеспечение преподавания и усвоения этого раздела. Содействии устранению этого недостатка является одной из основных задач данного учебного пособия.

1.1. Роль специальных знаний в освоении ценностей физической культуры

Важнейшей задачей преподавания и усвоения знаний является обеспечение общего образования в сфере физической культуры, создание у занимающихся целостного представления об этом явлении как элементе общей культуры человека и общества.

Практика показывает, что отсутствие у школьников теоретических знаний по физической культуре резко снижает эффективность обучения и воспитания, уменьшает интерес к занятиям физическими упражнениями,

мешает привитию учащимся положительного отношения и потребности в систематических самостоятельных занятиях физической культурой.

Значение теоретического материала обусловлено и тем, что он, хотя и не оказывает прямого и непосредственного воздействия на физическое совершенствование человека, тем не менее, способствует существенному повышению целенаправленности и эффективности процесса физического воспитания.

Одна из особенностей знаний по физической культуре заключается в их высокой степени прикладности. Они призваны помочь учащимся рационально применять практические умения и навыки для укрепления здоровья, развития физических качеств, освоения разнообразных двигательных действий. Наряду с этим, они также содействуют повышению уровня общей образованности и эрудиции учащихся.

Велика роль знаний в формировании искренне заинтересованного отношения к занятиям физическими упражнениями, в правильном понимании и оценке социальной значимости физической культуры как общественного явления.

Благодаря знаниям инструктивно-методического характера учащиеся получают возможность грамотно с учетом особенностей и возможностей собственного организма организовывать самостоятельные занятия физическими упражнениями.

Незаменима роль теоретического материала в деле формирования мотивационно-ценностных ориентаций и убеждений, без которых невозможно действительно эффективное использование средств физической культуры. Качественное освоение теоретического материала, повышая уровень общей образованности и эрудиции, эффективно содействует общему развитию учащихся.

Несмотря на такое большое значение, вопросам усвоения теоретического материала по физической культуре в школе долгое время не уделялось должного внимания. В результате до настоящего времени не разработана эффективная и общепринятая методика формирования знаний по этому предмету

Этому, в частности, способствовало и наличие ряда объективных причин, существенно осложняющих процесс преподавания и усвоения теоретического материала, главными из которых являются: его неоднородность, принадлежность к различным областям научного знания (гигиена, социология, история, физиология, анатомия, теория и методика физической культуры и др.), разноуровневая сложность, различная степень прикладного значения.

Такое положение требует реализации различных форм и методов. в наибольшей мере соответствующих особенностям того или иного конкретного материала. Поэтому для реализации более эффективной технологии преподавания и усвоения теоретического материала необходимо

более подробно остановиться на рассмотрении его роли и особенностей, как элемента образования в сфере физической культуры.

1.2. Знания, как элемент содержания образования в сфере физической культуры

Образование в этой сфере является тем полнее, чем содержательнее в нём представлена система теоретических сведений. В области физического воспитания школьников система специальных знаний характеризуется следующими параметрами:

- объёмом входящего в неё теоретического материала;
- составом видов знаний (фактов, понятий, законов, принципов и т.п.), существующих в рамках соответствующей науки и включённых в содержание учебного предмета «Физическая культура».

Структурная организация учебного материала, входящего в этот предмет, находит отражение в его группировке по признаку однородности содержания. Ориентируясь на этот признак, весь теоретический материал можно подразделить на группы по уровню сложности и степени прикладности по отношению к конкретным практическим разделам учебной программы.

По этим признакам теоретический материал учебного предмета «Физическая культура» в общеобразовательной школе может быть разделён на три группы:

- фундаментальные знания общетеоретического характера;
- инструктивно-методические знания;
- элементарные и узкоспециальные знания, относящиеся к отдельным видам упражнений.

К первой группе относятся: общие вопросы истории, теории и методики физической культуры, физиологии физических упражнений, социологии и т.п.

Ко второй - знания об основах методики организации различных форм занятий физическими упражнениями, основах методики развития отдельных физических качеств и обучения конкретным двигательным действиям, методики организации самостоятельных занятий физическими упражнениями и т.п.

К третьей группе относятся знания об особенностях техники и правилах выполнения конкретных упражнений, правилах судейства соревнований по видам спорта, оборудовании и инвентаре для занятий и проведения соревнований, требования техники безопасности, правила личной и общественной гигиены, специальная терминология, сведения об уровне достижений в отдельных видах спорта и т.п.

Выделение этих групп знаний способствует определению форм, средств и методов преподавания и усвоения, в наибольшей мере соответствующих специфическим особенностям каждой из них.

1.3. Формы организации процесса преподавания и усвоения теоретического материала по физической культуре

Теоретический материал лучше всего усваивается, если применяемые формы занятий соответствуют каждой из представленных выше классификационных групп. Так, для усвоения знаний из первой группы необходимо использование академической формы занятий (теоретический урок в классе), так как полноценное усвоение фундаментальных знаний в условиях других форм малоэффективно.

Для второй группы наиболее соответствующими являются инструктивно-методические занятия, проводимые в виде учебной практики. На этих занятиях учащиеся не просто усваивают методические знания, но и осуществляют попытки их использования на практике, например, при составлении и апробировании комплексов упражнений по развитию того или иного физического качества. Здесь же могут проводиться и лабораторные занятия по оценке уровня физического развития, двигательной подготовленности, оценке динамики этих показателей, определению оптимальных индивидуальных параметров объема и интенсивности нагрузок в соответствии с индивидуальными возможностями каждого учащегося, составление и корректировка планов индивидуальной тренировки и т.п. Причём, все эти действия учащиеся должны производить сами, опираясь на знания, полученные на теоретических уроках, и консультативную помощь со стороны учителя.

Знания из третьей группы могут и должны осваиваться, главным образом, в процессе собственно практических физкультурных занятий. Эти занятия должны проводиться в форме тренировочных и быть направленными на развитие двигательных способностей, освоение и совершенствование техники конкретных движений с использованием знаний, полученных на академических и инструктивно-методических занятиях. Здесь же сообщаются и усваиваются сведения, имеющие непосредственное отношение к конкретному содержанию практического занятия.

В связи с вышеизложенным становится очевидным, что проведение только практических занятий (что, к сожалению, характерно для подавляющего большинства школ) крайне ограничивает возможности освоения очень важного теоретического материала, который, собственно, и представляет собой главное содержание общего среднего образования в сфере физической культуры.

1.4. Особенности технологии усвоения теоретического материала Общие требования к процессу преподавания и усвоения знаний в области физической культуры

Формирование специальных знаний в процессе учебных занятий по физической культуре в школе, подчиняясь общим закономерностям

педагогического процесса, имеет свои характерные особенности, которые надо учитывать при их целенаправленном усвоении

Специфика этого учебного предмета обуславливает необходимость соблюдения следующих требований.

- Используемые средства и методы должны не только обеспечивать полноценность усвоения знаний, но и содействовать повышению двигательной активности учащихся. Это становится достижимым при высокой степени взаимосвязи осваиваемого материала с содержанием практической физкультурно-спортивной деятельности, когда потребность в его усвоении является осознанной и очевидной, обусловленной характером и задачами практической деятельности.

- Формы и методы сообщения (получения) и усвоения теоретического материала должны соответствовать особенностям его конкретного содержания, уровню сложности и степени прикладности по отношению к содержанию и задачам практических занятий.

- Содержание осваиваемого теоретического материала должно стимулировать стремление к познанию особенностей и возможностей собственного организма занимающихся, обеспечивать формирование практических навыков оперативного самоконтроля за состоянием организма под воздействием занятий физическими упражнениями, позволять вносить своевременные коррективы в практику их применения на основе анализа данных самоконтроля.

- Усвоение материала должно предусматривать реализацию межпредметных связей, то есть использование знаний из других учебных предметов, прежде всего таких, как: история, физиология, анатомия, физика, химия.

- В конечном итоге усвоение теоретического материала должно способствовать осознанию необходимости активной самостоятельной учебно-познавательной деятельности, направленной на решение задач самовоспитания и физического самосовершенствования.

Особенности технологии преподавания и усвоения фундаментальных теоретических знаний

Формирование знаний фундаментального характера должно осуществляться в условиях специально организованной системы академических занятий. Важнейшей характеристикой их качества является научность, а важнейшими признаками научности – степень абстракции и обоснованности.

Общий научный уровень знаний в области физической культуры довольно высок. Их наиболее яркой характерной чертой является то, что они вырабатываются и формируются на стыке самых разных научных дисциплин: педагогических, психологических, математических, гуманитарных и естественно научных и т.п. Данным обстоятельством обусловлен тот факт, что из всех дисциплин учебного плана

общеобразовательной школы, фундаментальные теоретические знания по физической культуре являются самыми интегрированными и многогранными, а поэтому одними из самых сложных по содержанию и технологии преподавания и усвоения.

Уровень знаний в области физической культуры может быть различным и проявляться в разной степени сложности: от простого описания элементарных фактов до изложения теоретического материала на межпредметном уровне. При этом степень их сложности соотносится с той или иной ступенью абстракции. Чем выше ступень абстракции теоретического материала, тем сложнее оказывается та или иная тема, или учебная дисциплина в целом. И дело здесь не просто в дополнительных затратах времени и труда, а в том, что изучение материала на более высоком уровне абстракции требует перестройки стиля мышления.

Изучение явлений в учебном процессе по физической культуре можно сопоставить с четырьмя последовательными ступенями абстракции

Ступень «А» – феноменологическая. На этой ступени содержание учебной дисциплины представляет собой простое описание фактов и явлений, опирающееся на использование житейских понятий. Она предполагает формирование общих представлений о содержании физической культуры, основных аспектах ЗОЖ и т.п. Данная ступень изучения реализуется на самых начальных этапах образования, позволяет накопить знания о фактах для последующих обобщений.

Ступень «Б» - аналитико-синтетическая. На этой ступени содержание учебной дисциплины предполагает объяснение природы, свойств объектов, закономерностей протекания явлений, закладываются основы языка науки (понятий, суждений и т.п.)

По отношению к содержанию фундаментальных физкультурных знаний эта ступень предполагает объяснение сути физиологических и психолого-педагогических закономерностей физического воспитания, средств и методов формирования двигательных умений и навыков, содействия развитию физических качеств, раскрытию содержания основных понятий науки о физической культуре.

Ступень «В» – прогностическая. Эта ступень абстракции предполагает изучение моделей процессов, анализ законов и свойств явлений, освоение развитого научного языка.

Применительно к знаниям из области физической культуры, на этой ступени демонстрируются и анализируются знания, лежащие в основе оздоровительной физической культуры, тренировки основных физиологических систем организма, методов врачебно-педагогического контроля и самоконтроля в процессе занятий физическими упражнениями, спортом, средства и методы самовоспитания и физического самосовершенствования.

Ступень «Г» – аксиоматическая. Предполагает высокую степень общности, интегрированности знаний. Содержание учебной дисциплины охватывает большой объём материала, что позволяет производить точный и долгосрочный прогноз хода явлений на основе относительно небольшого числа общих принципов и положений. Изложение материала опирается на междисциплинарный научный язык.

Применительно к области физической культуры характеризуется высоким уровнем знания и глубоким пониманием основных закономерностей и принципов функционирования физической культуры как явления общественной жизни. Наличием собственных суждений, взглядов по основным проблемам и перспективам развития данного явления, основывающихся на глубоком понимании междисциплинарных связей и отношений, благодаря чему они становятся личной точкой зрения, убежденностью человека.

Наука и соответствующая учебная дисциплина становятся полноценными, «приобретают своё лицо», на ступенях абстракции «Б» и «В», когда появляется возможность чёткого определения предмета изучения, обозначения границ науки, определяются и наполняются содержанием её основные понятия.

Основной материал настоящего пособия характеризуется уровнем сложности, соответствующим аналитико-синтетической («Б») и прогностической («В») ступеням абстракции

Представление материала на более низком уровне сложности («А» - феноменологическая ступень абстракции) явилось бы недостаточным по отношению к требованиям, предъявляемым к учебным дисциплинам, предлагаемым для изучения в старшем школьном возрасте.

Самый высокий уровень сложности представления материала («Г» – аксиоматическая ступень абстракции) более характерен для учебников и учебных пособий системы высшего профессионального образования.

Освоение инструктивно-методических знаний и умений их использования в процессе практических занятий физическими упражнениями.

Формирование специальных знаний является не только основой обеспечения образования в сфере физической культуры, но и главным условием активного приобщения к физкультурной деятельности, реализации деятельностного подхода в освоении ценностей физической культуры. Достижение такого результата предполагает решение следующих важных задач:

- качественного освоения инструктивно-методических знаний;
- проведения практико-методической подготовки;

- освоения методов самовоспитания и физического самосовершенствования;
- формирования физкультурно-спортивных интересов и потребностей и их активную реализацию в повседневной жизнедеятельности, что обеспечивает переход от «принудительной» системы учебного процесса к системе широкого самоопределения в сфере физической культуры.

Освоение инструктивно-методических знаний должно осуществляться на занятиях теоретического и инструктивно-методического характера. В процессе этих занятий учащиеся должны осознать и усвоить суть методических приёмов воздействия на организм средствами физической культуры, ознакомиться с основными закономерностями физического развития и целесообразного воздействия на совершенствование физических кондиций и координационной подготовки.

Учебные занятия инструктивно-методического характера обязательно должны дополняться самостоятельными формами методического образования, такими, например, как работа с литературой, разработка программ самостоятельных занятий с различной направленностью и др.

Практико-методическая подготовка должна осуществляться в процессе инструктивно-методических и практических занятий путём систематического выполнения комплексов таких практических заданий, как:

- составление и проведение комплексов утренней гигиенической гимнастики;
- составление и проведение комплексов упражнений в режиме дня;
- проведение упражнений разминки, организация и проведение подвижных игр;
- составление и проведение комплексов для содействия развитию отдельных физических качеств, формированию двигательных навыков;
- участие в организации массовых физкультурно-оздоровительных мероприятий;
- участие в организации и судействе спортивных соревнований и т.п.

Освоение методов самовоспитания и самосовершенствования

Одно из ведущих мест в системе физического воспитания школьников должно занимать освоение методов самовоспитания и самосовершенствования. Специальная подготовка в данном направлении включает информацию о её содержании, основных методах и формах, а также практическое освоение и использование этих методов в повседневной жизни. При этом учащиеся должны акцентировать своё внимание на выполнении следующих действий и заданий:

- уточнить личные мотивы осуществления процесса самосовершенствования;
- осознать личные потребности и интересы в физкультурной деятельности и определить пути их удовлетворения;
- в каждом учебном занятии стараться выбрать информацию, полезную для организации самостоятельной работы;
- воспитывать в себе волевые и другие положительные личностные качества путём систематического преодоления трудностей, возникающих при выполнении физических упражнений;
- учиться закалять свой характер с помощью средств физической культуры, вырабатывать постоянную готовность к решению сложных жизненных задач;
- стремиться к углублению специальных знаний из области физической культуры, физиологии, анатомии, психологии, валеологии и др.

Таким образом, приобщение к активной самостоятельной физкультурной деятельности оказывается невозможным без усвоения теоретических, инструктивно-методических знаний и умений, без овладения способами самовоспитания и физического самосовершенствования.

Самоконтроль за качеством усвоения теоретического материала

Для самоконтроля за качеством приобретаемых знаний необходимо иметь представление о **трёх уровнях** их усвоения.

Первый уровень проявляется в осознанном восприятии учебной информации и запоминании её содержания.

Достижение второго уровня усвоения знаний обеспечивает умение применять их в практической деятельности по тому образцу, который продемонстрирован другими (педагогом).

Третий уровень характеризуется сформированностью умений применять полученные знания творчески, самостоятельно, в изменяющихся нестандартных условиях.

Достижение третьего уровня усвоения знаний обеспечивает возможность эффективной организации **самостоятельных** занятий физическими упражнениями, создание условий систематического самосовершенствования на основе реализации концепции: **«Я сам себе тренер»**.

Реализация такого подхода в практике самосовершенствования возможна только при условии овладения необходимыми знаниями на третьем уровне их усвоения и достаточно полного и разностороннего познания своих личностных, индивидуальных особенностей и физических возможностей собственного организма. Данное обстоятельство предполагает необходимость активной, целенаправленной деятельности в области самопознания.

Ещё в глубокой древности в Греции над входом в храм Аполлона в Дельфах было начертано: «Познай себя». Впоследствии эти слова стали девизом целого философского учения, основанного на представлении о том, что познание окружающего мира идёт через познание себя, своих возможностей и устремлений.

Такой подход к познанию действительности не утратил своего значения и в наши дни, а физическая культура, знания, составляющие её интеллектуальную основу, представляют для этого уникальные возможности.

Г Л А В А 2. Общие вопросы теории физической культуры

2.1. Роль физической культуры в жизни общества.

Физическая культура, наряду с материальным и духовным видами культуры, представляет собой исключительно разностороннее явление и всегда занимала важное место в жизни людей. Существует даже мнение, что именно физическая культура является самым первым видом культуры личности и общества, представляя собой базовый, фундаментальный слой, интегрирующее звено общей культуры. Подтверждением справедливости такого мнения служат факты, свидетельствующие о том, что различные ее элементы имели место и играли важную роль на всех этапах зарождения и развития человечества, начиная с самых древних времен.

Имеющиеся в распоряжении ученых сведения позволяют заключить, что физическая культура возникла около 40 тысяч лет до нашей эры. Уже сам факт зарождения и последующего развития ее элементов в быту первобытных людей задолго до появления государственных форм физического воспитания (их появление относится к первому тысячелетию до н.э.), свидетельствует о насущной потребности, объективной необходимости физической культуры в жизни первобытного общества. Громадное значение она имеет и в жизни современных людей. Сейчас трудно представить цивилизованное общество, в котором не придавалось

бы большого значения физическому воспитанию подрастающих поколений, не культивировались самые разнообразные виды спорта, не проводились спортивные соревнования, массовые физкультурно-спортивные мероприятия и т.п.

В природе нет такого явления, суть которого можно понять, не разобравшись в причинах его возникновения. Поэтому для правильного понимания роли и значения физической культуры большое значение имеет рассмотрение вопроса о причинах ее зарождения в недрах первобытного общества. Они тесно связаны с проблемами воспитания и заключаются в следующем.

Одним из главных условий успешного развития общества на любом из этапов его существования является процесс передачи накопленного опыта от поколения к поколению. В противном случае каждое новое поколение вынуждено было бы вновь и вновь изобретать лук и стрелы. Однако такой опыт не может быть передан по наследству биологическим путем (так, как наследуются, например, признаки похорождений от родителей к детям). Поэтому человечеству понадобились принципиально иные надбиологические механизмы социального наследования. Таким механизмом стало *воспитание*.

Уже на самых начальных стадиях существования людей появляются средства, способы и приемы, при помощи которых опыт предыдущих поколений по совершенствованию орудий труда, преодолению сил природы, подчинению их воле человека и т.п., передавался подрастающим поколениям. Эти средства, способы и формы и легли в основу возникновения организованных форм обучения и воспитания.

На ранних этапах развития человеческого общества такое воспитание было преимущественно физическим. Главным его средством стало физическое упражнение. Возникновение и целенаправленное использование физических упражнений способствовало повышению эффективности трудовой и военной деятельности и, тем самым, явилось главным фактором выживания и развития первобытного человека. Их появление знаменует собой самый первый и самый знаменательный шаг в деле зарождения физической культуры в обществе первобытных людей.

В связи с этим обстоятельством вопрос о возникновении физических упражнений является ключевым в понимании роли и значения физической культуры в жизни человеческого общества. Неслучайно он всегда занимал внимание многих ученых: педагогов, социологов, политиков и др., приобретая серьезное философское значение. При этом многие ученые-философы и авторы международных трудов по истории физической культуры, придерживающиеся идеалистических позиций, пришли к выводам о том, что проблема происхождения физических упражнений может быть рассмотрена, исходя из трех гипотез: из *теории игры*, из *теории излишней энергии* и из *теории магии*. Одни из них считают

главной причиной возникновения физических упражнений и движущей силой развития физической культуры данный человеку от природы инстинкт упражняемости, или стремление к игровой деятельности в детском возрасте. В их представлении физическое воспитание предстает как явление чисто биологическое, не вытекающее из общественных потребностей людей. Другие главной причиной возникновения упражнений (особенно спортивных) считают, якобы, присущее человеческой природе стремление к борьбе, соперничеству с другими людьми. Третьи связывают появление физических упражнений с религией, с традициями выполнения всевозможных двигательных действий во время совершения культовых и религиозных обрядов и т.п.

Однако правильно понять причины возникновения физических упражнений и место физического воспитания в жизни людей можно только с позиций диалектико-материалистических взглядов на природу и общество.

В соответствии с этими взглядами **точкой отсчета возникновения физических упражнений, а с ними физической культуры в целом, является момент осознания первобытными людьми эффекта упражняемости.** Именно в тот момент, когда первобытный человек впервые осознал, что предварительное выполнение трудовых двигательных действий (например, метание копья в наскальный рисунок животного) способствует повышению результативности процесса труда (самой охоты), и возникли физические упражнения. Осознав эффект упражняемости, человек стал имитировать необходимые ему в трудовой деятельности действия. А как только эти действия начали применяться вне реальных трудовых процессов, они стали непосредственно влиять уже не на предмет труда, а на самого человека и, тем самым, превратились из трудовых действий в физические упражнения. Теперь двигательные действия оказались направленными не на производство материальных ценностей, а на совершенствование свойств организма самого человека (развитие силы, точности, ловкости, сноровки и т.п.), его человеческой природы. В этом и состоит главное отличие физических упражнений от трудовых, бытовых и любых других двигательных действий.

Таким образом, рассмотрение вопроса о возникновении физических упражнений, физической культуры, спорта с идеалистических позиций на основе, якобы, присущего человеку от природы стремления к игровой и соревновательной деятельности, к агрессивному соперничеству и т.п., является принципиально неверным.

Истинной причиной их возникновения и развития явились объективно существующие насущные потребности общества, связанные с необходимостью подготовки человека к более успешной трудовой и военной деятельности. Можно смело утверждать, что **физические упражнения и физическое воспитание явились теми главными**

факторами, которые способствовали выживанию человечества на заре его развития.

Не меньшее значение физическое воспитание, физическая культура, спорт имеют в настоящее время. Это обусловлено следующими обстоятельствами.

В процессе своего видового развития человек во многом стал именно человеком (*Homo sapiens* - человек разумный) благодаря тому, что не пошел, как другие животные, по пути только пассивной адаптации к условиям существования. На определенном этапе своего развития человек стал вначале активно ограждать себя от влияния окружающей среды (одежда, жилище и т.п.), а затем и приспосабливать ее к своим нуждам. До определенной поры это играло положительную роль. Однако в настоящее время накапливается все больше данных, свидетельствующих о губительности такого способа адаптации. Дело в том, что, создавая за счет своего интеллекта оптимальную среду своего существования посредством улучшения комфорта, лекарственных средств, бытовой химии и т.п., человек постепенно накапливает в своем генофонде потенциал вырождения. Имеются сведения о том, что из всех мутаций, которыми в настоящее время сопровождается эволюционное развитие человека как биологического вида, только 13 % идут со знаком плюс, а остальные 87 % - со знаком минус. К тому же огромное разрушающее воздействие на организм человека оказывает резкое уменьшение двигательной активности, вызванное комфортностью условий жизни и другими следствиями научно-технической революции. Дело в том, что человеческий организм запрограммирован природой на систематическую и интенсивную двигательную активность. Это обусловлено тем, что на протяжении тысячелетий человек вынужден был напрягать все свои силы для того, чтобы выжить или обеспечить себя самым необходимым. Еще в прошлом (XIX) столетии 95 % всего валового продукта, производимого человечеством, добывалось за счет мускульной энергии и только 5 % - за счет механизации и автоматизации трудовых процессов. В настоящее время эти цифры уже изменились на прямо противоположные. В результате природная потребность организма в движениях не удовлетворяется. Это приводит к повреждениям его функциональных систем, прежде всего сердечно-сосудистой, появлению и все большему распространению неизвестных ранее заболеваний. Следовательно, все более совершенствуя комфортность среды своего существования, человек, образно говоря, роет себе все более глубокую экологическую яму, которая потенциально может стать могилой для человечества.

Положение еще более осложняется тем, что в искусственно созданной человеком среде существования крайне ограничены возможности для предотвращения его инволюции в менее совершенное существо. И здесь любые достижения научно-технического прогресса бессильны. Они скорее способны усугубить положение, чем улучшить его. Жизнь показала, что

даже самые выдающиеся достижения современной медицины не в состоянии принципиально изменить процесс физической деградации человека. В лучшем случае они могут лишь замедлить его.

На этом довольно мрачном фоне есть лишь одно обнадеживающее обстоятельство, способное предотвратить катастрофу. Это **интенсивное и целенаправленное использование средств физической культуры для удовлетворения природной потребности человеческого организма в движении.**

На поразительную эффективность физических упражнений и их исключительно благотворное влияние на человека указывал знаменитый французский врач XVIII века Симон Андре Тиссо. Это ему принадлежит удивительное по глубине и прозорливости высказывание о том, что движение как таковое может по своему действию заменить любые средства, но все лечебные средства мира не могут заменить действие движения. Сейчас, на рубеже третьего тысячелетия, в условиях процветания гиподинамии и эпидемий ранее неведомых болезней, эти слова звучат в высшей степени убедительно и своевременно.

Изложенные представления являются, пожалуй, самым весомым и убедительным аргументом, свидетельствующим о той исключительной роли, которую играет физическая культура в жизни современного человека и общества

2.2. Использование средств физической культуры для всестороннего развития личности.

Успешность разносторонней деятельности – физической, интеллектуальной, духовной, во многом зависит от состояния здоровья человека и уровня его физической подготовленности. Не случайно с древних времен известна истина: “В здоровом теле здоровый дух”. Этим объясняется исключительно важная роль физического воспитания как неотъемлемой части комплексных воспитательных воздействий, направленных на разностороннее развитие человека.

Идеал всестороннего гармонического развития личности на протяжении многих тысячелетий существовал в представлениях и чаяниях многих поколений людей. В жизни современного общества он приобрел значение конкретной цели всей социальной практики воспитания.

В соответствии с ней, **ц е л ь ю** физического воспитания, как составной части комплексной системы воспитательных воздействий (наряду с нравственным, умственным, трудовым, этическим, эстетическим видами воспитания) является **содействие всестороннему и гармоническому развитию личности на основе использования средств физической культуры.** Направленность на достижение этой цели находит свое отражение в одном из ведущих принципов отечественной системы

физического воспитания –принципе всестороннего гармонического развития личности.

Как уже было показано, физическое воспитание представляет собой одну из самых древних форм целенаправленного воздействия на подрастающие поколения. В той или иной степени она находила свое воплощение во всех общественно-экономических формациях. В этом нет ничего удивительного, т.к. каждое общество всегда нуждалось в здоровых, физически сильных и умелых гражданах, готовых к выполнению самых различных обязанностей, и поэтому проявляло заботу о физическом воспитании подрастающих поколений.

Вместе с тем, всестороннее развитие человека необходимо прежде всего ему самому. Чем шире и разностороннее интересы человека, чем больше он знает и умеет, тем легче ему претворить в реальность свои жизненные планы, тем более насыщенной и интересной является его жизнь. В этом ярко проявляется единство и тесная взаимосвязь интересов общества и каждого отдельного человека в деле успешного решения задач по формированию гармонической и разносторонней личности.

Естественно то, что основным предназначением физического воспитания является целесообразное воздействие прежде всего на физическую природу человека, развитие его двигательных способностей. Недостаточный уровень их развития отрицательно сказывается на работоспособности, ограничивает возможности активной разносторонней деятельности. У таких людей медленнее вырабатываются необходимые трудовые навыки.

Однако, в отличие от прежних времен, в современном обществе совершенствование физических кондиций человека, активное и эффективное использование средств физической культуры для нормализации функций организма, оптимизации его состояния, рассматриваются не только как узко утилитарная (практическая) цель повышения дееспособности работника в сфере производства, но и как **важнейшее условие повышения уровня общей культуры человека.**

Всестороннее развитие человека в современном обществе представляет собой не просто потребность, но и необходимое условие общественного прогресса. Решая специфические задачи физического воспитания, тренируя свой организм с целью достижения спортивного или оздоровительного результата, необходимо постоянно помнить о единстве всех сторон воспитания. Естественной предпосылкой неразрывной взаимосвязи всех сторон воспитательных воздействий является объективно существующее единство физического и духовного развития человека, неотъемлемость духовной сферы от ее материальной основы – тела человека. При этом физическое воспитание выступает как базовое, интегрирующее звено, содержащее громадный потенциал формирующего, воспитательного воздействия на личность. Такая его базовая роль обусловлена тем, что в отличие от других видов воспитательных влияний,

воздействие средствами физического воспитания реализуется, прежде всего, в материализованном виде. Результаты такого воздействия находят отражение в совершенствовании многих физиологических функций, в том числе и тех, которые обеспечивают функционирование психических процессов, эффективную интеллектуальную деятельность, нормальное душевное состояние человека, обеспечивая его физическое и духовное здоровье. Благодаря этому совершенствуется своеобразная материальная основа для всего многообразия форм воспитательных воздействий.

Наряду с этим, целенаправленное использование средств физической культуры оказывает и прямое воспитательное воздействие на личность. Широко известно их благотворное влияние на формирование морально-волевых качеств: смелости, решительности, настойчивости в достижении цели, дисциплинированности, коммуникабельности, общественной активности, формирование активной жизненной позиции и др. Все это обуславливает важную роль физического воспитания в реализации задач всех других форм воспитательной работы.

Свой весомый вклад физическое воспитание вносит в нравственное формирование личности, являющееся стержневым элементом всей системы воспитательных воздействий. Так, необходимость неукоснительного выполнения правил соревнований, следование принципам “Фэйр Плей” (честная игра) в процессе подготовки и участия в соревнованиях способствуют формированию нравственно-этических принципов и навыков поведения.

Важнейшая роль физического воспитания проявляется и в решении задач трудового воспитания, формировании деятельной, общественно полезной личности.

Физическое воспитание неразрывно связано с эстетическим. Красота здорового человеческого тела, грациозность и ловкость движений всегда служили источником для вдохновения художников и артистов, всех, кто соприкасается с ними.

Систематические занятия физическими упражнениями способствуют формированию многих санитарно-гигиенических навыков и привычек, лежащих в основе здорового образа жизни (ЗОЖ) и являющихся отличительной чертой современного, интеллигентного человека.

В той или иной мере занятия физическими упражнениями связаны со всеми другими сторонами воспитательного воздействия на человека и тем самым вносят свой весьма существенный вклад в формирование социально активной личности, сочетающей в себе и физическое, и социальное, и духовное здоровье, всемерно способствуя достижению главной цели всей системы воспитательной работы – формированию всесторонне развитой личности.

2.3. Значение занятий физическими упражнениями для здоровья человека.

По определению Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) **з д о р о в ь е - это состояние полного физического, психического и социального благополучия.**

Крепкое здоровье способствует успешности занятий любым видом деятельности, в том числе и умственной. Специальные исследования показали, что основной причиной низкой успеваемости у 85% учащихся общеобразовательных школ является слабое здоровье. От общего состояния здоровья и физических возможностей человека во многом зависит память, внимание, усидчивость и результативность умственной деятельности.

Движения, мышечные напряжения, физическая работа были и остаются важнейшим условием поддержания нормального состояния человеческого организма. Известные афоризмы: “Движение - жизнь”, “Движение - залог здоровья” и др., отражают общепризнанность и неоспоримость значения двигательной активности для здоровья человека.

О том, что жизнь требует движения, утверждал ещё Аристотель. С тех древних времён известно, что движение является основным стимулятором жизнедеятельности человеческого организма.

Уже довольно давно усилиями мыслителей и естествоиспытателей добыты ценнейшие данные о том, что “работа строит орган”, что “частое и неослабевающее употребление какого-нибудь органа укрепляет мало-помалу этот орган, развивает его, увеличивает и сообщает ему силу, соразмерную с длительностью самого употребления”. Это положение составляет суть того, что великим французским естествоиспытателем Ж-Б Ламарком определено как “первый закон - закон упражнения”. Позже в деталях было понято и описано удивительное свойство живых систем, которое заключается в том, что в отличие от технических механизмов они не только не изнашиваются от работы, но и совершенствуются, развиваются благодаря свойственной живому способности с превышением восполнять то, что утрачено им в процессе работы (явление “суперкомпенсации” или “избыточной компенсации” по А.А.Ухтомскому).

Регулярные занятия физическими упражнениями в первую очередь влияют на опорно-двигательный аппарат, его мышечную систему. Во время их выполнения усиливается кровоток. Кровь приносит к мышцам значительно больше кислорода и питательных веществ. При этом в мышцах открываются дополнительные, резервные капилляры, количество циркулирующей крови значительно возрастает, что вызывает улучшение обмена веществ, повышение эффективности функционирования различных органов и систем.

Следовательно, физические упражнения действуют не изолированно на какой-либо орган или систему, а на весь организм в целом, вызывая

изменения не только в структуре мышц, суставов, связок, но и во внутренних органах и их функциях, обмене веществ, иммунной системе.

Усиление мышечной деятельности при выполнении физических упражнений заставляет работать с дополнительной нагрузкой сердце, лёгкие и другие органы и системы организма, повышая тем самым его функциональные возможности, сопротивляемость к неблагоприятным воздействиям внешней среды. У физически тренированных людей наблюдается лучшая переносимость кислородного голодания, действия проникающей радиации на состав крови, устойчивость к перегреванию, охлаждению.

Таким образом, под влиянием физических нагрузок увеличивается работоспособность сердца, содержание гемоглобина и количества эритроцитов, повышается фагоцитарная (защитная) функция крови. Под влиянием физических упражнений совершенствуются не только функции, но и строение внутренних органов.

Если же двигательная система организма бездействует, ухудшается питание мышц, постепенно уменьшается их объём и проявляемая ими сила, снижается эластичность и упругость, мышцы становятся слабыми и дряблыми. Ограничения в движении (гиподинамия), пассивный образ жизни постепенно приводят к предпатологическим и патологическим изменениям в организме.

Физические упражнения не только активизируют физиологические процессы, но и активно способствуют обеспечению восстановления утраченных функций. Всякое заболевание сопровождается нарушением функций с последующей (в период выздоровления) их компенсацией. Физические упражнения, повышая общий тонус, стимулируют защитные силы организма, насыщая кровь пластическими (строительными) материалами, способствуют ускорению восстановительных процессов, ускоряя тем самым выздоровление.

Следовательно, физические упражнения выступают в роли эффективного средства неспецифической реабилитации и профилактики множества функциональных расстройств и заболеваний, а лечебная физическая культура (ЛФК) рассматривается как эффективный метод восстановительной терапии. ЛФК находит всё более широкое применение в практике работы больниц, поликлиник, санаториев, врачебно-физкультурных диспансеров.

По вопросу стратегии борьбы за здоровье человека, охраны самой человеческой природы учёные всего мира на редкость единодушны. Подавляющее большинство из них главным источником развития и укрепления ресурсов здоровья видит в систематической физической активности на протяжении всей индивидуальной жизни.

Вместе с тем, многочисленные морфологические, биохимические, физиологические исследования свидетельствуют, что положительные изменения в организме происходят только под воздействием умеренных,

оптимальных по величине нагрузок. Большие нагрузки, приводя к весьма значительным сдвигам в структурах и химизме тканей работающих органов, нередко являются причиной нарушения обмена веществ, чрезмерной гипоксии тканей, нарушения функционирования многих органов и систем. Очень интенсивные физические нагрузки, оказывая столь глубокое воздействие на физиологические процессы, могут привести к развитию состояния перетренированности, которое характеризуется физическим и нервным истощением, подавленным психическим состоянием, плохим самочувствием, нежеланием заниматься. В таком состоянии происходит снижение общей сопротивляемости организма различным инфекциям. Этим объясняется парадоксальный факт высокой степени подверженности спортсменов простудным и инфекционным заболеваниям. Перетренированность является также одним из главных факторов травматизма на занятиях физическими упражнениями.

Подводя итог изложенного в данном разделе можно констатировать, что оздоровительный эффект от систематических занятий физическими упражнениями заключается главным образом в следующем.

- * Физическая активность задерживает развитие коронарного атеросклероза и, тем самым, предупреждает возникновение многих болезней сердца.

- * Увеличивается жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), повышается эластичность межрёберных хрящей и подвижность диафрагмы, развивается дыхательная мускулатура и, как следствие всего этого, улучшается процесс газообмена в лёгких.

- * Под влиянием тренировок улучшается функция поджелудочной железы, вырабатывающей инсулин - гормон, расщепляющий глюкозу. Благодаря этому улучшаются условия накопления и рационального расходования энергии организма.

- * Улучшается работа печени - главной биохимической лаборатории организма. Активизируется выработка ферментов и других важных биологически активных веществ, ускоряется очистка организма от шлаков, образующихся в процессе жизнедеятельности.

- * Снижается содержание холестерина в крови. Под влиянием тренировок жиры не откладываются в сосудах или подкожной клетчатке мертвым грузом, а расходуются организмом.

- * Систематические занятия физическими упражнениями способны исправить многие физические дефекты организма человека, как врождённые, так и приобретённые.

Имеется и множество других весьма полезных следствий от регулярных занятий физическими упражнениями. Их перечисление заняло бы множество страниц. Вряд ли в этом есть необходимость, так как и тех, которые были отмечены, вполне достаточно для понимания исключительной роли средств физической культуры для укрепления

здоровья, профилактики множества заболеваний, активного, творческого долголетия.

2.4. Основные понятия теории физической культуры .

Для изучения вопросов теории и практики физической культуры большое значение имеет правильное понимание основных, исходных понятий. Их по возможности более четкое и строгое определение является одной из важнейших проблем теории физической культуры, которая является относительно молодой и окончательно еще не сформировавшейся областью знаний. В таких условиях предельная точность представлений о том или ином термине позволяет облегчить обсуждение и понимание сложных проблем, помочь глубже проникнуть в их сущность. Овладение понятиями способствует конкретизации мысли, облегчает общение и взаимопонимание.

Основными понятиями теории физической культуры являются : **“физическая культура”, “физическое воспитание”, “физическое развитие”, “физическое совершенство”, “физическая подготовка”, “физкультурная деятельность”, “спорт”**. Каждое из этих понятий отражает одну из сторон деятельности людей, направленной на совершенствование личности, сохранение или изменение свойств и возможностей организма.

В представленном ряду самым широким, собирательным и многогранным является понятие **“ ф и з и ч е с к а я к у л ь т у р а ”**. В специальной литературе существуют десятки определений этого понятия, многие из которых существенно отличаются друг от друга. Поэтому очень важно иметь правильное представление о стержневых, фундаментальных основах его содержания.

Для более глубокого и правильного представления о содержании этого понятия его целесообразно сравнить с понятием “культура”. В свою очередь, для лучшего представления о понятии “культура”, его полезно сопоставить с понятием “природа”. К явлениям природы, как известно, относится все то, что существует по естественным, независящим от человека законам, и не является результатом его (человека) преобразовательной деятельности, то есть все живое и неживое в окружающем мире, не преобразованное человеком. Исходя из этого, можно говорить, что к явлениям культуры (в самом широком смысле) относятся способы и результаты преобразовательной деятельности человека, которую он осуществляет с целью удовлетворения своих потребностей и устремлений. В таком случае, к явлениям физической культуры (как элемента общей культуры) относятся те способы, виды и результаты человеческой деятельности, которые направлены на преобразование человеком своей собственной природы. Это та часть общей культуры,

которая воздействует непосредственно не на предметы внешней природы, а на самого человека, являющегося частью этой природы, на его качества, возможности, способности.

На основании изложенного можно заключить, что **физическая культура** – это органическая часть общей культуры личности и общества, представляющая собой совокупность материальных и духовных ценностей, создаваемых и используемых обществом для физического совершенствования людей. В этом определении отражено самое широкое представление, объединяющее в себе все виды и формы проявления физической культуры. Из него следует, что физическая культура базируется как на материальных, так и на духовных основах. Поэтому и в деле формирования физической культуры личности очень важно помнить о единстве и взаимообусловленности биологического и социального в человеке, которые находят свое отражение в двигательном и интеллектуальном компонентах физической культуры. При формировании ее двигательного компонента воздействие оказывается, в основном, на физическую природу человека. Это достигается путем целенаправленного, систематизированного освоения различных двигательных действий и развития разносторонних физических способностей. Когда же воздействуют с целью формирования интеллектуального компонента, усилия акцентируют прежде всего на формировании специальных знаний и умений их использования с целью самосовершенствования.

Наряду с таким широким понятием в практике общественной жизни сформировалось и другое, значительно более узкое представление о содержании понятия “физическая культура”. Более того, именно это более узкое представление чаще всего подразумевается при употреблении данного термина в повседневной жизненной практике. Поэтому представляется целесообразным дать определение и ему. **Физическая культура** (в узком смысле слова) - это элемент культуры личности, специфическое содержание которого составляет рационально организованная, систематическая двигательная активность, используемая человеком для оптимизации состояния своего организма (авторская редакция - АР) Именно такой смысл чаще всего подразумевается людьми, когда речь заходит о занятиях физической культурой. Однако при этом надо помнить, что в таком своем содержании понятие “Физическая культура” уже не является собирательным. В него уже не входят многие важные элементы и, прежде всего, такие, как “физическое воспитание”, “спорт” и др.

Формирование знаний, умений и навыков целенаправленного и эффективного использования средств физической культуры осуществляется в процессе **физического воспитания**. Следовательно, этот процесс выступает как деятельная сторона физической культуры, благодаря которой происходит превращение ценностей

физической культуры в личное достояние человека. Это находит свое отражение в улучшении здоровья, повышении уровня развития физических качеств, двигательной подготовленности, более гармоничном общем развитии и т.п.

По отношению к этому термину также существует множество определений. Главной причиной такого положения является широта и многогранность рассматриваемого понятия. Обобщение различных взглядов по этому вопросу позволяет сделать вывод о целесообразности формулирования определения этому понятию, как и в случае с понятием “физическая культура”, в широком и узком смыслах слова. В соответствии с таким подходом, **физическое воспитание** (в широком смысле слова) – *это вид воспитательной деятельности, специфической особенностью которой является управление процессом использования средств физической культуры с целью содействия гармоническому развитию человека.* (AP) **Физическое воспитание** (в узком смысле слова) – *это педагогический процесс, содержанием которого является развитие и совершенствование двигательных возможностей человека.* (AP)

Физическая подготовка – *это одна из разновидностей физического воспитания, имеющая выраженную прикладную направленность, содержанием которой является целенаправленное освоение движений и развитие физических способностей применительно к определенному виду деятельности* (AP).

Исторически физическое воспитание возникло и развивалось прежде всего в связи с потребностями общества в полноценной физической подготовке людей к труду. По мере развития общества функции и физического воспитания и физической подготовки значительно расширялись и дифференцировались. В настоящее время физическая подготовка представляет собой один из основных факторов формирования разнообразных двигательных умений и навыков, а также комплексного развития физических качеств с целью расширения и увеличения двигательных возможностей человека. В этом своем качестве она получила название “*общая физическая подготовка*” (ОФП). Кроме этого существует множество ее “специализированных” разновидностей, например, таких, как : *общая и специальная виды подготовки в спортивной деятельности, физическая подготовка людей умственного труда и т.п.*

В конечном итоге физическая подготовка находит свое выражение в той или иной степени **двигательной подготовленности**, представляющей собой определенный уровень сформированности жизненно важных и прикладных (по отношению к какому-либо виду деятельности) двигательных умений и навыков, достигнутый уровень развития физических качеств и работоспособности (AP).

Физическое развитие – это закономерный процесс изменения морфофункциональных свойств организма на протяжении индивидуальной жизни .

Этот процесс характеризуется количественными и качественными показателями. Внешними количественными показателями физического развития являются изменения размеров и массы тела. Качественные показатели характеризуют изменение функциональных возможностей организма, которые выражаются в изменениях отдельных физических качеств (например, силы, быстроты, выносливости), а также общего уровня работоспособности.

Организм непрерывно совершает возрастную **эволюцию**. Каждому отрезку жизненного пути свойственны свои показатели физического развития. При этом они могут отражать как прогрессивные, поступательные изменения, так и регрессивные, приводящие к старению и деградации тканей и функций организма.

Детский и юношеский возраст характеризуются большой активностью обмена веществ, энергией роста и поступательного развития всех органов и систем. Но уже с первых дней жизни возникают и прямо противоположные процессы. Накапливаясь многие годы, эти вначале мелкие количественные изменения постепенно приводят к качественно новой физиологической стадии развития организма – к старости.

Физическое развитие обусловлено множеством факторов, как биологического, так и социального характера. В зависимости от всей совокупности этих факторов и условий физическое развитие может быть всесторонним, гармоничным или односторонним, ограниченным и дисгармоничным.

Показатели физического развития имеют очень большое значение для оценки качества жизни того или иного общества. Уровень физического развития, наряду с такими показателями как рождаемость, заболеваемость, смертность, является одним из основных показателей социального здоровья общества.

Физическое совершенство – это высшая степень гармонического физического развития и всесторонней двигательной подготовленности человека(АР). Его достижение является одним из наиболее существенных результатов полноценного процесса физического воспитания.

Физическое совершенство предполагает высокий уровень здоровья, биологической надежности организма, его морфофункциональных систем, максимальное раскрытие наследственных возможностей и предпосылок. Этот уровень должен достигаться в соответствии с закономерностями всестороннего развития личности (нравственного, умственного, эстетического и др.) и условиями жизнедеятельности.

В таком понимании физическое совершенство приобретает значение одной из фундаментальных основ личности, обеспечивающих ей возможность для осуществления активной преобразующей, социально значимой деятельности.

На современном этапе развития физической культуры все более весомое значение приобретает такое понятие как **“физкультурная деятельность”**. Это понятие, наряду с понятиями: “физическое воспитание”, “физическое совершенство”, является одним из ключевых для понимания сути физической культуры, механизмов ее функционирования и предназначения в жизни общества. Это обусловлено тем, что физкультурная деятельность, направленная на решение задач физического воспитания, достижение физического совершенства, является тем системообразующим фактором, который объединяет все компоненты физической культуры.

Физкультурная деятельность – это форма отношения человека к окружающей действительности, в процессе которой осуществляется создание, сохранение, усвоение, преобразование, распространение и потребление ценностей физической культуры (АР).

Только на основе должным образом организованной физкультурной деятельности возможна успешная реализация процессов физического воспитания, физической подготовки, спортивной тренировки и т.п. Только через активную физкультурную деятельность возможно приобщение человека к ценностям физической культуры, превращение их в достояние конкретной личности.

Однако следует помнить, что создаваемые людьми предметные ценности представляют собой лишь внешнюю форму культуры. Ее действительным и наиболее ценным содержанием является совершенствование самого человека. И здесь деятельная сторона является ведущей в формировании физической культуры личности, ибо только через деятельность человек удовлетворяет свои потребности, передает накапливаемый опыт, совершенствует свою природу.

Таким образом, физкультурную деятельность необходимо рассматривать как один из основополагающих видов человеческой деятельности, имеющий место на протяжении всей жизни человека, играющий на разных этапах его развития неодинаковую, но всегда очень весомую роль, обеспечивая приобщение к ценностям физической культуры, эффективное развитие органов и систем, высокий уровень здоровья и работоспособности, достойное место в обществе и др.

В системе основных понятий физической культуры особое место занимает термин **“с п о р т”**.

В России он известен сравнительно недавно – с 1893 года, когда его определение появилось в энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона. До настоящего времени неизвестно точное время и место возникновения этого термина. Одни ученые отмечают его английское происхождение, другие – французское.

Интересно первоначальное толкование этого термина в энциклопедическом словаре : “ Спорт – это всякое занятие, имеющее целью увеселение без выгоды”. При этом выделялись два вида таких занятий: подвижные – разные телесные занятия, и неподвижные – разведение животных, садоводство, коллекционирование и т.п.

Такое определение этого понятия бытовало в России до 1924 года, когда русский ученый Г.А.Дюпперон в своей работе : “Краткий курс истории физических упражнений” дал принципиально новое определение термину “спорт”, которое оказалось весьма близким к современным представлениям о его содержании.

С п о р т – это многогранное общественное явление, составляющее неотъемлемый элемент физической культуры общества, специфическим содержанием которого является соревновательная деятельность и подготовка к ней(АР). В таком представлении термин “спорт” входит в содержание понятия “физическая культура” в его широком понимании. Вместе с тем, необходимо иметь ввиду, что в последнее время спорт все больше приобретает свое самостоятельное значение. Бурно развиваясь, он занял видное место, как в физической, так и в духовной культуре общества. При этом его общественное значение продолжает стремительно расти. Поэтому в представлениях многих специалистов “спорт” является понятием не только самостоятельным, но и значительно более широким, чем само понятие “физическая культура”. И действительно, спорт приобрел в настоящее время универсальное значение, имеет всеобъемлющий характер. Вопросы развития спорта обсуждаются в Организации Объединенных Наций. Они имеют отражение в Конституциях многих стран, программах политических партий и т.п. Спорт имеет огромное общественное значение как деятельность, раздвигающая границы человеческих возможностей. В сфере спорта вращаются громадные материальные и финансовые ресурсы, действуют мощнейшие стимулы, как материального, так и духовного характера.

И все-таки, по большому счету, спорт имеет смысл только до тех пор, пока выполняет роль одного из наиболее действенных разновидностей воспитания, пока является неотъемлемой и наиболее действенной частью общественно-педагогической системы подготовки человека к эффективной деятельности. А в таком своем качестве он, несомненно, входит в содержание понятия “физическая культура” в его широком смысле.

В системе спорта выделяется несколько типов спортивной деятельности – типов спорта. Это: массовый спорт или спорт “для всех”;

детско–юношеский спорт; спорт высших достижений; профессиональный спорт. Каждый из этих типов определяется особенностями целевых установок и критериев оценки эффективности; ведущими функциями; особенностями контингента занимающихся; особенностями материального обеспечения; особенностями значения для занимающихся.

Кроме этого существует представление о системе видов спорта. В настоящее время на международной арене официально зарегистрировано существование около 70 видов спорта. В действительности с учетом сугубо национальных видов спорта их значительно больше. Например, в нашей стране их функционирует больше 100.

Виды спорта различаются по предметной основе соревновательной деятельности, т.е. по присущим только данному виду способам ведения борьбы и правилам соревнований. Все виды спорта можно объединить в несколько групп по следующим признакам:

- виды, где результат зависит прежде всего от двигательных возможностей спортсмена (гимнастика, легкая атлетика, единоборства и т.п.);
- виды, в которых основным содержанием являются действия по управлению техническими средствами (мотоцикл, автомобиль, яхта, самолет и т.п.);
- виды, где основным содержанием являются действия, направленные на поражение цели из спортивного оружия ;
- виды, основанные на абстрактно-логическом обыгрывании соперника (шахматы, шашки и др.).

В теории физической культуры существует и множество других понятий. Однако их рассмотрение в данном разделе пособия нецелесообразно из-за их многочисленности и более частного характера по сравнению с основными. Многие из них будут рассмотрены при освещении тех или иных конкретных вопросов, к которым эти понятия имеют непосредственное отношение.

Г Л А В А 3. Общие представления о системе физического воспитания.

Как уже было показано при рассмотрении основных понятий, физическое воспитание представляет собой сложное многогранное социальное явление, играющее исключительно важную роль в жизни общества и отдельного человека. Для эффективной организации этого процесса необходимо объединение его отдельных элементов в определенную систему. Представление о физическом воспитании как о системе очень полезно и для изучения закономерностей его развития, так как дает возможность рассматривать особенности функционирования каждого отдельного элемента этого процесса во взаимосвязи с другими.

С и с т е м а (в пер. с греч. – составленное из частей) – *единство закономерно расположенных и находящихся во взаимной связи частей.* Это одно из наиболее важных понятий, имеющее большое общенаучное значение.

Главный признак системы (отличающий ее от простой суммы частей) – появление новых интегративных качеств, не свойственных отдельным частям, составляющим данную систему. Это очень важно понимать, так как сколь угодно тщательное изучение свойств каждой из частей в отрыве друг от друга, вне их взаимодействия, не дает правильного представления о системе в целом. Следовательно, всякий анализ должен сопровождаться изучением характера взаимосвязей между элементами и завершаться синтезом, обобщением на основе знания закономерностей этих взаимосвязей.

С и с т е м а физического воспитания – *это сложившийся в конкретном обществе тип социальной практики, специфической функцией которого является организация и управление деятельностью по физическому совершенствованию людей(АР).*

Особенности той или иной системы физического воспитания определяются не столько отдельными примерами практики её осуществления, сколько особенностями социально-экономического и общественно-политического государственного устройства конкретного общества .

3.1. Краткая история становления и развития систем физического

воспитания.

Физическое воспитание в условиях первобытного общества, несмотря на свой примитивный характер, уже имело существенное значение в формировании образа жизни человека. Благодаря тесной связи с трудом, бытом и доступностью для всех членов племени или рода оно занимало довольно значительное и всё возрастающее место в развитии общества.

В 3-4 тысячелетии до н.э. в результате развития общественных отношений на смену первобытному обществу приходит рабовладельческая общественно-экономическая формация. В этот период развития человеческого общества цели, задачи, средства, формы и методы физического воспитания определялись в зависимости от особенностей экономического, политического и культурного развития в том или ином рабовладельческом государстве. Так, в Древней Греции различали две основных системы занятий физическими упражнениями: гимнастику (упражнения, оказывающие общеразвивающее воздействие) и агонистику, представляющую собой специальную тренировку с целью подготовки к выступлениям на состязаниях. Постепенно такие состязания приобретали всё большую определённости целей, периодичность, а подготовка к ним способствовала совершенствованию системы физического воспитания.

В рабовладельческом обществе системы физического воспитания имели, главным образом, военную направленность. Они использовались как одно из средств воспроизводства военной силы, инструмент подавления рабов внутри государства и ведения захватнических войн. К этому периоду относится появление специальных школ, строительство спортивных сооружений, организация крупных международных соревнований, из которых наиболее яркими и значительными для истории являются Олимпийские игры.

В средние века развитию физической культуры в Европе был нанесён значительный ущерб. Данное обстоятельство было обусловлено тем, что в этот период развития человеческого общества христианской церковью проповедовалось необходимость умерщвления физической человеческой плоти, занятия физическими упражнениями расценивались как богохульство и преследовались. Были запрещены спортивные игры, состязания. В результате развитие систем физического воспитания было приостановлено. Физическое воспитание приобрело сугубо элитарный характер и использовалось только для военно-физической подготовки рыцарей.

Начиная с XV столетия, с появлением буржуазных общественно-экономических отношений активизируются все сферы жизнедеятельности общества, в том числе появляется возможность дальнейшего развития систем физического воспитания. Начиная с этого периода значительно возрастает его влияния на народные массы, совершенствуются средства, методы, формы, открываются первые спортивные клубы. С расширением экономического и культурного сотрудничества между разными странами спорт выходит за границы отдельных государств, что нашло отражение в организации и проведении многочисленных международных соревнований и возобновлении в конце XIX века регулярного проведения Олимпийских игр. В XX веке бурное развитие получает физкультурно-массовое и спортивное движение, опирающиеся на современные системы физического воспитания и спортивной тренировки, новейшие достижения науки и техники.

3.2. Структура отечественной системы физического воспитания.

Структура отечественной системы физического воспитания представляет собой единство следующих основных компонентов .

Ц е л ь – важнейший системообразующий фактор, без которого любая система (в том числе и система физического воспитания) теряет смысл.

Ц е л ь ю отечественной системы физического воспитания является *содействие формированию основ физической культуры личности, как важнейшего условия укрепления здоровья людей, формирования разумного, достойного облику современного человека, образа жизни.*

Задачи – расшифровывают, разукрупняют цель, одновременно обеспечивая взаимосвязь между элементами системы.

О с н о в н ы м и з а д а ч а м и физического воспитания населения страны являются:

- обеспечение общего физкультурного образования на основе освоения ценностей физической культуры (двигательных, интеллектуальных, нравственных, этических, эстетических, технологических);
- физическое совершенствование и укрепление здоровья как главное условие достижения высокого уровня умственной и физической работоспособности, профессионализма в социально значимых видах деятельности;
- индивидуально приемлемое развитие физического потенциала, обеспечивающее достижение необходимого уровня развития физических качеств и двигательных умений и навыков;
- формирование осознанной потребности в освоении ценностей здоровья, физической культуры и спорта;
- валеологическое образование как важнейший на современном этапе фактор формирования здорового образа жизни (ЗОЖ) ;
- формирование теоретических и инструктивно-методических знаний, умений и навыков, необходимых для физического самосовершенствования, и умений приобщать к таким занятиям других.

О п р е д е л я ю щ и е о с н о в ы представляют собой совокупность нормативных актов и положений, создающих предпосылки и условия, обеспечивающие решение основных задач и достижение цели.

Среди них выделяют: социально-экономические, научно-методические, программно-нормативные, организационно-управленческие и правовые основы.

П р и н ц и п ы определяют связь физического воспитания с другими общественно значимыми явлениями жизни общества и влияние используемых средств физического воспитания на формирование личности.

Действенность любой системы определяется прежде всего характером лежащих в ее основе принципов, которые всегда должны твердо и неукоснительно соблюдаться.

Основными принципами отечественной системы физического воспитания являются:

1. Принцип оздоровительной направленности. Этот принцип предполагает : а) при выборе средств и методов физического воспитания руководствоваться прежде всего их оздоровительной ценностью; б) соответствие физических нагрузок возможностям занимающихся; в) осуществление систематического врачебно-педагогического контроля.

2. Принцип всестороннего гармонического развития личности. Данный принцип предполагает: а) связь физического воспитания с другими видами воспитания (умственным, трудовым, нравственным и т.п.); б) согласованное и соразмерное развитие физических способностей, формирование разносторонних двигательных умений и навыков и освоение специальных знаний.

3. Принцип связи с практической общественно значимой деятельностью. Этот принцип предполагает : а) нацеленность на первоочередное формирование жизненно важных и ценных в прикладном отношении двигательных умений и навыков; б) формирование способностей действовать полезно и эффективно в сложных условиях трудовой или военной деятельности; в) максимальное использование средств физической культуры для трудового и патриотического воспитания.

Основные направления представляют собой главные пути и основные сферы практической реализации задач, достижения цели, функционирования основ и принципов, осуществление взаимосвязей всех элементов системы. В отечественной системе физического воспитания в настоящее время выделяют следующие основные направления.

1. Базовое направление. Его основой является организуемый в учебных заведениях всех уровней и типов учебно-воспитательный процесс по физической культуре. Главной задачей является приобщение к ценностям физической культуры, укрепление здоровья и разностороннее физическое совершенствование. Это направление является общеподготовительным и служит основой для остальных, носящих специализированный характер.

2. Профессионально-прикладное направление. Представляет собой физическое воспитание, осуществляемое с учетом особенностей профессиональной деятельности индивида. Призвано содействовать более успешному освоению профессии, профилактике профессиональных заболеваний, повышению производительности труда и т.п.

3. Спортивное направление. Физическое воспитание со спортивной направленностью обеспечивает удовлетворение потребностей в занятиях избранным видом спорта. Основной целью занятий в рамках данного

направления является подготовка к соревнованиям, участие в соревновательной деятельности и достижение максимально высоких спортивных результатов. Подготовка к соревнованиям осуществляется в процессе спортивной тренировки, которая является одной из наиболее действенных и эффективных форм физического воспитания. Спортивная тренировка представляет собой сложный многогранный процесс, включающий в себя различные виды подготовки: общую физическую, специальную физическую, техническую, тактическую, морально-волевую и интегральную виды подготовки.

4. Лечебно–реабилитационное направление. Содержательной основой данного направления являются занятия физическими упражнениями, организуемые с целью восстановления работоспособности после интенсивной трудовой или спортивной деятельности. В рамках этого направления осуществляется также восстановление утраченных функций после производственных или спортивных травм и перенесенных заболеваний на основе использования средств лечебной физической культуры (ЛФК).

5. Массовое оздоровительно -рекреативное направление. Предполагает использование средств физической культуры , в основном, в процессе организации коллективных форм культурного досуга.

6. Преимущественно бытовое физкультурно-гигиеническое направление. В его основе лежит использование средств физической культуры для решения задач восстановления работоспособности и укрепления здоровья в условиях домашнего быта.

3.3. Цель и задачи школьной системы физического воспитания

Нынешнее состояние и перспективы дальнейшего развития физического воспитания школьников во многом зависят от ясности и чёткости постановки цели, то есть определения ожидаемого результата деятельности. Это обусловлено тем, что цель в любой деятельности представляет собой главный системообразующий фактор, без которого система теряет смысл своего существования.

На таком фоне крайне парадоксальным выглядит тот факт, что как в специальной учебной и научной литературе, так и в самой практике физического воспитания школьников, до сих пор отсутствует общепризнанное, устоявшееся представление о главной цели этой деятельности. В свою очередь, неразработанность проблемы целеобеспечения лишает школьное звено одного из основных механизмов его эффективного функционирования, создаёт серьёзные трудности в практической педагогической деятельности.

Дело в том, что от того или иного подхода в понимании цели физического воспитания школьников напрямую зависит вопрос о

содержании этого процесса и, прежде всего, содержания учебной работы по физической культуре в школе. Сложившаяся ситуация свидетельствует, что данная проблема не так проста, как это может показаться с первого взгляда. Положение с её решением особенно усугубилось в последние годы. Это обусловлено тем, что перестройка народного образования привела к необходимости пересмотра его целевых установок. В результате, наряду с весьма конструктивными идеями и положениями, появился и целый ряд серьёзных заблуждений. Поэтому, а также в связи с исключительной важностью данного вопроса, целесообразно более подробно остановиться на его рассмотрении.

Анализ сложившегося положения свидетельствует, что для современной практики физического воспитания школьников характерно наличие двух крайностей, когда цель ставится либо в чрезмерно общей, абстрактной форме, либо её подменяют одной из наиболее важных задач, например, - укрепление здоровья, развитие физических качеств, достижение высокого уровня спортивно-технической подготовленности и т.п.

Характерным является также фактическое отсутствие представлений о цели учебной работы по физической культуре в школе, то есть о цели преподавания учебного предмета “Физическая культура”, являющегося основной формой, несущим стержнем всего процесса физического воспитания школьников. При этом суть дела представлена так, что цель учебной работы как бы растворяется в общей цели физического воспитания, по поводу определения которой, как уже упоминалось, имеются серьёзные проблемы и пестрота мнений не только среди специалистов-практиков, но и во взглядах ведущих учёных.

Так, по мнению профессора М.Я.Виленского, целью физического воспитания школьников является формирование физической культуры личности. А по мнению профессора В.И.Ляха, такой целью является содействие формированию всесторонне и гармонически развитой личности, где формирование физической культуры представляет собой отнюдь не цель, а лишь средство достижения этой цели. Существует также мнение, что целью физического воспитания школьников является обеспечение общего (неспециального) среднего физкультурного образования.

Теоретический анализ проблемы, осуществлённый автором данного пособия свидетельствует о том, что все представленные выше формулировки цели верны, а их авторы по-своему правы. Однако в решении данной проблемы необходимо исходить не из абсолютизации и противопоставления каждой из приведённых выше формулировок цели друг другу (как это имеет место в настоящее время), а из их диалектически организованного и иерархически устроенного (разноуровневого) взаимодействия.

Результаты анализа привели также к выводу о целесообразности использования дифференцированного подхода в решении этого важнейшего вопроса, предполагающего наряду с формулированием общей цели

физического воспитания, определение специфической цели учебной работы по физической культуре в школе.

При этом необходимо исходить из того факта, что предмет “Физическая культура” представляет собой одну из общеобразовательных дисциплин. А коль это так, то основной **ц е л ь ю** его преподавания должно быть ни что иное, как **обеспечение общего среднего физкультурного образования, представляющего собой базовую основу и неперенное условие успешного формирования физической культуры личности (АР)**. Выполнение роли базовой основы возводит эту цель в ранг ведущей, основной на всём этапе школьного отрезка возрастного развития человека.

Надо особо подчеркнуть, что в такой постановке данная цель выглядит как наиболее конкретная, вполне достижимая и предполагающая возможность разработки и успешной реализации системы конкретных педагогических технологий. Из неё также следует, что основная направленность учебных занятий по физической культуре при любых обстоятельствах должна быть не оздоровительной, тренировочной и т.п., а **о б р а з о в а т е л ь н о й**. Обеспечение общего среднего физкультурного образования выступает в качестве главного условия, без соблюдения которого успешное формирование физической культуры личности становится невозможным.

В свою очередь, **ц е л ь - формирование физической культуры личности** предстаёт уже не в качестве цели физического воспитания школьников, а как цель более высокого рангового уровня - как специфическая цель всей системы физического воспитания, отражающая специфику данного процесса по сравнению с другими видами комплексной системы воспитательных воздействий в обществе (нравственным, этическим, эстетическим, умственным и др.)

И, наконец, **ц е л ь - содействие всестороннему гармоническому развитию личности** выступает в качестве наиболее общей цели всей системы воспитательных воздействий в обществе, являясь общей для всех направлений воспитательной работы. В данной формулировке отражён высший, философский смысл воспитательных воздействий, представляющий собой высший порядковый уровень проблемы целеполагания в человеческом обществе. На таком уровне формулирования понятие “цель” теряет специфические оттенки, приобретает наиболее обобщённые черты, философский смысл. При этом очень важно подчеркнуть, что одновременно она теряет свойства системообразующего фактора для конкретного вида деятельности, что и делает её мало пригодной для использования в конкретной практической работе.

Итак, **главной целью физического воспитания**, как одного из направлений комплексного воспитательного процесса в человеческом обществе, является содействие всестороннему гармоническому развитию

личности, осуществляемому в тесном единстве с нравственным, этическим, умственным и другими видами воспитательных воздействий.

Непременным условием достижения этой цели является успешное формирование физической культуры личности каждого человека, основы которой должны закладываться путём обеспечения общего среднего физкультурного образования а процессе преподавания школьного общеобразовательного предмета “Физическая культура”.

Представленные выше определения целей свидетельствуют как о теснейшей взаимосвязи между ними, так и о наличии чётких граней, подчёркивающих их существенные отличительные черты, их иерархическую организацию и взаимообусловленность, не допускающие не их произвольное смешивание, не их противопоставление.

Изложенные представления имеют не только теоретическое значение. Они позволяют яснее видеть логику, преемственность, взаимообусловленность и специфику различных форм и видов физкультурной работы, что даёт основание надеяться на их более целенаправленное и эффективное использование в практической деятельности. В частности, они позволяют убедиться, что ориентация на общую цель физического воспитания (содействие формированию всесторонней и гармонической личности) оказывается мало продуктивной не только по причине своей абстрактности и расплывчатости по отношению к учебной работе, но и абсолютной несоразмерности весьма ограниченным возможностям школьного урока. Такая ориентация как раз и приводит к наполнению уроков физической культуры несвойственным им содержанием, превращению их то в оздоровительное мероприятие, то в тренировочное занятие, то в занятие по общей физической подготовке и т.п. Неизбежным следствием такого подхода и является одинаково неудовлетворительное решение задач как оздоровительного, так и развивающего и тренировочного характера, на фоне практически полного забвения того самого главного, ради чего существует урок физической культуры в школе - обеспечения общего физкультурного образования.

Согласно целям и действующим учебным программам, наиболее **о б щ и м и з а д а ч а м и** физического воспитания школьников являются :

- * приобретение специальных знаний, формирование естественно-научного мировоззрения школьников в сфере физической культуры;

- * формирование умений инструктивно-методического характера, необходимых для самостоятельного использования различных видов и систем физических упражнений в целях организации активного отдыха, повышения работоспособности, укрепления здоровья, спортивной тренировки;

- * расширение функциональных возможностей организма путём воздействия физическими упражнениями на развитие основных физических качеств, органов и систем;
- * обогащение двигательного опыта школьников путём освоения разнообразных двигательных умений и навыков;
- * содействие укреплению здоровья, нормальному физическому развитию;
- * содействие воспитанию нравственных и волевых качеств, развитию психических процессов и индивидуальных свойств личности;
- * формирование потребности в систематических занятиях физическими упражнениями и искренней убеждённости в их пользе для здоровья и продуктивной жизнедеятельности.

Необходимо понимать, что круг задач физического воспитания не исчерпывается перечисленными выше. На основе этих наиболее общих задач формулируются группы задач более частного характера. Например, специфические задачи реализации различных форм физического воспитания: учебной, внеклассной или внешкольной работы, задачи профессионально-прикладной физической подготовки и др. В свою очередь, и эти группы задач могут быть подвергнуты дальнейшей дифференциации. Так, на основе общих задач учебной работы могут быть конкретизированы задачи обучения детей младшего школьного возраста (начального физкультурного образования), среднего (неполного среднего физкультурного образования), и старшего школьного возраста (полного среднего физкультурного образования)

В дальнейшем задачи дифференцируются по годам обучения, учебным четвертям, системам уроков, объединённых единой тематикой, и, наконец, на основе этих задач формулируются конкретные задачи отдельного урока физической культуры. Таким образом, можно представить целое своеобразное “дерево задач” физического воспитания, состоящее из многих десятков и сотен задач различного уровня и значимости.

3.4. Формы организации физического воспитания школьников.

Процесс физического воспитания школьников складывается из многочисленных, и проводимых в определённой системе, занятий физическими упражнениями. Все эти занятия можно подразделить на несколько групп, каждая из которых из-за своих особенностей, требует и особых форм организации занятий.

Ф о р м а физического воспитания - это определённым образом организованная система использования средств и методов, направленная на решение специфических, характерных только для неё, задач (АР).

Реализация всего многообразия форм физического воспитания школьников организуется в основном в трёх сферах:

- в учебных заведениях всех типов (в частности - в общеобразовательных школах);
- в организациях и учреждениях, осуществляющих внешкольное воспитание (спортивные секции в Домах детского творчества, физкультурно-оздоровительные группы и спортивные секции при различных спортивных организациях, детские спортивные школы и др.)
- в условиях семейного быта.

В отечественной системе физического воспитания учащихся общеобразовательных школ сложились разнообразные формы организации занятий физическими упражнениями. Основными из них являются:

- классно-урочная форма физкультурных занятий;
- физкультурно-оздоровительные мероприятия, проводимые в структуре учебного дня, к которым относятся: гимнастика до занятий, физкультминутки и физкультпаузы во время уроков, подвижные перемены, физкультурные занятия в группах продлённого дня;
- внеклассные формы физкультурно-спортивных занятий, включающие : занятия в спортивных секциях и кружках физической культуры, занятия в группах общей физической подготовки (ОФП), занятия в группах лечебно-оздоровительной (корректирующей) физической культуры;
- общешкольные физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия, к которым относятся: школьные спартакиады, первенства по отдельным видам спорта, туристские походы и слёты, ежемесячные дни здоровья и спорта;
- реализация межпредметных связей в системе школьного образования, когда в содержание уроков по другим общеобразовательным дисциплинам включаются преподавание и усвоение знаний по физической культуре;

Всё это многообразие форм должно обязательно дополняться комплексом самостоятельных физкультурно-спортивных занятий в рамках реализации форм семейной и “дворовой” физической культуры: утренняя гигиеническая гимнастика, закаливание, спортивные и подвижные игры во дворе и местах отдыха, выполнение домашних заданий по физической культуре, турпоходы выходного дня, подготовка и участие в соревнованиях типа “Папа, мама, я - спортивная семья” и т.п.

К сожалению, очень распространённым является мнение о том, что такое многообразие форм необходимо исключительно для увеличения длительности воздействия, увеличения времени и общего объёма занятий физическими упражнениями в течение учебного дня, учебной недели

школьников. Это действительно очень важно, но главное всё же в другом. Дело в том, что изъятие хотя бы одного звена из комплексной организации физического воспитания учащихся приводит не только к нарушению непрерывности этого процесса, но и невозможности обеспечения качественного решения всего комплекса задач физического воспитания. Это обусловлено тем, что каждая из перечисленных форм организации физического воспитания школьников имеет собственную целевую направленность и призвана решать свои специфические задачи (если бы это было не так, то и не было бы необходимости в существовании этих форм) . Из этого следует ряд взаимосвязанных и очень важных положений.

Во-первых, игнорирование какой-то из форм существенно обедняет целостный процесс физического воспитания, так как исключает возможность решения целой группы специфических задач физического воспитания.

Во-вторых, это свидетельствует не только о нежелательности, но и невозможности полноценной подмены одних форм другими.

В-третьих, полноценное решение всех задач физического воспитания школьников возможно только на основе комплексного использования всех форм занятий физическими упражнениями.

В-четвертых, успешное решение всего комплекса задач физического воспитания школьников возможно только на основе объединения усилий всего педагогического коллектива школы (а не только учителей физической культуры), родителей учащихся, а также проявления со стороны самих школьников искренней заинтересованности, высокой активности, самоорганизации и самоуправления.

Эффективная реализация форм физического воспитания тесно связана с представлениями о рациональном двигательном режиме школьников, который в значительной мере определяется совокупностью форм физического воспитания, реализуемых в той или иной школе. Как уже отмечалось, наиболее полным он бывает тогда, когда школьные формы физического воспитания дополняются самостоятельно организованными занятиями и спонтанной двигательной активностью. Из этого следует, что ежедневный двигательный режим школьника должен состоять из следующих составляемых.

- Утренняя гигиеническая гимнастика . Должна выполняться каждое утро и состоять из 9 - 10 упражнений. Их выполнение ускоряет переход от состояния сна к бодрствованию, стимулирует деятельность центральной нервной системы (ЦНС) , активизирует работу всех органов и систем организма, способствует бодрому, жизнерадостному настроению.

- Прогулки по дороге в школу и обратно. Само пребывание на свежем воздухе в сочетании с энергичной ходьбой дает общеукрепляющий, оздоровительный эффект.

- Гимнастика до учебных занятий. Призвана содействовать созданию условий для активного начала учебного дня, мобилизации на продуктивную работу на уроках.

- Уроки физической культуры. Их содержание определяется Государственным стандартом и учебной программой. Предполагают освоение учащимися знаний, необходимых для более целенаправленных и эффективных занятий физическими упражнениями, овладения различными двигательными умениями и навыками, а также целенаправленного развития основных двигательных качеств: силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости; а также воспитания воли, смелости, решительности, настойчивости и др.

- Физкультминутки на уроках, а также во время приготовления домашних заданий. Они помогают преодолеть утомление, появляющееся в результате напряженного умственного труда. Переключение с умственной деятельности на активное выполнение физических упражнений позволяет быстрее восстанавливать умственную работоспособность

- Физические упражнения и подвижные игры во время больших перемен способствуют эмоциональной разрядке, активному отдыху школьников в середине учебного дня

- Ежедневные “Часы здоровья” (Проводятся в школах, имеющих соответствующие условия) Позволяют учащимся в течение 40-60 минут заниматься разнообразными физическими упражнениями по собственному выбору. В значительной мере способствуют профилактике заболеваний, являющихся следствием недостатка двигательной активности (гиподинамии)

- Спортивный час. Проводится в группах продлённого дня для учащихся младших классов. Помогает снять усталость после уроков. Эта форма занятий имеет большое оздоровительно значение и закаливающий эффект, предполагает участие младших школьников в различных соревнованиях, конкурсах, играх и т.п.

- Занятия в кружках, группах, секциях по различным видам спорта . Способствуют приобщению школьников к систематическим занятиям физическими упражнениями, повышению уровня общей и специальной (по отношению к определённому виду спорта) физической подготовки, удовлетворению индивидуальных интересов и потребностей в занятиях любимым видом спорта, раскрытию и совершенствованию спортивных талантов, подготовке к участию в спортивных соревнованиях и т.п.

- Общешкольные физкультурно-массовые и спортивные мероприятия К ним относятся ежемесячные дни здоровья и спорта, физкультурные праздники, общешкольные соревнования и т.п. Эти массовые мероприятия позволяют вовлекать в занятия физическими упражнениями всех учащихся, способствуют приобщению, привитию интереса и потребности в систематических занятиях физическими упражнениями, каким-либо видом спорта и т.п.

- Самостоятельные занятия физическими упражнениями. Являются важнейшим компонентом двигательного режима. При определенных условиях могут оказаться самым эффективным его элементом, так как в

наибольшей степени согласуются с индивидуальными интересами и индивидуальными возможностями человека. Предполагают сформированность потребностно-мотивационной сферы (искреннее и осознанное желание заниматься с целью достижения значимого результата), хорошее знание особенностей и индивидуальных возможностей своего организма, а также наличие инструктивно-методических знаний и умений по организации самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Двигательный режим может рассматриваться как достаточный и полностью удовлетворяющий потребности растущего организма в движениях, только при условии активного участия школьника во всех выше перечисленных формах физического воспитания, культивируемых в школе, а также внешкольных формах и систематических самостоятельных занятиях, общее количество времени которых должно приближаться к 12 - 14 часам в неделю.

Для младших школьников суммарное время на малые формы физического воспитания, такие как утренняя гигиеническая гимнастика, физкультпаузы, игры во время перемен, активный отдых, должно составлять около 2-2,5 часов в день. Особое значение среди этих форм имеет утренняя гимнастика. Именно с неё должно начинаться приобщение к систематическим занятиям физическими упражнениями.

Достаточный по объему и интенсивности двигательный режим должен быть тесно связан с правильно организованным режимом питания. Вместе они являются важнейшим условием здоровья, хорошего физического и умственного развития школьников. Под режимом питания подразумевается кратность (количество процедур приема пищи с учетом промежутков между ними) питания в течении суток, правильное распределение суточного рациона, правильное сочетание по времени с занятиями физическими упражнениями.

Правила приема пищи до и после занятий физическими упражнениями сводятся к следующему:

- после завтрака и обеда можно заниматься физическими упражнениями только через два часа;
- после второго завтрака или полдника - через час-полтора;
- интервал между окончанием занятий физическими упражнениями и приёмом пищи должен быть не менее 30-40 минут.

3.5. Урок - основная форма физического воспитания школьников.

Основной формой организации систематических занятий по физической культуре совершенно обоснованно является урочная форма. Именно уроки являются наиболее экономной и эффективной формой организации систематических занятий физическими упражнениями.

Все другие формы - неурочные, не имеют ряда типичных и очень важных признаков, которыми характеризуется урок физической культуры. Поэтому, несмотря даже на то, что по многим своим характеристикам некоторые другие формы превосходят урок (например, по общему времени, объему и интенсивности нагрузок, количеству занятий в неделю), играют всё же вспомогательную роль и служат дополнением к урокам.

Что же это за признаки, возводящие урок в ранг самой главной формы физического воспитания школьников? Самыми основными из них являются :

- обязательность для всех учащихся (кроме временно освобожденных по состоянию здоровья);
- постоянный состав занимающихся и их возрастная однородность;
- руководящая роль учителя, направленная на преподавание учебного предмета и воспитание учащихся;
- цель, задачи и содержание уроков определяется Государственным стандартом и разработанной на его основе государственной программой;
- содержание уроков во многом определяет содержание других форм физического воспитания;
- ярко выраженная дидактическая направленность (дидактика - теория обучения), обусловленная приоритетным решением образовательных задач.

Последняя из перечисленных отличительных черт и является наиболее значимым фактором, обуславливающим ведущую роль урока в системе форм физического воспитания учащейся молодежи. Именно образовательная направленность возводит урок в ранг основной и ничем не заменимой формы. Без этой черты урок перестаёт быть собственно уроком и превращается из основной в рядовую форму

В процессе уроков физической культуры осуществляется преподавание учебного предмета, именуемого “Физическая культура”. Основная **ц е л ь** и направленность его преподавания - обеспечение общего (неспециального) физкультурного образования в единстве с разносторонним развитием двигательных способностей, содействием укреплению здоровья, совершенствованием телосложения(АР).

В соответствии с этой целью, **“Физическая культура”** - *это учебный предмет , призванный формировать специальные знания и навыки по использованию средств физической культуры для обеспечения оптимальной жизнедеятельности организма, физического и духовного самосовершенствования.(АР)* Главным содержанием процесса его преподавания является предоставление возможности получать информацию, помогающую :

- осознать жизненную необходимость приобретения двигательных умений и навыков, целенаправленного развития физических качеств;

- овладеть способами их творческого применения в своей повседневной жизненной практике;
- изучить особенности и возможности собственного организма;
- уметь составлять программы физического самосовершенствования.

К сожалению, очень распространённым является мнение, что уроки физической культуры только тогда выполняют роль основной формы, если на них в полной мере решаются все основные задачи физического воспитания и, прежде всего такие, как качественное формирование двигательных умений и навыков и достижение высокого уровня развития физических качеств. Такое мнение является ошибочным, так как из-за недостаточного количества уроков (всего два в неделю) и их недостаточной продолжительности (всего 45 мин.) осуществить полноценное решение указанных выше задач не представляется возможным. Специальными исследованиями выявлено, что в результате их проведения даже на самом высоком методическом уровне, тренировочный эффект оказывается недостаточным, а значительные промежутки между уроками и вовсе сводят его на нет. Но даже в том случае, если бы уроки физкультуры были ежедневными, только за счёт них полноценное и качественное решение всех основных задач физического воспитания всё равно было бы невозможно.

Всё дело в том, что для содействия нормальному физическому развитию и полноценного решения всех задач физического воспитания подрастающего поколения, необходимо поддержание систематически организованной двигательной активности на уровне 12 - 14 часов в неделю. Таким образом, даже ежедневные учебные занятия могли бы удовлетворить эту потребность лишь едва наполовину. В этой связи очень важно ещё раз подчеркнуть, что ни соотношение времени, ни показатели объема и интенсивности нагрузок определяют статус ведущей формы, так как по ним урок уступает целому ряду других форм (например, секционным занятиям) . **Главным критерием является стратегическая важность задач, решаемых в рамках урока, их определяющее влияние на успешность всего процесса формирования физической культуры личности учащихся . Именно такое влияние призвано оказывать успешное решение задач образовательной направленности.**

Таким образом , главное содержание уроков физической культуры должны составлять не столько сами попытки решения всех основных задач физического воспитания, сколько формирование базовых основ для их решения , в качестве которых выступают теоретические знания и инструктивно-методические умения и навыки наиболее эффективного и целесообразного использования средств физической культуры для решения этих задач . При этом очень важно подчеркнуть, что использование этих знаний, умений и навыков обязательно должно основываться на хорошем знании собственных индивидуальных возможностей каждым

занимающимся, определению состояния и динамики которых также должны способствовать уроки физической культуры.

Основная же тяжесть по практической реализации всех основных задач физического воспитания должна ложиться на другие формы физического воспитания, в том числе внеклассные, внешкольные и, организуемые в рамках семейного физического воспитания. В качестве фундаментальных основ для их эффективной организации и должны выступать специальные знания, умения и навыки по методически грамотному использованию средств физической культуры в процессе физического самосовершенствования, решения развивающих, оздоровительных, рекреационных, спортивных и других задач каждым человеком на протяжении всей своей индивидуальной жизни.

Настоящее время характеризуется все большим осознанием того, что в существующих условиях, в рамках двухразовых обязательных занятий по физической культуре, решить эту важную проблему не представляется возможным. Поэтому в “Основах законодательства Российской Федерации по физической культуре и спорту”, принятых Государственной Думой и подписанных Президентом ещё в 1993 году, законодательно предусмотрена возможность увеличения количества учебных занятий, в количестве не менее 5-ти часов в неделю. И хотя в настоящее время пока отсутствуют условия для реализации этой статьи закона, необходимо уже сейчас задумываться о наиболее эффективном его использовании.

В условиях пятиразовых занятий в неделю наиболее эффективной представляется такая система организации учебной работы по физической культуре в школе, в которой имели бы место следующие элементы.

Урок, проводимый в форме академического (теоретического) занятия, на котором бы учащимся предлагались сведения по истории, теории и методике физической культуры, физиологии, биомеханике и гигиене физических упражнений и т.п.

Ещё один урок должен носить инструктивно-методическую направленность и проводиться в форме учебной практики. На этих занятиях учащиеся должны осваивать доступные и необходимые прежде всего в прикладном отношении знания из методики тренировки, методики освоения различных упражнений, методики развития основных физических качеств и т.п. На этих занятиях учащиеся должны не просто усваивать методические знания, но и осуществлять попытки их использования на практике, например, при составлении и опробовании комплексов упражнений по развитию физических качеств, или комплексов подводящих упражнений по освоению техники какого-либо двигательного действия.

Помимо этих двух уроков должно быть ещё не менее трёх занятий, которые по своему содержанию собственно уроками могут и не быть (тренировочные занятия), но должны иметь место в учебном расписании, как в первой, так и, (что ещё лучше) во второй половине учебного дня, и являться обязательными для всех школьников. Главная направленность таких

занятий должна быть тренирующей или рекреационно-оздоровительной. В процессе их проведения должны также закрепляться знания и умения, приобретённые на уроках физической культуры.

Все вместе эти виды занятий должны составлять обязательный минимум физкультурных занятий, организуемый в рамках учебной работы по физической культуре в школе

Кроме этого должны быть созданы условия для осуществления всех других форм внеклассной и внешкольной работы по физическому воспитанию школьников, в процессе которых на долю каждого учащегося должно приходиться ещё не менее 6 - 8 часов в неделю, где важнейшее место должны занимать самостоятельные формы занятий физическими упражнениями.

Само собой разумеется, что успешная реализация такой системы занятий совершенно немыслима без должного уровня сформированности у школьников ценностно-мотивационной сферы, без овладения знаниями и методическими умениями грамотно, с учетом своих индивидуальных возможностей строить свои самостоятельные занятия. В этом как раз и проявляется стратегическая важность и неограниченное прикладное значение эффективной реализации задач образовательной направленности в деле обеспечения необходимого уровня двигательной подготовленности, физической образованности, повышения уровня физической и общей культуры населения страны.

Успешному решению задач образовательной направленности способствует организация и реализация межпредметных взаимосвязей с другими дисциплинами учебного плана школы. Необходимость таких взаимосвязей обусловлена тем, что систематические занятия физическими упражнениями способствуют лучшему функционированию всех физиологических систем организма, способствуя тем самым не только повышению физической, но и умственной работоспособности, содействуют более эффективному совершенствованию таких психических функций как память, внимание, ощущения, восприятия и др. С другой стороны, многие другие дисциплины учебного плана школы, прежде всего такие, как биология, физика, химия, история, могут с высокой степенью эффективности содействовать освоению специальных знаний в области физической культуры.

3.6. Содержание и структура занятий физическими упражнениями.

История свидетельствует, что одним из первых разработчиков структуры занятий физическими упражнениями был шведский педагог Ялмар Линг (1820 - 1886) . Им разработана система урока, систематизированы средства (физические упражнения), сформулирован ряд методических положений, следование которым необходимо при организации занятий. Я. Линг сконструировал для занятий гимнастикой специальные снаряды : гимнастическую скамейку, гимнастическое бревно, специальную стенку, получившую впоследствии название *шведской*. В соответствии с разработанной им схемой, урок школьной гимнастики представлял собой довольно сложное построение, состоящее из 12-18 частей, следовавших в строгом порядке одна за другой.

К концу XIX века в школьный урок были введены подвижные игры, расширен выбор используемых упражнений, упрощена общая схема урока. Заметный вклад в её разработку внёс французский физиолог Жорж Демени (1850-1917) . Его схема урока состояла уже всего из семи частей, которые наполнялись размашистыми движениями, без рывков и статических напряжений, которыми изобиловали уроки шведской гимнастики.

Неоценимый вклад в разработку научных основ физкультурного образования внес замечательный русский учёный Петр Францевич Лесгафт (1836-1909). Он первым заговорил о необходимости “физического образования”, имеющего цели , прежде всего, педагогические и образовательные , в противоположность “гимнастике” преследующей, прежде всего, “развитие силы и поддержание здоровья”. В своем главном труде : “Руководство по физическому образованию детей школьного возраста” (1888) П.Ф.Лесгафт подчёркивал, что физические упражнения должны проводиться ежедневно, по возможности между остальными уроками и “при одинаковых с ними задачах”. т.е. уроки физической культуры должны решать те же задачи, что и остальные школьные предметы - обеспечение определённого образовательного уровня (общего среднего образования).

В настоящее время в отечественной системе физического воспитания урок физической культуры принято делить на три части : *подготовительную, основную и заключительную*. Впервые такая структура урока была рекомендована программой по физическому воспитанию издания 1932 года.

• Структура урока - это взаимосвязанное и последовательное расположение во времени всех элементов содержания занятия, . Такое понятие структуры справедливо для всех форм организации занятий физическими упражнениями, а не только для урока физической культуры. Все указанные части урока являются строго обязательными и располагаются всегда в указанной последовательности. Выделение этих частей не является

произвольным, а обусловлено очень важными и объективно существующими физиологическими, психологическими и педагогическими закономерностями. Основными из них являются биологические закономерности функционирования организма, определяющие его работоспособность, и психолого-педагогические закономерности, определяющие логику развёртывания учебно-воспитательного процесса. В результате реализации такой структуры обеспечивается:

- строго постепенное и последовательное включение занимающихся в активную познавательную и двигательную деятельность;
- достижение и поддержание должного уровня работоспособности в процессе основной деятельности;
- последовательное решение намеченных в данном занятии образовательных, развивающих и воспитательных задач;
- оптимальное выравнивание функционального состояния организма после нагрузок, обеспечение хорошего послерабочего состояния организма, настройку на успешную последующую деятельность учащихся.

Время, отводимое на отдельные части занятия и их конкретное содержание могут быть весьма изменчивыми, так как зависят от множества факторов : возрастных и половых особенностей занимающихся, конкретных задач занятия, специфики используемых упражнений, уровня подготовленности и особенностей состояния занимающихся, внешних условий работы и др.

Необходимо помнить, что решая свои частные задачи, каждая из частей должна служить наиболее эффективному достижению конечного результата занятия в целом, хотя каждая из них отличается своими относительно постоянными и сугубо специфическими чертами.

Подготовительная часть . Эта часть занятия имеет своей целью , главным образом, создание предпосылок для основной учебно-воспитательной работы. При этом типичными задачами подготовительной части являются :

- начальная организация, ознакомление с намеченным содержанием занятия, создание необходимой психологической установки;
- постепенная функциональная подготовка организма к предстоящим нагрузкам в основной части занятия;
- создание благоприятного эмоционального состояния и настроения.

В основном эта часть занятия играет вспомогательное значение. Вместе с тем следует помнить, что в этой части школьного урока могут решаться и относительно самостоятельные задачи, например, закрепление навыков строя, формирование навыков правильной осанки, содействие гармоническому укреплению мышечно-связочного аппарата и др. Однако решение этих задач должно осуществляться не в ущерб основной специфической функции - постепенному введению занимающихся в основную работу.

Основная часть . Эта часть занятия выполняет главную функцию, так как именно в ней решаются все основные задачи каждого занятия и физического воспитания в целом.

Специфическими задачами основной части занятий являются:

- приобретение знаний, умений и навыков, предусмотренных планом данного занятия;
- освоение знаний, умений и навыков самостоятельных занятий физическими упражнениями;
- содействие развитию основных физических качеств, которые должны обеспечить успешное освоение двигательных действий и разностороннее гармоническое физическое развитие;
- освоение разнообразных двигательных действий
- содействие всестороннему воспитанию личности занимающихся;
- содействие повышению уровня спортивных достижений занимающихся;
- закаливанию организма, формированию и закреплению правильной осанки;
- совершенствование навыков профессионально-прикладного характера и др.

Перечисленные задачи и определяют особенности построения и проведения основной части занятия, которая может иметь относительно простую структуру (когда содержание однородно - например, подвижная игра), а также сложную, состоящую из нескольких подчастей, число которых определяется количеством основных видов деятельности, включенных в занятие. Например, упражнения с отягощениями, прыжки в высоту, тренировочный бег и т.п.

В основной части должен быть обеспечен достаточно высокий уровень физической нагрузки, что достигается путем оптимальной интенсивности и необходимым количеством повторения упражнений. Несоблюдение этих условий делает все занятие малоэффективным.

Заключительная часть. выполняет функции физиологически оправданного завершения занятия, а также создания предпосылок для нормальной последующей деятельности. Наиболее характерными задачами этой части занятия являются :

- снижение возбуждения сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем;
- расслабление напряженно работавших мышц;
- формирование и укрепление правильной осанки;
- приведение к оптимальному уровню эмоционального состояния занимающихся;
- краткий разбор, подведение итогов занятия;
- ознакомление с содержанием очередного занятия;

Заключительную часть занятия физическими упражнениями следует всегда рассматривать и как момент связи с последующими занятиями, между достигнутым уровнем знаний, умений и навыков, развития физических качеств и предстоящей дальнейшей деятельностью в этом направлении.

Каждое занятие физическими упражнениями представляет собой единство структурного и содержательного компонентов

Под с о д е р ж а н и е м физкультурного занятия часто ошибочно подразумевают только определённый набор физических упражнений. Вместе с тем, кроме них весьма важными для достижения намеченного результата являются и другие, представляющие собой единство четырёх основных элементов содержания занятий.

Состав включаемых в занятия физических упражнений.

Их правильный подбор, в соответствии с особенностями конкретных задач занятия и возможностями занимающихся, имеет очень важное значение. Однако, сами по себе упражнения, как бы правильно они подобраны не были, не могут обеспечить решение этих задач. Для этого необходимо обязательное включение в дело других элементов содержания занятия.

2. Содержание деятельности занимающихся по освоению предложенного состава физических упражнений, которая состоит из следующих видов:

- слушание педагога, наблюдение, восприятие увиденного;
- осмысление показанного и услышанного;
- проектирование собственных действий и попытки их выполнения;
- организация самоконтроля и самооценки;
- обсуждение возникающих вопросов, саморегуляция эмоционального состояния.

3. Содержание деятельности педагога, которая складывается из следующих действий:

- постановка, разъяснение учебных задач и организация их выполнения;
- непрерывное наблюдение за деятельностью занимающихся;
- анализ действий занимающихся, оценка и корректировка качества их выполнения;
- налаживание взаимоотношений между занимающимися, обеспечение делового настроения, необходимого уровня активности, эмоционального состояния учащихся и т.п.

Именно от этих элементов деятельности учащихся и педагога в решающей степени и зависит эффективность включённых в занятие физических упражнений. Следовательно, эти элементы деятельности и являются главными элементами содержания физкультурных занятий.

4. Физиолого-психологические процессы и изменения в состоянии занимающихся, которые непрерывно происходят в их организме под воздействием предыдущих элементов содержания (упражнений, деятельности учащихся и педагога).

Эти процессы и изменения по своей сути и представляют ту основу, благодаря которой достигается решение задач физкультурных занятий. Определённые сдвиги в функционировании различных систем в конечном итоге выражаются в формировании умений и навыков, развитии физических качеств, отражаются на поведении занимающихся и т.п. Все эти процессы и изменения представляют собой внутреннюю, скрытую сторону содержания занятий. Однако именно в них находит отражение эффективность использованных физических упражнений и плодотворность деятельности педагога и занимающихся. Именно эти изменения служат важным ориентиром для планирования и организации дальнейшей деятельности.

Г Л А В А 4. Общие основы теории тренировки организма.

4.1. Основные положения, знание которых необходимо для эффективной организации самостоятельных тренировочных воздействий.

В результате регулярных, правильно организованных занятий физическими упражнениями, повышаются физические возможности организма, осваиваются новые виды движений. Для того, чтобы самостоятельные занятия принесли такой эффект, необходимо иметь представление об основных положениях теории тренировки организма, знать главные правила организации физкультурных занятий. Только овладев такими знаниями можно рассчитывать на успех самостоятельных занятий.

Прежде всего необходимо остановиться на узловых, принципиально важных вопросах. По мнению профессора В.К.Бальсевича, к таковым следует отнести, прежде всего, следующие положения.

Главным механизмом, на основе которого достигается тренировочный эффект от воздействия физических упражнений, является механизм *адаптации* (приспособления) к особенностям их воздействий.

А д а п т а ц и я - это способность организма изменять своё состояние в ответ на внешнее воздействие в соответствии с характерными особенностями этих воздействий. Точное изменение деятельности организма в соответствии с силой воздействия на него извне является замечательным свойством адаптации, позволяющим организму довольно легко приспосабливаться к изменяющимся условиям жизнедеятельности.

Различают два вида адаптации : срочную и кумулятивную.

Примером срочной адаптации могут служить изменения, происходящие в организме в результате однократных воздействий физическими упражнениями. Например, повышение частоты сердечных сокращений (ЧСС), кровяного давления и т.п. под влиянием пробега определённого отрезка дистанции, или реакция организма на изменение температуры воздуха и т.п.

Кумулятивная адаптация характеризуется такими приспособительными изменениями, которые возникают под воздействием систематически повторяющихся внешних воздействий. Характерным примером такой адаптации является эффект закаливания или повышение тренированности под воздействием регулярных тренировочных нагрузок.

Таким образом, процесс кумулятивной адаптации является *биологической основой тренировочного эффекта*. В результате такого эффекта достигается прогрессивное повышение возможностей организма, который оказывается в состоянии выполнить значительно больший объём интенсивной нагрузки. Такое становится возможным благодаря

своеобразному накладываю эффектов от отдельных упражнений и отдельных занятий друг на друга. Именно поэтому после серии нагрузок, например, силового характера, человек становится сильнее, а после регулярного повторения длительных нагрузок - выносливее. Однако, положительный эффект может наблюдаться не всегда. Для его достижения необходимо обязательное соблюдение ряда условий.

Первое условие заключается в постоянном предъявлении организму новых повышенных требований. При регулярном повторении одних и тех же по величине внешних воздействий (нагрузок), процесс активного приспособления к ним, сопровождающийся повышением функциональных возможностей организма, продолжается только определенное время. Затем данные параметры нагрузки становятся привычными (в результате полной адаптации к ним) и перестают быть активными раздражителями. Для дальнейшего развития организма необходимо интенсифицировать занятия. Существует два пути такой интенсификации: а) повышение нагрузки от занятия к занятию; б) изменение характера нагрузки. Возможно и сочетание этих двух путей.

Следование по первому пути приводит преимущественно к количественным изменениям показателей двигательной функции (увеличение силы, выносливости, быстроты и др.). Использование второго пути позволяет сознательно формировать преимущественно качественные показатели двигательной функции человека (разносторонность физического развития, овладение разнообразными двигательными навыками и др.)

Второе условие состоит в том, что процесс занятий должен носить регулярный характер, не прерываться на длительное время, а интервалы между отдельными занятиями должны быть оптимальными. Без выполнения этого условия достижение кумулятивного развивающего эффекта становится невозможным.

Ранее уже упоминалось об уникальнейшем свойстве живого организма - способности к сверхвосстановлению после воздействия физической нагрузкой. В идеальном варианте для достижения максимального тренировочного эффекта необходимо, чтобы очередная порция нагрузки (очередное занятие) пришлось на фазу сверхвосстановления. В этот момент организм обладает значительно большими возможностями, чем те, которые у него были ранее. Это позволяет предъявить ему более значительные нагрузки и ожидать ещё большего эффекта сверхвосстановления. Если же в этот момент очередного воздействия нагрузкой не происходит, то через некоторое время функции организма приходят в исходное состояние, эффект от предыдущего занятия утрачивается и приходится начинать всё сначала. Этим и объясняется очень значительный и ничем невосполнимый вред больших перерывов между смежными занятиями.

Время наступления фазы сверх восстановления зависит от многих факторов : общего объёма, интенсивности, характера нагрузок, уровня

подготовленности занимающегося, текущего состояния организма и др. Поэтому дать рекомендации, пригодные на все случаи жизни невозможно. В самом общем виде можно только рекомендовать начинающим заниматься не менее 3-х раз в неделю с одинаковыми интервалами между занятиями. Более точное определение времени наступления фазы сверх восстановления становится возможным только в результате кропотливой деятельности, направленной на более полное познание особенностей и возможностей собственного организма, умения тонко чувствовать и управлять его состоянием.

Третье условие предполагает строгое соответствие нагрузок текущему состоянию и индивидуальным возможностям организма занимающегося.

Недостаточные по величине нагрузки бесполезны. Нагрузки, превышающие возможности занимающегося, могут оказать повреждающее воздействие на организм. Это становится особенно опасным, когда речь идёт о растущем организме, у которого многие органы и функции ещё не до конца сформированы. В связи с этим обстоятельством необходимо так подбирать нагрузки, чтобы их содержание, характер, величина, направленность вызвали существенное напряжение всех органов и функциональных систем, но в то же время, не были бы непосильными, соответствовали текущему состоянию организма.

Четвёртое условие связано с необходимостью учёта наиболее благоприятных (“сенситивных”) возрастных периодов для развития тех или иных двигательных способностей. Дело в том, что в растущем организме различные органы и функциональные системы развиваются неравномерно и не одновременно (гетерохронно). В связи с этим и наилучшая готовность организма к выполнению нагрузок различного характера наступает в разные сроки. Учёные определили, что наибольший эффект от занятий, направленных на развитие физических качеств, следует ожидать тогда, когда эти воздействия совпадают по времени с наиболее благоприятным периодом естественного хода развития того или иного физического качества. Однако, это не значит, что в другие периоды совсем не надо уделять внимания их развитию. Здесь уместно вспомнить афоризм: “Работа формирует орган”. Воздействуя специфической нагрузкой на ещё не совершенную функцию, мы тем самым, способствуем её более эффективному развитию. Однако, подобное воздействие, как правило, бывает очень умеренным и осторожным, а результат не очень значительным.

4.2. Основы знаний о физиологических механизмах энергообеспечения мышечной деятельности.

Эти знания необходимы для того, чтобы лучше понимать суть и смысл различных тренирующих воздействий.

Любая деятельность человека связана с расходом энергии. Непосредственным источником этой энергии в организме является аденозинтрифосфорная кислота (АТФ). Именно при её расщеплении и происходит освобождение необходимой для работы энергии. При этом очень важно знать, что текущий запас АТФ в мышцах весьма невелик. В условиях мощных мышечных сокращений его может хватить только на несколько секунд работы. Из этого следует, что расходуемые в процессе работы запасы АТФ должны немедленно пополняться, иначе мышцы потеряют возможность сокращаться. Такое восстановление носит название - ресинтез АТФ, и происходит благодаря реакциям двоякого рода: а) аэробных, идущих с участием кислорода и б) анаэробных, происходящих в бескислородных условиях.

Возможности аэробного механизма энергообеспечения можно проследить измеряя величину потребления кислорода во время работы. Максимальное количество (объём) кислорода, который способен потребить человек за 1 минуту, характеризует его аэробную производительность и обозначается показателем - МПК (максимальное потребление кислорода). При определённых величинах интенсивности работы обеспечение организма кислородом происходит в пределах этого показателя, то есть организм получает его столько, сколько ему необходимо.

Однако, очень часто возникают ситуации, когда кислородный запрос превышает МПК. Работа в таких условиях может продолжаться, но при этом начинает накапливаться кислородный долг. Здесь уже вступают в действие механизмы анаэробного энергообеспечения.

Анаэробные возможности человека характеризуются той критической величиной кислородного долга, при которой он уже не может продолжать работу. Необходимость включения анаэробных механизмов может возникнуть и в первые секунды работы, например, при беге на 60, 100 м. с максимальной скоростью. Несмотря на кратковременность такой работы, она тоже требует активного восстановления АТФ. Причём, её ресинтез происходит в отсутствие кислорода, который "транспортная система" организма просто не успевает за столь короткий промежуток времени доставить к работающим мышцам.

В этих условиях в действие вступает первый механизм анаэробного энергообеспечения - креатинфосфатный. Он получил такое название из-за специального энергетического вещества - креатинфосфата (КрФ). Расщепляясь, он передаёт свои фосфатные группировки аденозиндифосфорной кислоте (АДФ), образующейся в результате распада АТФ и, таким образом, осуществляется ресинтез последней.

Однако и креатинфосфата тоже совсем немного в работающих мышцах. Практически его хватает всего на 10-15 сек. мощной работы.. В

этом, собственно, и кроется ответ на вопрос, почему нельзя в спринтерском темпе пробежать, например, 800 метров.

Энергообеспечение при беге на средние дистанции (800, 1000, 1500 м.) также осуществляется за счёт энергоисточников, работающих в анаэробном режиме. Но здесь в действие вступает уже второй механизм анаэробного энергообеспечения - гликолитический. Организм теперь добывает энергию для работы за счёт расщепления углеводов, в результате которого происходит опять-таки ресинтез АТФ.

В процессе этой реакции (гликолиза) используется глюкоза, содержащаяся в крови и гликоген, содержащийся в мышцах и печени. Очень важно подчеркнуть, что в результате гликолиза в крови происходит быстрое накопление конечных кислых продуктов распада - молочной и пировиноградной кислот. Достигая определённой концентрации, они отрицательно влияют на работоспособность мышц и организма в целом. По этой причине, а также из-за ограниченности запасов гликогена, данный механизм энергообеспечения функционирует тоже сравнительно недолго - в течение 2-5 минут.

Основным источником энергии, обеспечивающим работу на протяжении десятков минут и нескольких часов является аэробный механизм энергообеспечения, то есть такой, когда запросы организма в кислороде полностью удовлетворяются. В этом режиме организм добывает энергию в 20 раз больше, чем при гликолизе.

Аэробные и анаэробные возможности вместе характеризуют “функциональный потолок” энергетического обмена у конкретного человека, то есть его общие энергетические возможности. При этом аэробные возможности определяются совокупностью тех свойств организма, которые обеспечивают поступление кислорода к тканям:

- * производительность системы кровообращения (ударный и минутный объёмы сердца, ЧСС, скорость кровотока и т.п.);
- * производительность системы дыхания (жизненная ёмкость лёгких(ЖЕЛ), минутный объём дыхания, максимальная лёгочная вентиляция и т.п.);
- * система самой крови (гемоглобин);
- * степень слаженности деятельности всех перечисленных систем.

Анаэробные возможности определяются :

- * запасами энергетических веществ в тканях;
- * устойчивостью организма к гипоксии (недостатку кислорода);
- * буферными возможностями крови, то есть её способностью нейтрализовать продукты распада, образующиеся в процесс гликолиза.

Все эти возможности у различных людей сугубо индивидуальны. Их исходные параметры (мощность и ёмкость каждого из описанных механизмов) у каждого человека обусловлены природными задатками (генетически).

Вместе с тем, диапазон каждого из уровней энергообеспечения может быть расширен за счёт специально направленной тренировки. Её воздействие направлено, прежде всего, на имеющиеся в каждой клетке организма своего рода энергетические подстанции - митохондрии. Именно в них и происходит непрерывный процесс восстановления АТФ. По мере увеличения тренировочных нагрузок запросы в АТФ всё возрастают. Для их обеспечения в клетках увеличивается количество митохондрий и убыстряется темп их обновления. Это и обеспечивает повышение энергетических возможностей организма, его тренированности и работоспособности.

Таким образом, при напряжённой мышечной работе различные механизмы энергообеспечения : креатинфосфатный, гликолитический и дыхательный, по-разному вступают в работу:

- * креатинфосфатная реакция достигает своего максимума уже на 3-й секунде работы и сразу же начинает быстро снижаться, так как запасы КрФ в клетках невелики;

- * гликолиз, развиваясь несколько медленнее, достигает максимальной интенсивности на 2-й минуте работы и его энергии хватает лишь на несколько минут напряженной работы;

- * дыхательные процессы полностью разворачиваются лишь к 3-5 минутам работы, что очень часто связывают с наступлением, так называемого, “второго дыхания”.

Аэробные и анаэробные возможности , определяемые по величине МПК (максимальное потребление кислорода) и МКД (максимальный кислородный долг) , являются ведущим фактором, от которого зависит выносливость при напряжённой мышечной работе. Есть и ещё один важный показатель, обозначаемый как ПАНО - порог анаэробного обмена. Он тоже у всех людей разный и характеризует уровень мощности работы, при котором происходит переключение с аэробного на анаэробный механизм энергообеспечения, и - наоборот. В процессе целенаправленной тренировочной работы показатели ПАНО тоже повышаются.

4.3. Нагрузка и отдых как важнейшие элементы воздействия физическими упражнениями на организм человека.

Регулирование нагрузки и её сочетание с отдыхом представляют собой одну из важнейших основ, на которых строится использование

физических упражнений при решении самых разнообразных задач физического воспитания.

Нагрузка в физическом воспитании - *это количественная мера воздействия физическими упражнениями на организм занимающихся.*

Любая нагрузка связана с расходом энергоресурсов организма и утомлением. В свою очередь, эти процессы неизбежно вызывают необходимость отдыха. Во время отдыха развёртываются процессы восстановления, интенсивность которых зависит от параметров нагрузки (её величины). Чем больше нагрузка (в определённых пределах), тем интенсивнее процессы восстановления. Более того, живой организм обладает уникальной способностью не только к полному восстановлению потраченных энергоресурсов, но и к сверхвосстановлению и повышению, на этой основе, работоспособности. Эта уникальная способность живого организма и лежит в основе развития тренированности, когда нагрузка, через утомление ведёт к восстановлению, сверхвосстановлению и повышению работоспособности.

Однако далеко не всякая нагрузка приводит к столь желанному результату. Для того, чтобы уметь правильно ею воспользоваться необходимо, прежде всего, иметь представление о таких характеризующих её понятиях как: объём и интенсивность, внешняя и внутренняя нагрузки, стандартная и переменная нагрузки, непрерывные и интервальные нагрузки.

Понятие **объёма** относится к длительности и суммарному количеству выполненной физической работы.

Интенсивность характеризуется силой воздействия нагрузки в каждый момент, степенью напряжённости функций.

Общая нагрузка за занятие может быть определена по интегральным характеристикам её объёма и интенсивности. Практически общую нагрузку чаще всего оценивают по её внешним параметрам, например, в беговых упражнениях - по суммарному километражу, в упражнениях с отягощениями - по количеству подходов и суммарному весу, поднятому на занятии и т.п.

Для определения общей интенсивности чаще всего прибегают к расчёту “моторной плотности” занятия, которая представляет собой отношение времени потраченного на выполнение упражнений, к общему времени занятия.

Очень важно знать, что между предельными показателями объёма и интенсивности нагрузки существует обратно пропорциональная зависимость. Это очень хорошо видно в практической деятельности. Максимальные по величине нагрузки человек в состоянии выполнять в течение всего нескольких секунд. За такое время больших объёмов нагрузки достичь невозможно. В то же время, при относительно невысокой интенсивности нагрузки можно добиться предельных её объёмов, так как такая нагрузка может длиться часами. Поэтому в условиях предельных нагрузок повышение их интенсивности непременно приводит к снижению их общего объёма. Эта зависимость и находит своё отражение в различных

способах использования физических упражнений (в методах выполнения упражнений, о которых речь пойдёт в специальном разделе пособия)

Ответная реакция организма на определённую внешнюю нагрузку характеризуется соответствующей этой нагрузке величиной физиологических и биохимических сдвигов, которые и представляют собой показатели **“внутренней нагрузки”**.

Между показателями внешней и внутренней нагрузки существует определённая соразмерность: больше нагрузка - больше физиологические сдвиги, и наоборот. Однако такая взаимосвязь наблюдается только до определённых пределов. При существенных изменениях в состоянии организма (например, под воздействием предыдущих нагрузок) эта соразмерность может нарушаться. В таком случае одинаковая по внешним параметрам нагрузка может давать различный эффект, или наоборот (когда разная по величине внешняя нагрузка даёт один и тот же эффект).

Особенность воздействия нагрузки зависит и от того является она стандартной (неизменной по своим внешним параметрам) или переменной (меняющейся по ходу выполнения упражнения).

Характер воздействия физическими упражнениями на организм зависит и от того, имеет ли нагрузка в процессе занятия непрерывный характер (перманентный) или интервальный (прерывистый).

Многим, не посвящённым в тонкости воздействий физическими упражнениями на организм человека, кажется, что **отдых**, по сравнению с нагрузкой, представляет собой значительно менее продуктивное явление. Однако практика физического воспитания легко опровергает такие представления.

Отдых *представляет собой важнейший составной элемент различных способов (методов) воздействия физическими упражнениями на организм занимающихся..* Он бывает пассивным и активным.

Пассивный отдых представляет собой относительный покой, отсутствие активной двигательной деятельности. Активный отдых предполагает переключение на какую-либо другую деятельность, отличную и менее нагрузочную, чем та, которая привела к утомлению. На практике обе эти формы отдыха часто сочетаются, причём, более эффективной считается такое сочетание, когда активный отдых предшествует пассивному.

Особую значимость имеет длительность интервалов отдыха. Именно она в значительной мере (зачастую - в решающей) предопределяет направленность и эффективность нагрузки при решении конкретных задач тренировки.

Существует три основных вида интервалов отдыха : ординарные, жесткие и экстремальные.

Ординарным называется интервал, который гарантирует практически полное восстановление работоспособности к моменту воздействия очередной порцией нагрузки. Это позволяет повторить работу без дополнительного напряжения функций.

Жёстким называют такой интервал отдыха, когда очередная нагрузка приходится на период недовосстановления отдельных функций или организма в целом. Это не обязательно должно сопровождаться уменьшением внешних параметров нагрузки, но приводит к повышению напряжённости функций и повышению параметров “внутренней нагрузки”.

Экстремальным называют такой интервал отдыха, при котором очередная нагрузка совпадает с фазой повышенной работоспособности - фазой суперкомпенсации.

Очень важно помнить, что эффект, достигаемый с помощью того или иного интервала отдыха, непостоянен. Он меняется по мере увеличения суммарной нагрузки. Поэтому для достижения постоянного эффекта необходимо увеличивать интервалы отдыха, иначе экстремальный интервал быстро превратится в ординарный, а затем и в жёсткий. Соответственно изменится характер и направленность нагрузки, хотя внешние её параметры остаются неизменными.

Таким образом, материал, изложенный в данном разделе, свидетельствует о том, что интервалы отдыха являются столь же важными элементами воздействия на организм занимающихся, как и сама нагрузка. Их регулирование существенно меняет эффект как от отдельной нагрузки, так и от занятия в целом.

Наиболее эффективными и доступными в процессе самостоятельных занятий можно считать следующие ***приёмы регулирования нагрузки***, связанные с изменением : количества повторений, амплитуды выполнения упражнений, величины дополнительных отягощений, сопротивления партнёра или величины самосопротивления, скорости, темпа и времени выполнения упражнений, продолжительности отдыха и его характера, исходного положения и способа выполнения упражнения.

Следует также помнить, что регулируя нагрузку можно использовать одновременно 2-3 из перечисленных приёмов, а также то, что нагрузка зависит и от суммарного количества выполненной на занятии работы и её общей интенсивности. Поэтому важным показателем нагрузки следует считать и моторную плотность занятия.

4.4. Утомление и восстановление в процессе занятий физическими упражнениями.

Физические нагрузки могут быть очень полезными, но могут и сильно навредить здоровью. Для того, чтобы такого не случилось необходимо знать признаки утомления, переутомления, перетренировки.

Необходимо также иметь представление о механизмах восстановления, особенностях его протекания в зависимости от характера нагрузки, о показателях нормального развития этих процессов и отклонений

от нормы, и уметь контролировать себя на основе использования этих представлений. Наличие таких знаний и умений позволяет предотвратить такое положение, когда занятия физическими упражнениями, спортом становятся причиной серьёзных заболеваний, а иногда и инвалидности. Следовательно, рациональное построение тренировочных занятий невозможно без глубокого понимания механизмов развития утомления и , стимулируемого им восстановления.

Утомление - это физиологическое состояние организма, наступающее вследствие напряжённой или длительной работы, проявляющееся в дискоординации функций и временном снижении работоспособности организма.

Биологическая роль утомления состоит в своевременной защите организма от истощения при длительной или напряжённой работе. Появление теории утомления связано с именем И.М.Сеченова. По его мнению утомление в целостном организме наступает прежде всего не в самих работающих органах, а в определённых отделах центральной нервной системы(ЦНС), в которых развивается процесс торможения. Развитие процесса торможения в таких случаях представляет собой универсальный механизм, предохраняющий саму нервную систему, а через неё и все участвующие в работе органы и ткани от истощения.

В последствии И.П.Павлов показал, что утомление и восстановление представляют собой две стороны одного и того же процесса. Различное их соотношение является основой деятельного состояния или причиной пониженной активности.

Физиологические и биохимические сдвиги, происходящие в организме во время работы, приводят к расходованию рабочих потенциалов, ухудшению функционального состояния работающих органов и утомлению. Но в то же время они стимулируют восстановительные процессы, причём скорость восстановления бывает тем выше, чем быстрее наступает утомление. Более того, восстановительные процессы имеют место уже в процессе выполнения работы, хотя основные энергетические затраты восстанавливаются после окончания работы.

Таким образом, без утомления невозможно совершенствование адаптационных механизмов, лежащих в основе повышения возможностей организма, его тренированности. **Воздействие физической нагрузки, приводящее к развитию утомления, является неременным условием тренирующего воздействия и представляет собой срочный тренировочный эффект.** Поэтому процессы утомления и восстановления должны рассматриваться как взаимосвязанные стороны повышения физической работоспособности организма.

Главная проблема состоит в определении и соблюдении той меры утомления, которая наилучшим образом соответствует тем конкретным задачам, которые решаются в тренировочном процессе. Для её решения

необходимо иметь представление о различных видах утомления и восстановления и механизмах их протекания

Существует несколько разновидностей утомления. В зависимости от преимущественного содержания работы различают умственное и физическое утомление. Помимо этого выделяют следующие виды утомления: острое и хроническое, общее и локальное, скрытое и явное, компенсируемое и не компенсируемое.

Острое утомление наступает при относительно кратковременной работе, если её интенсивность не соответствует уровню физической подготовленности занимающегося. Оно проявляется, главным образом, в расстройстве регуляторных влияний ЦНС и эндокринной системы, а также в нарушении водно-солевого баланса в организме и резком падении сердечной производительности (сердечная недостаточность).

Хроническое утомление является результатом систематического недовосстановления после работы. При этом виде утомления утрачивается способность к усвоению новых движений, снижается работоспособность и устойчивость организма к заболеваниям.

Общее утомление возникает при физической работе, требующей участия большей части мышечных групп. Для него характерно нарушение регуляторной функции ЦНС, несоответствующее нагрузке увеличение частоты сердечных сокращений, уменьшение лёгочной вентиляции, расстройство координации двигательной и вегетативной функций, снижение эффективности волевого контроля за качеством выполнения движений. Субъективно такое состояние ощущается как упадок сил, одышка, учащённое сердцебиение, приводящие к невозможности продолжения работы.

Локальное утомление имеет место тогда, когда чрезмерная нагрузка выпадает на отдельные мышечные группы. При этом страдает не столько центральный аппарат регуляции движений, сколько периферийные структурные элементы регуляции движений. Происходят нарушения передачи возбуждения в нервно-мышечных синапсах, в результате чего сократительная функция мышц резко снижается.

В скрытой (компенсируемой) фазе утомления может сохраняться высокая работоспособность, поддерживаемая волевыми усилиями. Однако, экономичность работы при этом падает и утомление нарастает всё более высокими темпами.

Не компенсируемое утомление развивается на фоне скрытой фазы утомления при условии сравнительно длительного выполнения работы благодаря волевым напряжениям.. Главным признаком не компенсируемого утомления является снижение работоспособности, сопровождающееся угнетением функций внутренних органов и двигательного аппарата. В результате дальнейшее выполнение работы становится невозможным (спортсмен сходит с дистанции).

К наиболее заметным внешним признакам утомления относятся: изменяющийся цвет кожи, мимика, общий усталый вид, частота дыхания, уровень потливости и др.

Эффективность восстановительных процессов зависит от величины нагрузки и интенсивности энергетических затрат. При этом очень важно ещё раз подчеркнуть, что интенсивное расходование рабочих потенциалов, создаёт предпосылки не только для восстановления работоспособности до исходного уровня, но и приводит к сверхвосстановлению (суперкомпенсации), благодаря которому только и возможно дальнейшее развитие функциональных возможностей организма.

Определение сроков наступления сверхвосстановления затруднено в связи с различными темпами этого процесса в разных физиологических системах, а также его зависимости от индивидуальных особенностей организма, уровня подготовленности, характера предшествующих нагрузок и др.

Осуществляя попытки использования фактора сверхвосстановления необходимо помнить, что у детей школьного возраста утомление развивается быстрее, чем у взрослых. Это происходит прежде всего вследствие особенностей ЦНС, в которой быстрее наступает нарушение в результате утомления. Очень важной особенностью, требующей обязательного учёта, является и то, что дети отказываются от работы задолго до развития критического состояния, вызываемого истощением энергетических источников. Именно этим объясняется и их быстрая восстанавливаемость в результате сравнительно кратковременного отдыха. Поэтому в занятиях, как правило, не следует включать слишком однообразную и монотонную работу. Нужно помнить, что чередование различных видов работы, облегчает восстановление уже в процессе самой работы, по механизму активного отдыха.

Если расходование функциональных потенциалов в процессе тренировки превышает оптимальный уровень (вызывает истощение), то сверхвосстановления не происходит, а физическая нагрузка в таком случае вызовет дальнейшее угнетение процессов обмена в организме (особенно на клеточном уровне). В результате накапливается хроническое утомление и перенапряжение органов и систем.

Интервалы между тренировочными занятиями необходимо выдерживать в пределах, гарантирующих восстановление и сверхвосстановление. Однако, в результате больших индивидуальных различий первостепенное значение приобретает индивидуализация тренировочных нагрузок. В конечном итоге такое построение тренировочного процесса обеспечивает суммирование эффектов от смежных занятий (кумулятивный эффект), после чего можно ожидать ещё больших показателей сверхвосстановления и дальнейшего развития тренированности. Этим обстоятельством, главным образом, и обусловлена необходимость

определённой кратности и систематичности занятий физическими упражнениями, так как выполнение очередной нагрузки до или после фазы сверхвосстановления делают её воздействие малоэффективным, а при определённых обстоятельствах, бесполезным или даже вредным для организма.

Как уже отмечалось, наряду с развитием процессов утомления, представляющего собой одну из сторон влияния физической нагрузки, другой его стороной является процесс восстановления, проявляющийся в двух своих разновидностях: текущем и отставленном восстановлении.

Благодаря текущему восстановлению поддерживается нормальное функциональное состояние всех систем организма в процессе выполнения работы. Оно имеет различную биохимическую основу, особенности которой зависят от степени напряжённости мышечной работы.

Так, при мало интенсивной нагрузке восстановление по ходу работы протекает в оптимальных условиях кислородного обмена. Во время же работы большой мощности имеет место смешанный характер восстановления энергетических источников (аэробно-анаэробный). А при выполнении работы субмаксимальной и максимальной интенсивности возникает уже несоответствие между возможностями текущего восстановления и потребностями организма, что и приводит к быстрой потере работоспособности, необходимости прекращения работы и наступлению очередной, качественно иной фазы восстановительного процесса.

Отставленное восстановление характеризуется активацией восстановительных процессов в ближайшем и отдалённых периодах времени после работы. В это время осуществляется восполнение суммарных энергетических затрат и синтез белковых структур. Этому способствует прекращение расходования энергетических источников на выполнение работы и переключение всего потока энергии на пластические (строительные) процессы, что и приводит к их мощному развитию в клеточных структурах тканей и органов. В результате этих процессов мы имеем увеличение мышечной массы, улучшение буферных свойств крови, повышение устойчивости организма к воздействию кислых продуктов распада и т.п.

В результате систематического недовосстановления и хронического утомления развивается переутомление, которое в занятиях физическими упражнениями принято называть перетренировкой.

Перетренировка - это прогрессирующее развитие переутомления.

Ранними внешними признаками переутомления являются : расстройства сна, страх перед выполнением сложных упражнений, конфликтность в отношениях с товарищами, или наоборот - вялость, безразличие к окружающему и т.п.

Если при этом тренировочные занятия продолжаются, то неблагоприятные субъективные ощущения дополняются расстройствами

физиологических функций, которые приводят к существенным отрицательным изменениям во всём организме. Наиболее опасными из них являются диффузные или очаговые изменения в сердечной мышце, сократительная способность которой ухудшается и появляются боли в области сердца.

При перетренировке нарушается витаминный баланс. При этом, прежде всего, происходит уменьшение содержания витамина “С” в крови, печени и мышцах. Падает масса тела, заметно снижаются показатели общей выносливости, в то время как показатели других физических качеств могут не изменяться. В состоянии перетренировки занимающиеся значительно больше подвержены простудным и другим видам заболеваний.

Таким образом, перетренировка представляет собой опасное состояние, чреватое серьёзными негативными последствиями для здоровья. В связи с этим необходимо иметь представление хотя бы о самых общих правилах её предупреждения или правильного поведения в тех случаях, когда это всё же произошло.

Основными требованиями, соблюдение которых необходимо для предупреждения перетренировки являются:

- * правильная организация тренировочного процесса на основе знаний о влиянии физических упражнений на организм и основных методических правил организации занятий;

- * знание особенностей и возможностей собственного организма, индивидуальных особенностей его адаптации к физическим нагрузкам;

- * строгое следование правилам и принципам физической тренировки.

Для нормализации функций организма и восстановления работоспособности на ранней стадии перетренировки необходимо:

- * организовать активный отдых в течение 1-2 недель, резко снизив объём тренировочной нагрузки в этот период;

- * увеличить интервалы отдыха между выполнением интенсивных физических нагрузок;

- * исключить соревновательные нагрузки;

При поздних стадиях развития перетренировки необходимо:

- полный отдых в течение 2-3 недель;
- последующий активный отдых продолжительностью 3-4 недели;
- активное использование всевозможных восстановительных средств - специальных медикаментозных препаратов, биологически активных веществ, физиотерапевтических процедур и т.п.

Г Л А В А 5. Физические упражнения - основное средство физического воспитания.

5.1. Общее представление о комплексе средств физического воспитания.

С р е д с т в а м и в физическом воспитании называют совокупность предметов, форм и видов деятельности, используемых людьми в процессе воздействия на свою физическую природу с целью её совершенствования (АР).

К настоящему времени в практике физического воспитания сформировался целый комплекс средств, который состоит из следующих видов:

- физические упражнения ;
- использование оздоровительных сил природы - закаливание, водные процедуры, воздушные ванны, рациональное использование солнечной радиации и т.п.;
- использование гигиенических факторов - режим труда, отдыха, питания, соблюдение правил личной и общественной гигиены и т.п.;
- специально изготовленный инвентарь, технические средства и тренажёрные устройства;
- идеомоторные, психогенные и аутогенные средства - выполнение заданий по мысленному воспроизведению движений, связанных с ними ощущений, приёмы психологического настроя на выполнение движений или способствующие более быстрому и качественному восстановлению после их выполнения и т.п.

Основное внимание в данном разделе уделено рассмотрению физических упражнений, как наиболее специфического средства физического воспитания. Вместе с тем, следует всегда помнить, что все средства физического воспитания должны использоваться комплексно. Только их комплексное использование может обеспечить разностороннее воздействие на организм и успешное решение всех задач физического воспитания. Знание полного объёма средств физического воспитания позволяет:

- отбирать наиболее эффективные из них для решения тех или иных конкретных задач физического воспитания;
- составлять многообразные сочетания из различных видов средств;
- осуществлять целенаправленную разработку новых комплексов и систем физических упражнений.

Каждый из перечисленных видов средств отличается спецификой и многообразием воздействия. В связи с этим необходимо учитывать следующие важные положения:

- многообразие средств создаёт неограниченные возможности при решении любых задач физического воспитания;
- это же многообразие средств создаёт большие затруднения при выборе наиболее ценных из них для решения той или иной конкретной задачи;
- выбор средств всегда должен завершаться разработкой комплексов, в наибольшей мере соответствующих каждой конкретной задаче.

5.2. Определение исходных понятий.

Из всего перечня представленных средств физического воспитания самым специфичным, наиболее широко используемым, а поэтому и самым основным, являются физические упражнения. Однако и сами физические упражнения отличаются как широчайшим многообразием, так и довольно тонкой спецификой воздействия. Поэтому прежде чем дать определение и характеристику понятия “физические упражнения” необходимо обратить внимание на следующие обстоятельства.

Представление о содержании этого понятия очень тесно связано с содержанием ряда других родственных понятий, таких как “деятельность”, “движение”, “двигательное действие”.

“Деятельность” - это специфически человеческая форма отношения к окружающему миру, содержанием которой является его целесообразное преобразование в интересах людей.

Следовательно, деятельность представляет собой главное и непереносимое условие существования и развития человеческого общества.

Понятие “движение”, с одной стороны, может рассматриваться как одна из основных философских категорий (наряду с такими понятиями как “материя”, “сознание”, “время”), а с другой - как моторная функция организма. В данном случае это понятие нас интересует прежде всего, как моторная функция организма человека, обеспечивающая изменение положения, перемещение тела или его отдельных частей в пространстве и во времени. На этом основании можно дать следующее определение.

“Движение” - это результат организованной мышечной активности, обеспечивающий перемещение тела или его частей по отношению к внешним предметам или друг к другу (АР).

Движения бывают произвольные (сознательные, приобретённые) и непроизвольные (бессознательные, врождённые). Для физического воспитания основное значение имеют произвольные движения и в дальнейшем речь в основном будет идти только о них. Каждое произвольное движение характеризуется следующими признаками:

- оно всегда является функцией сознания (сознательным);
- приобретается человеком в процессе его жизненного опыта (в результате жизнедеятельности).

Посредством нескольких связанных между собой движений осуществляется двигательное действие. Следовательно, группа движений, преследующих решение какой-либо двигательной задачи и, на этой основе, объединённых в определённую систему, и представляют собой двигательное действие.

“Двигательное действие” - это целенаправленный двигательный акт, осуществляемый посредством группы движений, объединённых в систему для решения какой-либо двигательной задачи (АР).

Из данного определения следует, что характеристика любого двигательного действия всегда должна даваться с позиций представления о нём как о с о з н а т е л ь н о осуществляемом двигательном акте, а также опираться на положение о единстве сознания и деятельности, материального и духовного в человеке.

Из такого понимания содержания понятия “двигательное действие” вытекает очень важное педагогическое положение о том, что ученик может успешно овладеть двигательным действием только в том случае, если будет заинтересован процессом обучения, будет понимать для чего следует осваивать данное двигательное действие..

Представленные выше определения ряда понятий создают условия для лучшего понимания конкретного смысла понятия “физическое упражнение”. Правда, необходимо сделать ещё одно замечание. Оно необходимо в связи с тем, что термин “упражнение” часто используется для обозначения направленной повторности действий, то есть как процесс многократного повторения. В данном случае нас больше интересует рассмотрение этого понятия с позиций представления о нём как об одной из разновидностей двигательных действий.

“Физическое упражнение” - это двигательное действие, специально организованное для решения задач физического воспитания в соответствии с закономерностями этого процесса.

Из этого определения следует, что не каждое двигательное действие может быть названо упражнением. Таковыми являются только те из них, которые направлены на решение задач физического воспитания и подчинены педагогическим закономерностям их решения. Следовательно, понятие “двигательные действия” значительно более широкое, чем понятие “физические упражнения”.

5.3. Факторы, определяющие физические упражнения как основное средство физического воспитания.

Как уже отмечалось, из всего комплекса средств наибольший вес в решении задач физического воспитания и тренировки выпадает на долю физических упражнений. Это обусловлено следующими причинами .

- Физические упражнения наиболее полно и разносторонне удовлетворяют природную потребность человека в двигательной активности. Её дефицит, наиболее ярко проявляющийся у современного человека, и приводящий к остро отрицательным последствиям, может быть ликвидирован только с помощью целенаправленного использования систем физических упражнений.

- Физические упражнения, являясь одним из способов передачи общественно-исторического опыта в области физического воспитания, представляют собой важнейший фактор, обеспечивающий преемственность и гармоническую разносторонность развития личности.

- В физической тренировке организма физические упражнения выступают не только в роли средства этого процесса, но и основным предметом освоения и совершенствования (например, когда двигательное действие осваивается ради совершенства владения им, как это нередко встречается в спортивной практике).

- Процесс освоения и совершенствования физических упражнений представляет собой яркое практическое подтверждение справедливости учения о единстве физического и психического в жизнедеятельности человека. Это находит своё выражение в закономерностях формирования двигательных навыков, которые связаны ,прежде всего, с совершенствованием деятельности центральных нервных структур головного мозга, а также в воздействии физических упражнений не только на функциональное состояние физиологических систем организма, но и на личность.

- Физические упражнения как системы двигательных действий представляют собой один из конечных результатов мыслительной и эмоциональной деятельности, отражающий потребности человека и его отношение к окружающей действительности, а также характер и результат его преобразовательной деятельности с целью самосовершенствования.

5.4. Факторы, определяющие эффективность воздействия физических упражнений.

Известно, что одно и то же упражнение может вызвать разную ответную реакцию организма и, наоборот, выполнение разных физических упражнений может привести к одному и тому же результату. Данное обстоятельство является ярким свидетельством того, что сами по себе

физические упражнения не наделены какими-то постоянными свойствами, позволяющими во всех случаях достичь равной эффективности. Об этом, к сожалению, часто забывают те, кто слепо копирует чью-то, казалось бы, очень эффективную методику, не получая при этом желаемого результата.

Следовательно, знание факторов, обуславливающих эффективность воздействия физических упражнений, позволяет повысить степень целенаправленности и продуктивности их использования. Всё многообразие таких факторов может быть сгруппировано следующим образом:

- Личностные характеристики занимающихся. Характер и конечная результативность используемых физических упражнений в очень значительной мере зависят от того, насколько сформированной является ценностно-мотивационная направленность деятельности (что является причиной и целью занятий, насколько заинтересован человек в своей физкультурно-спортивной деятельности), от того, насколько человек способен проявить свои нравственные и волевые качества в процессе достижения поставленных целей.

- Научные факторы. Характеризуют меру познания человеком закономерностей функционирования организма, умение использовать эти знания в процессе воздействия физическими упражнениями на его развитие. Незнание определённых законов, принципов, правил приводит к низкой эффективности используемых упражнений, а нередко, приносит вред организму, может являться причиной плохого самочувствия, потери сознания, повреждающего воздействия на организм.

- Методические факторы. Объединяют обширную группу требований, которые необходимо соблюдать при использовании физических упражнений. Среди них особенного внимания заслуживают такие как оптимальная дозировка и учёт явления последействия.

Оптимальная дозировка предполагает строгую избирательность таких характеристик нагрузки как: продолжительность, интенсивность, количество повторений, длительность отдыха, его характер и др. в зависимости от индивидуальных особенностей и возможностей занимающихся, условий и конкретных задач занятий.

Учёт явлений последействия предполагает умение фиксировать, правильно понимать и оценивать те функциональные изменения в организме, которые произошли под воздействием нагрузки от предыдущего упражнения или предыдущего занятия. В зависимости от характера применяемых нагрузок такое последействие может либо повышать, либо, наоборот - существенно понижать эффект от последующих упражнений. При этом необходимо знать, что уровень последействия зависит от многих причин: состояния занимающихся, их возраста, уровня подготовленности и др. Поэтому учёт эффектов последействия является ведущим требованием при разработке комплексов физических упражнений.

- Гигиено-санитарные факторы. Являются решающими при реализации задач оздоровительной направленности. Нарушение питания,

правильного чередования работы и отдыха, несоблюдение суточного режима могут свести к нулю любые положительные сдвиги, достигнутые в процессе использования физических упражнений.

- Метеорологические факторы. В зависимости от температуры и других условий окружающей среды должны изменяться состав используемых упражнений и параметры применяемых нагрузок (общий объем, интенсивность, интервалы отдыха и т.п.). Несоблюдение этих требований ведёт к снижению эффективности физических упражнений, или даже создаёт угрозу их отрицательного воздействия.

- Материальные факторы (спортивные сооружения, инвентарь, спортивная одежда и т.п.) также оказывают существенное влияние на эффективность используемых упражнений. При одних и тех же других условиях, использование более качественного оборудования, инвентаря, специальной одежды, обуви способствует более качественному выполнению упражнений, а значит и повышению эффективности их воздействия.

- Комплексность воздействий всех средств физического воспитания - важнейший фактор, определяющий результативность используемых физических упражнений. Акцент только на применении тех или иных комплексов физических упражнений, без должного учета и использования гигиенических и природных факторов, эффективных средств восстановления и стимулирования физиологических функций организма, существенно снижает эффективность физических упражнений, приводит к необходимости дополнительной траты времени и сил для достижения одного и того же результата.

5.5. Классификация физических упражнений.

Классифицировать упражнения - значит разделить их на группы в соответствии с какими-то определёнными признаками. Практическое значение классификации заключается в том, что она позволяет упорядочить упражнения, помогает лучше ориентироваться в их чрезвычайном многообразии, рационально подбирать и использовать их в повседневной практике.

При этом надо всегда помнить, что каждое физическое упражнение, как правило, обладает не одним, а несколькими характерными признаками. Поэтому одно и то же упражнение может быть представлено в разных классификациях. Из этого следует, что не может быть создана какая-то одна неизменная и пригодная для всех случаев классификация. Всегда существует несколько классификаций физических упражнений, которые не остаются неизменными, а всё время совершенствуются и уточняются.

Из существующих в настоящее время классификаций для практики массовых занятий и самосовершенствования наибольшее значение имеют классификации, осуществлённые по следующим признакам.

1. По признаку исторически сложившихся систем физического воспитания, к которым относятся: гимнастика, игра, туризм, спорт. В соответствии с этим признаком различают:

- гимнастические упражнения;
- игровые физические упражнения;
- туристические физические упражнения;
- спортивные упражнения.

Как можно видеть, в этой классификации представлены очень крупные группы физических упражнений, поэтому она может рассматриваться только как самая общая ориентировка во всём их многообразии.

2. По анатомическому признаку. В данной классификации упражнения подразделяются по признаку преимущественного воздействия на отдельные мышечные группы :

- упражнения для мышц рук и плечевого пояса;
- упражнения для мышц туловища и шеи;
- упражнения для мышц ног и таза и т.п.

3. По признаку преимущественной направленности на развитие того или иного физического качества :

- скоростно-силовые физические упражнения;
- упражнения, требующие преимущественного проявления выносливости;
- упражнения , требующие преимущественного проявления координационных способностей;
- упражнения, воздействующие на развитие гибкости,;
- силовые упражнения и т.п.

4. По структурным биомеханическим признакам:

- физические упражнения циклического характера (бег, плавание, езда на велосипеде и т.п.);
- физические упражнения ациклического характера (метания, прыжки);
- комбинированные физические упражнения (прыжки или метания с разбега);
- вращательные и сложно-пространственные упражнения (акробатические , прыжки в воду и т.п.);

5. По мощности выполняемой работы (или по величине физиологической нагрузки):

- упражнения умеренной мощности;
- упражнения большой мощности;
- упражнения субмаксимальной мощности;

- упражнения максимальной мощности.

6. По степени близости к соревновательному упражнению. Данная классификация является наиболее приемлемой для спортивной практики. В соответствии с этим признаком различают:

- избранные соревновательные упражнения;
- специально-подготовительные упражнения;
- общеподготовительные физические упражнения.

Как уже отмечалось выше, в занятиях физическими упражнениями очень большое значение имеет правильное дозирование физических нагрузок с обязательным учётом последствий от предыдущего упражнения или занятия. Особенную важность это приобретает в процессе организации самостоятельных занятий, которые без таких знаний и умений теряют всякий смысл и могут принести вред здоровью. В этом отношении особенно полезными являются знания, связанные с классификацией физических упражнений, **по зонам относительной мощности** выполняемой работы (или по величине физиологической нагрузки). Поэтому рассмотрим её более подробно.

- Зона максимальной мощности работы находится во временных границах от 3-5 до 20-30 секунд. В этой зоне находится сравнительно небольшая группа упражнений циклического характера - спринтерские дистанции в легкой атлетике, плавании, велогонках. Максимальная мощность развивается за счёт максимальной скорости передвижения. После 20 сек. работы (а во многих случаях и раньше) скорость неизбежно снижается. В результате её снижения и мощность становится ниже предельных значений. Полное восстановление функций сердечно-сосудистой системы после такой нагрузки заканчивается через 20-25 минут.

В зоне работы субмаксимальной мощности происходит резкое снижение максимальной скорости передвижения. Работа в этой зоне мощности характеризуется близким к предельному уровню интенсивности, который может поддерживаться в пределах от 20-30 сек до 3-5 минут. Такая интенсивность характерна для бега на средние дистанции в легкой атлетике - 800, 1000 и 1500 м; 500-3000 м - в конькобежном спорте, 100-400 м - в плавании. Полное восстановление после работы субмаксимальной мощности происходит в течение 1,0 - 1,5 часов.

После работы максимальной и субмаксимальной мощности часто происходит снижение ударного объёма сердца (количества крови, выталкиваемой сердцем за одно сокращение). Это является следствием выключения “мышечного насоса” после прекращения работы мышц и резкого уменьшения венозного притока крови к сердцу. Крайне нежелательным результатом всего этого может быть, так называемый, “гравитационный шок”, возникающий в результате того, что кровь

задерживается в расширенном кровяном русле нижних конечностей и ухудшения снабжения кровью верхней половины туловища, особенно, головного мозга, и потере сознания. Вот почему после таких упражнений нельзя сразу резко останавливаться, садиться и т.п.

Виды физкультурно-спортивной деятельности, относящиеся к зоне большой мощности, характеризуются довольно высоким темпом работы, поддерживаемом в течение относительно длительного времени - от 5-ти до 40 минут. В этих временных рамках выполняется бег на 3-5 км., плавание на 400 - 1500 м., лыжные гонки на 5-10 км. и т.п.

Значительная длительность и высокая интенсивность работы в зоне большой мощности обеспечивает полное раскрытие функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Восстановление функций после работы в зоне большой мощности в основном происходит в течение 1,5 - 2,0 часов.

К работе умеренной мощности относятся циклические физические упражнения, выполняемые с относительно небольшой скоростью. Работа в этой зоне мощности сопровождается менее интенсивными, чем при работе субмаксимальной и большой мощности, сдвигами функций сердечно-сосудистой системы и характеризуется экономичным режимом работы сердца.

После пробегания сверхдлинных дистанций могут наблюдаться случаи падения артериального давления, вследствие ухудшения сократительной способности сердечной мышцы, утомлённой длительной работой. Расход энергии в единицу времени по сравнению с работой максимальной мощности уменьшается в 8-10 раз. В то же время суммарные энерготраты могут составить до 10000 ккал., что в десятки раз превышает энерготраты, производимые в процессе работы субмаксимальной и максимальной мощности.

В практике повседневной жизни довольно широко распространено заблуждение по поводу того, что в решении задач физического воспитания можно вполне обойтись без физических упражнений, подменяя их выполнением трудовых двигательных действий. На самом деле это не так и объясняется существенными отличиями между этими разновидностями двигательных действий.

При помощи физических упражнений решаются педагогические задачи. Они направлены, прежде всего на себя, на свой организм, на его совершенствование, в то время, как трудовые двигательные действия направлены прежде всего на решение производственных задач.

Следовательно, физические упражнения выполняются в соответствии с закономерности физического воспитания, то есть наиболее рационального и разностороннего воздействия на организм с учётом индивидуальных возможностей занимающихся. Трудовые же действия организуются в соответствии с закономерностями производства, необходимостью повышения рентабельности, производительности труда и т.п. Поэтому

регулирование нагрузки в физическом воспитании (объём, продолжительность, частота повторений, интервалы отдыха и т.п.) осуществляется в соответствии с закономерностями, позволяющими оказать наиболее эффективное и избирательное воздействие на ту или иную функцию организма. Трудовые двигательные действия организуются в соответствии с требованиями наибольшей производительности в каком-то конкретном трудовом процессе, что неизбежно приводит к односторонности чрезмерности или недостаточности воздействий.

Имеют место и другие расхождения принципиального характера. Так, например, очень часто главной целью применения физических упражнений в процессе физического воспитания является доведение организма до глубокой степени утомления (при воспитании выносливости). Принципиальным отличием трудового процесса является то, что он предполагает всемерную экономию и минимально возможные траты энергоресурсов организма.

Таким образом, трудовые двигательные действия при определённых условиях, разумеется, могут оказывать положительное влияние на развитие организма человека. Однако, только специально разработанные комплексы физических упражнений и их методически грамотное использование может обеспечить целенаправленное и разностороннее развитие всех органов и систем организма в оптимальной мере и гармоническом соответствии.

Г Л А В А 6. Методы применения физических упражнений

6.1. Общее представление о методах. Основные понятия.

Эффективность используемых средств физического воспитания во многом зависит от методов их применения. Методов использования физических упражнений очень много. Данное обстоятельство обусловлено большим количеством, разнообразием и сложностью задач, которые невозможно успешно решать применяя какой-то один или несколько методов. Из этого также следует два очень важных положения:

- в природе не существует универсальных методов, при помощи которых можно решить все задачи физического воспитания;
- все методы в очень значительной мере специализированны (так как предназначены для решения определенных задач), и отличаются присущими только им характеристиками.

Знание всего состава и специфических характеристик методов позволяет правильно ориентироваться в их многообразии и отбирать наиболее эффективные из них для решения тех или иных задач физического воспитания и тренировки организма. Правильный выбор методов, их грамотное использование является одним из самых главных условий эффективности процесса физического воспитания.

В самом широком смысле “Метод”(от греч. - способ, путь) - это способ практических действий человека, направленных на достижение поставленной цели.

“Метод физического воспитания” - это определённым образом упорядоченная совокупность приёмов выполнения физических упражнений, обеспечивающих решение конкретной задачи (АР).

Методы физического воспитания реализуются через использование различных методических приёмов.

“Методический приём” - это конкретный способ реализации метода, осуществляемый в соответствии с особенностями какой-либо частной задачи (АР).

Наряду с этими терминами необходимо иметь представление и о понятии “методика”.

“Методика” - это совокупность (система) средств и методов, направленных на достижение определённого конечного результата в процессе физического воспитания.

Например, можно говорить о методике обучения какому-либо двигательному действию (методика обучения прыжку в высоту с разбега способом “перешагивание” или “фосбери-флоп”), или о методике развития какого-то физического качества (методика развития силовых способностей) и т. п.

6.2. Классификация методов выполнения физических упражнений.

Для решения задач физического воспитания применяется множество различных практических методов. Все они могут быть разделены на две неравные группы (Рис. 1):

- * методы *строго регламентированного* упражнения;
- * методы *частично регламентированного* упражнения

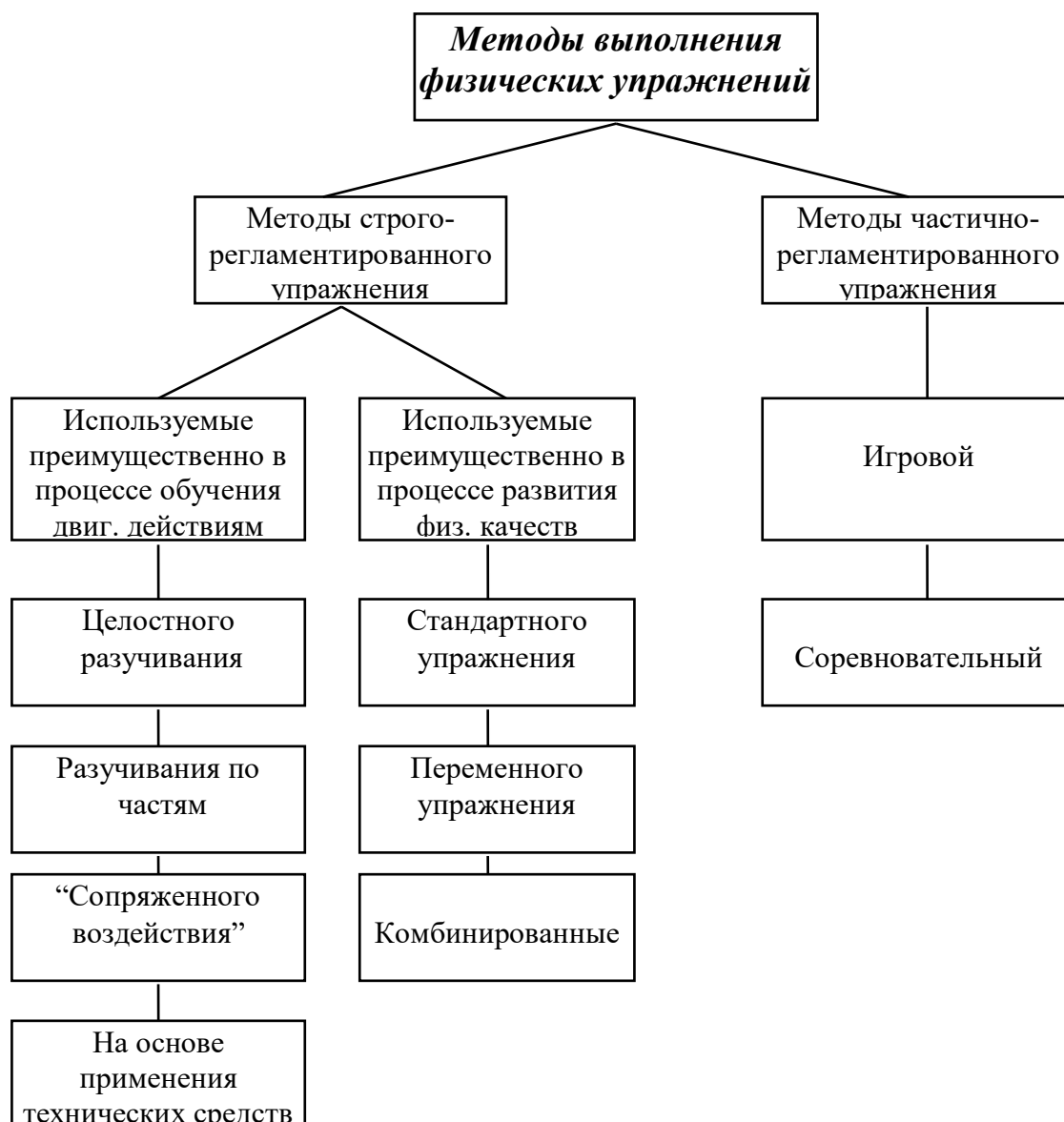


Рис. 1. Классификация методов выполнения физических упражнений

В свою очередь, методы строго регламентированного упражнения подразделяются ещё на две группы:

- * методы, используемые преимущественно при *освоении двигательных действий*;

- * методы, используемые преимущественно в *процессе развития физических качеств*.

В группе методов, используемых при освоении движений, выделяют:

- * метод разучивания упражнения в целом;
- * метод разучивания упражнения по частям;
- * метод “сопряжённого воздействия”, когда освоение двигательного действия идёт в условиях, требующих повышенных физических усилий;
- * метод “управляемого взаимодействия”, основанный на применении разнообразных технических средств и тренажёрных устройств.

Группа методов частично регламентированного упражнения представлена двумя вариантами :

- * игровым методом выполнения упражнений;
- * соревновательным методом выполнения упражнений

6.3. Характеристика методов строго регламентированного упражнения.

Группа методов, преимущественно направленных на *развитие физических качеств*, основаны на различных способах регламентации (регулирования) нагрузок и отдыха. Среди них выделяют.

1. Методы стандартного упражнения (со стандартной нагрузкой), к которым относят:

- метод равномерного упражнения, например, равномерный бег, поточное выполнение элементарных движений и т.п. (его отличительные черты состоят в том, что нагрузка не прерывается интервалами отдыха и не изменяется по величине);

- метод повторного упражнения, например, 5 раз по 30 м. (его отличительной чертой являются одинаковые порции нагрузки, следующие через определенные интервалы отдыха).

2. Методы переменного упражнения (с переменной нагрузкой) которые подразделяются:

- метод переменного непрерывного упражнения (например, “фартлек” - непрерывный бег с переменной скоростью);

- метод переменного интервального упражнения, имеющий разновидности: а) с прогрессирующей нагрузкой (например, подходы к штанге весом 40, 60, 80 кг и т.п.); б) с убывающей нагрузкой (например,

пробегание отрезков 800, 400, 200, 100 м.); в) интервального упражнения с варьирующей нагрузкой.

3. Методы упражнений комбинированного типа. Существование этих методов обусловлено тем, что далеко не все средства физического воспитания позволяют применять тот или иной метод в “чистом виде”. Во-вторых, тем, что соединение особенностей различных методов во многих случаях создаёт условия для более гибкого регулирования параметров нагрузки и отдыха и, тем самым, более целесообразного управления процессом развития физических качеств.

В принципе возможны самые разнообразные варианты комбинирования элементов, характеризующих разные методы. Соответственно и велико число комбинированных методов. Можно привести только некоторые их примеры:

- * метод повторно-переменного упражнения (бег 200 м в быстром темпе и 100 в спокойном и т.п.);

- * метод повторно-прогрессирующего упражнения с уменьшением объёма нагрузки в сериях (подъёмы штанги: 5 раз по 70 кг + 4 раза по 80 кг + 3 раза по 85 кг и т.п.)

- * метод повторного упражнения с убывающими интервалами отдыха (пробегание отрезков 400 м с интервалами отдыха 8, 6, 4 мин) и др.

Наряду с методами, которые чаще всего используются для развития физических качеств, существует и группа методов, применяемых, главным образом, **в процессе освоения двигательных действий**. Среди них выделяются, прежде всего два противоположных подхода: **целостный**, то есть без расчленения двигательного действия на отдельные части, и **по частям**, то есть с первоначальным их расчленением на составные элементы.

Оба эти подхода следует рассматривать как целесообразные. Они должны дополнять друг друга и применяться в соответствии с многими условиями: особенностями осваиваемого упражнения, этапом освоения, групповыми и индивидуальными особенностями занимающихся, наличием и качеством спортивного оборудования, возможностями использования технических средств и тренажёрных устройств т.п.

Начальное освоение движений может вестись как целостным методом, так и по частям.

В первом случае движения выполняются в составе той целостной структуры, которая характерна для данного конкретного действия (например, прыжок). Во втором случае действие подразделяется на основные элементы, и их осваивают поочерёдно (например, гимнастические комбинации). При этом никогда не следует забывать, что расчленение носит временный характер. Разучивание части двигательного действия не является самоцелью. Оно служит лишь первоначальным этапом, облегчающим овладение

целостным действием. В конечном итоге все элементы должны быть сведены в целостное действие, иначе этот метод теряет всякий смысл.

Метод разучивания двигательного действия по частям имеет следующие положительные стороны:

- * позволяет более полно сосредоточить внимание на выделенной части и более тщательно её изучить и освоить;
- * уменьшает вероятность повторного неправильного выполнения движений, предупреждает закрепление ошибок;
- * снижает утомляемость процесса освоения, что позволяет увеличивать количество выполняемых упражнений;
- * делает процесс освоения более конкретным;
- * этот метод незаменим при освоении координационно сложных двигательных действий, а также при необходимости дифференцированного воздействия на отдельные мышечные группы и суставы.

Вместе с тем данный метод имеет и существенные недостатки:

- * не годится для тех случаев, когда двигательное действие невозможно расчленить (прыжки, ловля предмета и т.п.);
- * отдельные детали движения даже при самом правильном и удачном расчленении не сохраняют полностью все свои характеристики, так как большинство таких характеристик определяются не их собственным содержанием, а особенностями взаимосвязи с другими элементами системы движений.

В тех случаях, когда расчленение целого может привести к изменению самой сути двигательного действия, резкому искажению его структуры, применяют второй путь - ***метод целостного разучивания***.

При этом вначале структура целостного движения по возможности больше упрощается за счёт исключения отдельных, относительно самостоятельных деталей, которые затем, по мере освоения основного механизма, соединяются с основным действием и совершенствуются уже на фоне целостного выполнения двигательного действия.

Ценной чертой этого метода является то, что техника двигательного действия осваивается при постоянном взаимодействии его частей, что позволяет сохранять ритм действия и его общую структуру. Он особенно эффективен на заключительном этапе совершенствования двигательных действий.

Этот метод имеет и существенные недостатки:

- * не исключает возможность грубых искажений в технике выполнения двигательного действия;
- * не позволяет одновременно контролировать все детали движения, нуждающиеся в контроле и коррекции;

* при начальном разучивании, целостное повторение сложных двигательных действий приводит к быстрому утомлению, в результате которого дальнейшая работа по его освоению оказывается невозможной

* может быть использован при начальном разучивании только сравнительно несложных двигательных действий.

На различных этапах освоения и совершенствования двигательных действий ведущую роль может приобретать метод, который характеризуется целостным выполнением двигательных действий в условиях дополнительных нагрузок, позволяющих более активно воздействовать на развитие специальных физических качеств, наиболее важных для данного навыка и без нарушения его структуры. Такая группа методов впервые разработана и описана профессором В.М.Дьячковым, и объединяется под названием методов ***“сопряжённого воздействия”***.

Особенно важным условием, соблюдение которого необходимо при использовании этих методов, является тщательный подбор применяемых дополнительных отягощений (сопротивлений), которые должны отвечать строгим требованиям оптимальности. В свою очередь, оптимальность величины дополнительных отягощений зависит от:

- * структурных особенностей двигательного действия;
- * конкретных задач освоения и совершенствования ;
- * индивидуальных особенностей, уровня развития физических качеств, двигательной подготовленности занимающихся.

Процесс первоначального освоения, а также совершенствования двигательных действий существенно упрощается и ускоряется в тех случаях, когда появляется возможность широкого использования технических средств и специальных тренажерных устройств, применяемых на основе разработанной профессором И.П.Ратовым концепции “искусственная управляющая среда”. Сюда относится огромное количество всевозможных устройств, действующих по принципу “управляемого взаимодействия”

Одно из основных направлений использования таких устройств заключается в том, чтобы ограничить до возможного минимума количество степеней свободы движущихся частей тела при выполнении какого-либо сложного двигательного действия, уменьшив или полностью исключив тем самым возможность неправильного его выполнения.

Такие тренажёрные устройства позволяют применять целостный метод при обучении не только сравнительно простым, но и сложнокоординированным двигательным действиям. Причём, использовать его на самых начальных этапах освоения движений без риска получения отрицательного эффекта, даже при освоении движений детьми младшего школьного возраста.

Благодаря их использованию отпадает необходимость в долгих объяснениях, имитациях, появляется возможность сосредоточения внимания на самом главном, ускоряется освоение движений, появляются дополнительные возможности для учета индивидуальных особенностей занимающихся и т.п.

На начальном этапе освоения движений реализация такого подхода позволяет лучше прочувствовать движение, выполняя его с первых попыток правильно. Применяемые при этом дополнительные отягощения содействуют формированию более ярких двигательных образов, причём таких, которые соответствуют выполнению движений с рекордным для данного занимающегося результатом.

Одним из достоинств такого подхода является и то, что его реализация позволяет как бы раздвигать рамки доступности при освоении сложных движений. Очень важным является также и то, что в условиях данного подхода создаются предпосылки для повышения верхней границы “оптимальности” применяемых дополнительных отягощений, что способствует ещё большему повышению эффективности методов “сопряженного воздействия” в деле одновременного решения задач освоения движений и развития физических качеств.

Общие черты, характерные для методов строго регламентированного упражнения. Как следует уже из самого названия этих методов, при их использовании деятельность занимающихся организуется и регулируется с возможно более полной регламентацией., что выражается в следующем:

- * твёрдо предписанной программе движений (состав движений, порядок их выполнения и т.п.);
- * строгом дозировании нагрузки и управлении её динамикой в процессе упражнения;
- * в строго установленном порядке чередования нагрузок и отдыха;
- * использовании определённых искусственно созданных внешних условий, облегчающих действия занимающихся (технические средства, тренажёрные устройства).

Основной смысл такой регламентации состоит в том, чтобы :

- * создать оптимальные условия для освоения новых двигательных действий;
- * гарантировать точно направленное воздействие на развитие того или иного физического качества.

Использование методов строго регламентированного упражнения позволяет:

- * обучать двигательным действиям любой сложности;

- * избирательно воздействовать упражнениями на различные части тела;
- * строго дозировать нагрузку от минимальной до предельной;
- * избирательно воздействовать на развитие отдельных физических качеств;
- * обеспечивать индивидуализацию в процессе физического воспитания;
- * использовать физические упражнения в занятиях любого контингента людей : от новорождённых до пожилых, от обладающих феноменальными физическими возможностями до физически слабых и больных.

Методы строго регламентированного упражнения могут быть использованы на всех этапах освоения двигательных действий и развития физических качеств.

6.4. Характеристика методов частично регламентированного упражнения.

Несмотря на все достоинства и великое разнообразие методов строго регламентированного упражнения ими не исчерпывается всё многообразие методических форм, используемых в процессе физического воспитания. В некоторых ситуациях очень существенное значение приобретают методы, допускающие относительно свободный характер действий для решения стоящих задач. К таким разновидностям регламентации выполнения физических упражнений как раз и относятся *игровой* и *соревновательный* методы.

Игровой метод . Этот метод в практике физического воспитания чаще всего используется в виде элементарных подвижных игр. Однако его не правильно отождествлять с какой-то конкретной игрой. В принципе, его основу могут составить самые разнообразные двигательные действия, организованные в соответствии с требованиями этого метода.

Для игрового метода характерна прежде всего “сюжетная организация”, когда деятельность занимающихся организуется на основе образного или условного сюжета. Сюжетом определяется замысел, план игры, общая линия поведения. Однако он не должен жёстко предопределять способы достижения игровой цели (например, попасть мячом в “утку” и самому, и передав его товарищу по команде). Такие условия представляют широчайшие возможности для творческого решения двигательных задач, способствуют проявлению самостоятельности, инициативы, находчивости.

Характерными чертами игрового метода являются:

- * комплексный характер деятельности, разнообразие способов достижения цели;

- * широкая самостоятельность, большие возможности для проявления инициативы;
- * широкие возможности для моделирования напряженных межличностных и межгрупповых взаимоотношений;
- * яркая эмоциональность, на фоне которой протекает двигательная деятельность.

Благодаря этим своим особенностям игровой метод позволяет:

- * обеспечить повышенную заинтересованность занимающихся;
- * создавать условия для меньшей психической и физической утомляемости;
- * обеспечить комплексное решение задач по развитию физических качеств;
- * успешно решать задачи по совершенствованию уже освоенных двигательных действий;
- * создать особенно эффективные условия для развития координационных способностей;
- * выявлять личностные особенности занимающихся и активно влиять на формирование нравственных, морально-этических и интеллектуальных черт личности.

Вместе с тем для этого метода характерны и существенные недостатки :

- * он не может быть использован для разучивания новых двигательных действий;
- * существенно затрудняет дозирование нагрузки;
- * не предоставляет возможности доводить развитие отдельных физических качеств до максимально возможного уровня

Представленные характерные черты игрового метода свидетельствуют, что он должен использоваться не на начальных этапах освоения движений и не с целью строго избирательного воздействия на отдельные физические качества, а для комплексного совершенствования двигательных действий в усложнённой игровой обстановке.

Его характерные черты также свидетельствуют о том, что он должен занимать ведущее место в физическом воспитании детей младшего возраста.

Соревновательный метод. Самой яркой определяющей чертой этого метода является сопоставление сил в порядке соперничества. Из неё вытекают и все другие его особенности.

По особенностям регулирования нагрузки соревновательный метод занимает как бы промежуточное положение между игровым и методами строго регламентированного упражнения. Несмотря на наличие жестких правил соревновательной борьбы, он предоставляет ограниченные

возможности для точного дозирования нагрузки и непосредственного руководства деятельностью занимающихся

В этом методе значительно больше, чем в игре выражены моменты психической напряжённости. Фактор соперничества и другие условия состязаний создают особый эмоциональный и физиологический фон, который усиливает воздействие физических упражнений и способствует максимальному проявлению функциональных возможностей организма.

В сравнении с другими методами он позволяет предъявить наиболее высокие требования к функциональным возможностям организма и, тем самым, способствует их наибольшему развитию.

Основными характерными чертами соревновательного метода являются:

- * подчинение всей деятельности главной задаче - победить;
- * стимулирование максимальных проявлений двигательных и личностных возможностей и качеств, выявление уровня их развития;
- * обеспечение максимальной физической и психической нагрузок;

Исключительно велико значение этого метода в воспитании таких морально-волевых качеств как: целеустремлённость, инициативность, настойчивость, самообладание, самоотверженность.

Однако необходимо помнить, что фактор соперничества и связанные с ним особенности взаимоотношений, могут способствовать формированию и отрицательных черт характера, таких как: эгоизм, тщеславие, чрезмерное честолюбие, зазнайство и т.п.

Важно также помнить, что соревновательный метод, являясь очень эффективным на стадии совершенствования двигательных действий, не может применяться с целью первоначального их освоения.

Важнейшим и непременным условием эффективного применения этого метода является обязательное проведение предварительной тренировочной работы. Несоблюдение этого условия может привести к нанесению серьёзного вреда здоровью и является грубейшим нарушением одного из самых важных принципов отечественной системы физического воспитания - принципа её оздоровительной направленности.

Знакомство с многообразием методов выполнения физических упражнений позволяет сделать принципиально важный вывод о том, что ни один из них, взятый сам по себе, никогда не сможет оказаться (или оцениваться) как единственно полноценный и самый эффективный. Каждый метод, хотя и обладает своими ярко выраженными особенностями, которые не позволяют заменить его другими методами, в то же время оправдывает себя только в тесной взаимосвязи с ними.

Успех гарантирует лишь умелое применение всего комплекса научно обоснованных и практически апробированных методов, основанное на обязательном учёте особенностей используемых средств (физических

упражнений), конкретных условий занятий и , что особенно важно, возможностей занимающихся.

Г Л А В А 7 . Освоение двигательных действий

7.1. Значение процесса освоения движений в жизнедеятельности людей.

Пожалуй, не будет преувеличением утверждение о том, что самое первое с чем сталкивается человек, начиная уже с момента своего рождения, а затем сопутствует ему на протяжении почти всей его жизни, это необходимость освоения и совершенствования всевозможных движений и двигательных действий. Успешное владение движениями необходимо практически в любой сфере бытия. Поэтому освоение новых и совершенствование ранее освоенных двигательных действий продолжается всё то время пока человек прогрессирует в какой-либо сфере деятельности.

Особенно важное значение процесса освоения движений в детском возрасте связано с тем, что оно расширяет возможности активного освоения и познания окружающего мира, способствует более эффективному развитию всех физиологических и психических функций, в том числе памяти, сознания, мышления, интеллекта человека. Такое позитивное воздействие двигательной активности на психику человека обусловлено тем, что именно освоение движений с целью более успешного решения двигательных задач, более эффективного удовлетворения природной потребности в движении, были ведущим началом в развитии мозга и его функций почти на всём протяжении многовековой эволюции

На начальных этапах накопления жизненного опыта освоение двигательных действий предполагает решение следующих **наиболее общих задач:**

- * обеспечение, так называемой, “начальной школы движений”, то есть научиться управлять относительно простыми движениями, создавая тем самым исходную базу для осуществления более сложных и совершенных форм двигательной деятельности;

- * освоение действий, которые могут быть использованы в качестве “подводящих” упражнений при освоении сложнокоординированных видов деятельности или как средства избирательного целенаправленного воздействия при развитии физических качеств;

- * сформировать и довести до необходимой степени совершенства основные двигательные умения и навыки, необходимые в повседневной жизни, в трудовой, физкультурно-спортивной и других сферах деятельности.

На более поздних этапах жизнедеятельности процесс освоения и совершенствования движений способствует повышению эффективности профессиональной, повседневной бытовой, и физкультурно-спортивной видов деятельности, расширению средств воздействия на собственный организм с целью оптимизации его состояния и формирования достойного и здорового образа жизни(ЗОЖ).

Все эти факты свидетельствуют об исключительной важности знаний и умений по освоению и совершенствованию двигательных действий в процессе жизнедеятельности каждого человека.

Однако этот процесс может быть эффективным только тогда, когда опирается на знание основных закономерностей управления движениями и осуществляется в соответствии с основными положениями теории обучения двигательным действиям. Для того, чтобы лучше понимать эти закономерности и правила, необходимо хотя бы в самых общих чертах иметь представление об основных положениях этих теорий, а также истории развития научной мысли в процессе их формирования.

7.2. Краткая история становления и развития теории формирования двигательных навыков.

На пути к современным представлениям о механизмах управления движениями и теории обучения двигательным действиям ведущая роль всегда принадлежала нашей отечественной науке.

Неоценимый вклад в развитие этих теорий с физиологических позиций внесли классики российской науки И.М.Сеченов, И.П.Павлов, А.А.Ухтомский, Н.Е.Введенский, а также их ученики и последователи В.В.Гориневский, А.Н.Крестовников, В.С.Фарфель, К.Х.Кекчеев, А.Ф.Самойлов, Л.В.Чхаидзе, П.К.Анохин, Н.А.Бернштейн и др.

В разработке педагогической теории обучения движениям важную роль сыграли работы таких учёных как П.Ф.Лесгафт, К.Х. Грантынь, В.В.Белинович, В.Д.Мазниченко, А.В.Запорожец, С.В.Янанис, М.М.Боген, Д.Д.Донской и др.

В качестве физиологической основы теории обучения двигательным действиям долгое время использовалась теория условных рефлексов И.П.Павлова. Их открытие было одним из крупнейших успехов физиологической науки и на определённом этапе сыграло важную положительную роль в развитии теории обучения движениям.

Физиологическое обоснование процесса формирования двигательных навыков в свете этой теории было осуществлено учеником И.П.Павлова профессором А.Н. Крестовниковым. Сама же теория обучения двигательным действиям на основе условнорефлекторной концепции в наиболее развёрнутом виде разработана В.В.Белиновичем.

Согласно этой концепции, в основе двигательного навыка лежит простой или сложный (цепной) условный рефлекс. В результате многократных повторений движения между центрами управления вначале возникают (проторяются), а затем всё более закрепляются нервные связи, что и приводит к формированию, так называемого, коркового динамического стереотипа, который и лежит в основе управления двигательным навыком. Это формирование проходит через три стадии: иррадиации, концентрации и стабилизации.

Данная концепция просуществовала в качестве одной из методологических основ теории обучения двигательным действиям вплоть до 70-х годов XX века. Её элементы можно встретить и в некоторых современных учебных изданиях.

Положительное влияние теории условных рефлексов очень велико. Благодаря ей стало понятным, что упражнение органов тела вызывает какие-то изменения в головном мозгу, а не в исполнительных органах (руке, ноге, спине и т.п.), как думали раньше. Следовательно, двигательные навыки - это следы запечатлевшиеся отнюдь не в самих исполнительных органах, а в недрах самого мозга.

Однако, суть этих изменений была истолкована неправильно. Как уже упоминалось выше, основой такого истолкования явилась теория “проторения” нервных путей между различными центрами в головном мозгу. Проторением стали объяснять и упражняемость, и обучаемость, и приобретение навыков, и все вообще формы накопления человеком личного жизненного опыта.

Вместе с тем, следует отметить, что теория условных рефлексов позволяет объяснить далеко не все случаи двигательного поведения, а только те, которые связаны с освоением довольно простых движений, выполняемых в неизменных (стандартных) условиях. Однако в реальной жизни мы можем часто наблюдать, когда один и тот же технический приём выполняется в различных ситуациях, но с неизменным успехом. В таких случаях действие явно приспосабливается к изменяющейся обстановке и это приспособление нельзя объяснить с точки зрения условнорефлекторной теории.

Главная ошибка здесь заключается в уподоблении двигательного навыка человека условному рефлексу, выявленному в опытах на животных. Это повлекло за собой ряд других крупных ошибок и, в конечном итоге, принесло практике обучения движениям немало вреда.

Одним из главных обстоятельств, послуживших основанием для возникновения всех этих ошибок, явился тот факт, что двигательный навык осваивается не сразу и очень часто требует приложения большого труда. Это и стало основанием для его сопоставления с условным рефлексом, который всегда требовал многократных повторений условий опыта на протяжении длительного времени, что объяснялось трудностями “проторения” новых временных связей.

В дальнейшем выяснилось, что главная причина длительности формирования двигательного навыка заключается не в трудностях “проторения”, а в сложности самого двигательного навыка, образование которого проходит несколько последовательных этапов. При этом действительная цель многократного повторения не в “проторении”, зазубривании или «задалбливании». Оно необходимо прежде всего для того, чтобы с каждым разом всё удачнее решать поставленную перед собой двигательную задачу и таким путём находить наилучший способ её решения. Это становится возможным благодаря накоплению всего разнообразия тех

впечатлений, с помощью которых совершаются коррекции (поправки) данного движения. В свою очередь такие коррекции становятся возможны благодаря сигналам, непрерывно поступающим от работающих органов (мышц).

Таким образом, в основе современных представлений о механизмах и закономерностях формирования двигательных навыков лежит теория обратных связей, обеспечивающих функционирование рефлексорного кольца (вместо рефлексорной дуги), как механизма управления движениями.

В становлении и развитии этой теории большое значение имели работы многих из перечисленных выше представителей отечественной науки. Однако вклад одного из них Николая Александровича Бернштейна (1896-1966) является особенно весомым и поэтому заслуживает того, чтобы подробнее остановиться на рассмотрении ключевых положений разработанной им теории управления движениями и построения двигательного навыка. Это также позволит познакомиться с целым рядом важнейших положений, без представления о которых невозможно правильно понять процессы, лежащие в основе освоения двигательных действий.

7.3.Основные положения теории Н.А.Бернштейна.

В основе научного творчества Н.А.Бернштейна лежит его новое понимание жизнедеятельности организма, в соответствии с которым организм рассматривается не как реактивная система, пассивно приспосабливающаяся к условиям среды (именно это следует из условнорефлексорной теории), а как созданная в процессе эволюции активная, **целеустремлённая** система. Иначе говоря, процесс жизни есть не простое “уравновешивание с внешней средой”, а активное преодоление этой среды.

Фигура этого учёного является одной из наиболее значительных среди исследователей мозга XX века. Выдающейся его заслугой является то, что он первый в мировой науке использовал изучение движений в качестве способа познания закономерностей работы мозга. По мнению Н.А.Бернштейна, для тех, кто хочет понять как работает мозг, как функционирует центральная нервная система (ЦНС), в природе едва ли существует более благодатный объект, чем исследование процессов управления движениями. Если до него движения человека изучали для того, чтобы их описать то Н.А.Бернштейн стал изучать их, чтобы понять, как происходит управление ими.

В процессе исследования этих механизмов им были открыты такие фундаментальные явления в управлении, как “сенсорные коррекции” и принцип иерархического, уровневого управления, которые лежат в основе работы этих механизмов, и без понимания которых правильное представление о закономерностях работы мозга в процессе управления движениями оказывается невозможным.

Следует особо подчеркнуть, что открытие этих явлений имело громадное значение и для развития многих других областей человеческого знания. Особенно наглядно это проявилось по отношению к одной из наиболее ярких наук XX столетия - кибернетики. Как известно, эта область современных знаний возникла в результате симбиоза (взаимовыгодное сосуществование) таких наук как математика и физиология (её раздела – "Высшая нервная деятельность"). В основе всех кибернетических систем лежит, открытый физиологами, и удачно использованный математиками, принцип "обратной связи". Так вот это название есть ни что иное, как современное и более распространённое обозначение принципа "сенсорных коррекций", который был впервые описан Н.А.Бернштейном ещё в 1928 году, то есть за 20 лет до того, как это сделал создатель кибернетики Норберт Винер.

В соответствии с теорией "сенсорных коррекций", для выполнения какого-либо движения мозг не только посылает определённую "команду" к мышцам, но и получает от периферийных органов чувств сигналы о достигнутых результатах, и на их основании даёт новые корректирующие "команды". Таким образом, происходит процесс построения движений, в котором между мозгом и исполнительными органами существует не только прямая, но и непрерывная обратная связь.

Дальнейшие исследования привели Н.А.Бернштейна к гипотезе о том, что для построения движений различной сложности "команды" отдаются на различных уровнях (иерархических этажах) нервной системы. При автоматизации движений функции управления передаются на более низкий (неосознаваемый) уровень.

Ещё одно из замечательных достижений Н.А.Бернштейна представляет собой открытое им явление, которое он назвал "повторением без повторения". Суть его заключается в следующем. При повторении одного и того же движения (например, шагов в ходьбе или беге), несмотря на один и тот же конечный результат (одинаковая длина, время выполнения и т.п.), путь работающей конечности и напряжения мышц в чём-то различны. При этом многократные повторения таких движений не делают эти параметры одинаковыми. Если соответствие и встречается, то не как закономерность, а как случайность. А это значит, что при каждом новом выполнении нервная система не повторяет одни и те же "команды" мышцам, и каждое новое повторение совершается в несколько отличных условиях. Поэтому для достижения одного и того же результата нужны не одинаковые, а существенно различные "команды" мышцам.

На основании этих исследований был сформулирован важнейший для обучения движениям вывод. Он заключается в том, что тренировка движения состоит не в стандартизации "команд", не в "научении командам", а в научении каждый раз отыскивать и передавать такую "команду", которая в условиях каждого конкретного повторения движения приведёт к нужному двигательному результату.

Из всего этого следует ещё один важный вывод, который состоит в том, что движение не “хранится” готовым в памяти, как это следует из условнорефлекторной теории (и как, к сожалению, многие думают до сих пор). Оно не извлекается в случае нужды из “кладовых” памяти, а *каждый раз строится заново в процессе самого действия*, чутко реагируя на изменяющуюся ситуацию. В памяти хранятся не штампы самих движений, а предписания (логарифмы) для их конструирования, которое строится не по механизму стереотипного воспроизведения, а по механизму *целесообразного приспособления*

Неоценимое значение имеет теория Н.А.Бернштейна и для понимания роли сознания в управлении движениями. Во многих учебных пособиях до сих пор можно встретить утверждение, что проникновение сознанием в каждую деталь движения содействует повышению скорости и качества его освоения. Это слишком упрощённое и во многом ошибочное утверждение. Нецелесообразность и даже принципиальная невозможность подобного тотального контроля со стороны сознания очень образно и убедительно может быть продемонстрировано в ряде примеров. Приведём один из них.

Для этого рассмотрим, каким образом обеспечивается деятельность исключительного по своей сложности, точности, подвижности и жизненной важности органа, каким является зрительный аппарат человека.

Его двигательную активность обеспечивает 24, работающих попарно мышц. Все эти мышцы осуществляют свою работу в тончайшем взаимном согласовании с раннего утра и до позднего вечера, причём, совершенно бессознательно и в большинстве своём произвольно. Не трудно себе представить, что если бы управление этими двумя дюжинами мышц, осуществляющих всевозможные согласования поворотов глаз, управление хрусталиком, расширение и сужение зрачков, наведение глаз на фокус и т.п., требовало произвольного внимания, то на это понадобилось бы столько труда, что лишило бы человека возможности произвольного управления другими органами тела.

Имеется и ещё множество других систем в организме, которые недоступны произвольному управлению, и в этом проявляется забота Природы о наиболее жизненно важных и постоянно, на протяжении всей жизни, автоматически поддерживаемых функциях, вмешательство в деятельность которых сознанием могло бы не только повредить, но и оказаться несовместимым с жизнью (например, влияние на ритм сердца, тонус сосудов, перистальтику кишечника и т.п.)

Роль сознания в управлении движениями действительно очень велика, но она не имеет ничего общего с тотальным, без разбора контролем за всеми элементами движения. Сознание просто не приспособлено к такому контролю прежде всего потому, что этого не требует ни сама природа движений, ни закономерности управления ими, в чем можно будет убедиться при ознакомлении с другими разделами данной главы.

Правда, на самых первых этапах освоения движения приходится обращать внимание на многие подробности движения. В таких случаях оно бывает очень неуверенным и отличается ещё множеством других недостатков, так как никакое натренированное внимание не может охватить все его подробности. Постепенно на помощь приходит переключение бремени управления деталями движения на низовые, как раз наиболее приспособленные для управления ими уровни, что получило название автоматизации движения. После этого в сознании остаётся только то, чем управляет ведущий уровень этого движения.

Автоматизмы разгружают внимание, которое теперь может быть всё больше направлено на самые существенные и ответственные стороны движения, не отвлекаясь на мелочи. При этом попытки произвольного направления сознания на тот или иной фоновый механизм (автоматизм) почти всегда приводят к сбою управления и расстройству движения. Следовательно, сознательно контролировать уже наладившиеся автоматизмы - это всегда грубая ошибка.

Выше уже говорилось, что вникание в детали движения целесообразно и даже необходимо, когда происходит выявление двигательного состава, первоначальное его разучивание в самом начале работы с ним. В середине и, особенно, на завершающих этапах работы с ним, внимание следует сосредоточивать на стремлении как можно лучше, точнее решить стоящую двигательную задачу, то есть на смысле, основных способах и цели её решения. Такая концентрация внимания на смысловых аспектах и конечной результативности в наибольшей мере мобилизует все возможности ведущего уровня и способствует лучшему функционированию автоматизмов.

7.4. Уровни построения движения .

Прежде чем перейти к непосредственному рассмотрению механизмов, лежащих в основе освоения движений с позиций теории Н.А.Бернштейна, необходимо хотя бы в самом общем и кратком виде познакомиться с тем, что представляют собой уровни построения движений, что явилось основой их формирования и поступательного развития.

На протяжении долгих тысячелетий эволюции животного мира такой первоосновой и **главной причиной развития явилась жизненная необходимость движения, всё усложняющаяся двигательная активность.** В процессе эволюции имело место безостановочное усложнение и увеличение разнообразия двигательных задач, решение которых было жизненно необходимо в борьбе различных особей за своё существование, за своё место на планете.

Этот процесс непрерывного двигательного приспособления сопровождался анатомическими усложнениями тех центральных нервных структур, которые должны были управлять новыми видами движений, и которые для этого обростали сверху новыми аппаратами управления, всё более мощными и совершенными, более приспособленными к решению всё

усложняющихся двигательных задач. Эти вновь возникающие более молодые устройства не отрицали и не устраняли более древние, а лишь возглавляли их, благодаря чему формировались новые более совершенные и работоспособные образования.

Каждое из таких поочерёдно возникавших новых устройств мозга приносило с собой новый “список” движений, точнее говоря, новый круг посильных для данного вида животных двигательных задач. Следовательно, возникновение каждой очередной новой мозговой надстройки знаменовало собой биологический отклик на новое качество или новый класс двигательных задач.

Это также является убедительным свидетельством, что именно **двигательная активность, её усложнение и разнообразие, являлись на протяжении тысячелетий главной причиной развития и совершенствования функций головного мозга и нервной системы в целом.** В результате такого развития сформировалось человеческое координационно-двигательное устройство ЦНС, представляющее собой наивысшую по сложности и совершенству структуру, превосходящую все другие подобные системы у каких бы то ни было живых существ. Эта структура состоит из нескольких разновозрастных (в эволюционном плане) уровней управления движениями, каждый из которых характеризуется своими особыми мозговыми анатомическими образованиями и особым, характерным только для него, составом той чувствительности, на которую он опирается в своей деятельности, из которой он образует свои “сенсорные коррекции” (своё сенсорное поле).

Постепенно увеличиваясь, сложность двигательных задач становилась такой, что ни один, даже самый молодой и совершенный уровень, сам не мог справиться с их решением. В результате ведущему, более молодому уровню приходилось привлекать себе “помощников” из числа ниже лежащих более древних уровней, передавая им всё большее количество вспомогательных коррекций, обеспечивающих плавность, быстроту, экономичность, точность движений, лучше оснащённых именно для этих видов коррекций. Такие уровни и их сенсорные коррекции называют *ф о н о в ы м и*. А тот уровень, который сохраняет за собой верховное управление двигательным актом, его важнейшими смысловыми коррекциями, называется *в е д у щ и м*.

Таким образом “Физиологический уровень” построения движений - это совокупность взаимно обуславливающих друг друга явлений, таких как: *а) особый класс двигательных задач; б) соответствующий им тип коррекций; в) определенный мозговой этаж и (как итог всего предыдущего) - г) определённый класс (список) движений.*

В настоящее время у человека выделено пять уровней построения движений, которые обозначаются буквами “А”, “В”, “С”, “Д” и “Е”. и имеют следующие названия :

“А”- уровень тонуса и осанки;

“Б”- уровень синергий (согласованных мышечных сокращений);

“С” - уровень пространственного поля;
“Д” - уровень предметных действий (смысловых цепей);
“Е” - группа высших кортикальных уровней символической координации (письма, речи, и т.п.).

Каждому из этих уровней соответствуют определённые анатомические образования в ЦНС и характерные только для него сенсорные коррекции.

Относительная степень развития отдельных координационных уровней у разных людей может быть различной. Поэтому та или иная степень развития и тренируемости свойственна не отдельным движениям, а целым контингентам движений, которыми управляет тот или иной уровень.

Уровней не так уж и много, поэтому дать оценку любому из них применительно к каждому человеку значительно легче, чем изучать и оценивать каждый отдельный двигательный акт, которых может быть неисчислимо множество. В этом заключается один из факторов определяющих практическую значимость уровневой теории в деле выявления двигательных способностей человека.

Далее необходимо познакомиться с основными особенностями функций каждого из перечисленных уровней.

Уровень тонуса и осанки - “А”. Работа этого уровня лежит в самом основании любого движения. Он выполняет роль своеобразного глубокого фундамента всех движения

Этот уровень возник ещё в те времена, когда у живых существ не было конечностей. Поэтому он “специализируется” на управлении мускулатурой туловища и шеи.

С появлением конечностей и образованием уровня “В”, эти уровни поделили между собой территорию тела. Уровню “А” достались ствол и опора тела (туловище), а уровню “В” - управление конечностями.

Основное назначение уровня “А” заключается в способе регулирования мышечной силы при помощи химического посредника (медиатора). Вызываемые им сокращения называются тоническими. Он обеспечивает всем мышцам тонус, то есть то, что называют фоновым напряжением.

Очень важной особенностью этого уровня является то, что его импульсы могут очень тонко управлять возбудимостью спинномозговых клеток и прикрепленных к ним мионов (нервных волокон, идущих к мышцам). Это обстоятельство играет огромную роль в координации движений. Суть её заключается в том, что никакая импульсация из вышележащих уровней не способна преодолеть это воздействие из-за известного закона возбудимости нервного волокна - “всё или ничего”. Этот скрытый фоновый механизм важен для гладкого и экономичного протекания движения. Основным смыслом его действия заключается в координации мышц взаимно противоположного действия (антагонистов), которыми наделён каждый сустав - это сгибатели и разгибатели суставов. В координации их

деятельности и проявляется закулисная работа уровня “А”, который когда надо “отключает” то сгибатели, то разгибатели, которые в этот момент становятся невозбудимыми.

Движения уровня “А” почти полностью произвольны и в подавляющем большинстве недоступны человеческому сознанию. Он не любит вмешательства в свою работу и благополучно обходится без него (как и, например, работа внутренних органов).

Уровень синергий или мышечно-суставных увязок - “В”. Этот уровень сформировался в период возникновения на Земле позвоночных в связи с появлением у них конечностей. Его образование связано с необходимостью управления различными локомоциями (ползание, лазание, ходьба, бег, движение крыльями в полёте и т.п.), совершаемыми по суше и по воздуху.

У человека он находится на очень ответственных фоновых ролях, являясь уже не столько уровнем локомоций (как это имеет место у позвоночных), сколько уровнем синергий и мышечно-суставных согласований.

Важное значение этого уровня в управлении движениями определяется тем, что его главными чувствительными (рецепторными) центрами являются самые большие из внутримозговых ядер - *зрительные бугры* (талямусы). Талямусы - это мозговые центры, в которых собирается информация осязательной и проприоцептивной (внутримышечной) чувствительности из всех без исключения пунктов тела.

Поэтому ни один из других отделов мозга не в состоянии соперничать с уровнем “В” по части “сенсорных коррекций”, с помощью которых осуществляется управление всеобъемлющими синергиями, необходимыми для осуществления таких движений, как бег, прыжки, борьба, плавание и др. Он обеспечивает внутреннее согласование (увязку) таких движений, согласовывая между собой поведение мышц.

Главный плюс уровня “В” - его исключительная и, больше не повторяющаяся ни в одном вышележащем уровне способность, управлять большими группами мышц. Это его уникальное свойство и поэтому он “не любит” вмешательства в его работу сознанием. Такое вмешательство, как правило, приводит к сбоям в управлении движениями.

Данная особенная способность уровня “В” делает его главным пультом управления всеми мышцами человеческого тела. Под его управлением движения всегда получаются очень складными и стройными. Он мастерски управляет ритмом движений, обеспечивает чередование работы мышц, необходимую «отечканенность», одинаковость последовательных повторений циклов движений

Уровень “В” является опорой для проявления телесной ловкости, точности целостных телодвижений и важной предпосылкой для проявления предметной, или ручной ловкости. Двигательные возможности, заключённые в уровне “В” - это ещё не всё, что необходимо для проявления

точности, но это необходимейшая предпосылка, своеобразный фундамент для её проявления.

Представленные выше свойства уровня “В” очень тесно связаны с образованием двигательных навыков и автоматизацией процесса управления движениями, о которых речь пойдет в последующих разделах данной главы.

Однако для уровня “В” характерны и существенные недостатки. Они связаны с тем, что чувствительные проводящие пути телерецепторов (зрение, слух) в зрительных буграх (талямусах) делают только “пересадку”, направляясь дальше в кору больших полушарий. Поэтому уровень “В” по части взаимосвязи с дальнедействующими рецепторами часто выглядит сильно подслеповатым и глуховатым. В частности, как раз этим объясняется тот факт, что на начальных этапах освоения какого-либо движения (например, ведение мыча в баскетболе) при исключении зрительного контроля управление движениями нарушается. Это свидетельство того, что управление ещё не перешло к уровню “В”.

Уровень “В” неоценим для выполнения роли фонового уровня. Образно говоря, этот уровень выполняет роль бортмеханика, обеспечивающего работу моторов и вспомогательных механизмов, а самолёт ведёт другой, более высокий уровень управления движениями.

Как уже упоминалось, в качестве фонового уровня он управляет движениями без привлечения сознания, хотя такое вмешательство возможно. По крайней мере, его управляющие воздействия более доступны для произвольного вмешательства, чем глубокие тонические фоны уровня “А”

Самостоятельно этот уровень может управлять мимикой, пантомимой (мимика движений), пластикой, движениями ласки, нежности, зевания, потягивания и т.п. Наряду с этим он является фоном для всего остального многообразия двигательной активности.

Уровень пространственного поля - “С”. Этот уровень значительно сложнее предыдущих и является как бы двойным. Это связано с тем, что он обладает двумя не связанными между собой и очень разнородными системами двигательных нервных центров и двумя системами чувствительной (сенсорной) сигнализации : экстрапирамидной (ЭДС) и пирамидной (ПДС).

Чувствительная сигнализация, на которую опираются сенсорные коррекции уровня “С” являются уже хорошо переработанной в результате слияния сигналов разных органов чувств (в том числе и от телерецепторов) и сплетения их с многочисленными следами прежних ощущений. Вся работа уровня “С” опирается на этот тонкий и очень сложный синтез, получивший название - “пространственное поле”.

В понятии “пространственное поле” находит отражение точное, объективное восприятие внешнего пространства с опорой на информацию от всех органов чувств и весь прежний жизненный опыт. Это понятие также предполагает владение этим внешним пространством (например, попадание пальцем или предметом в любую точку), а также представление о его

несдвигаемости (закружилась голова, поворачивается вокруг нас внешний мир - это уже болезненные нарушения работы уровня “С”). Необходимо также подчеркнуть, что внутренняя переработка сырых впечатлений от отдельных рецепторов в мозгу так глубока, что когда восприятие пространственного поля доходит до сознания, все его части и кусочки становятся однородными и воспринимаются как единое целое.

К перечисленным трём важнейшим свойствам уровня пространственного поля : обширности, несдвигаемости, однородности, следует добавить ещё то, что благодаря ему мы можем отчётливо воспринимать размеры вещей, предметов, расстояние до них, форму этих предметов, верно оценивать углы и направления, можем воспроизвести движения, нарисовать подобные друг другу фигуры и т.п.

В этом уровне мы впервые сталкиваемся с огромным списком самостоятельных движений. Они очень не похожи на те плавные, гармоничные синергии, которые характерны для уровня “В”.

Типичные движения для уровня “С” - это целевые переместительные движения, которые что-то показывают, берут, переносят, тянут, перебрасывают и т.п. Они обычно скупы, кратки, и однократны. Для всех этих движений характерно то, что все они приводят к какому-то конечному результату.

Коррекции уровня “С” связаны, главным образом, с обеспечением самой ответственной части движений - их заключительного фрагмента, тогда как промежуточные части не имеют особого значения. Например, попасть в заданную точку пальцем можно по разным траекториям движения. Более того, это можно сделать не только правой рукой, но и левой, и локтем и т.п. Благодаря такому свойству, движения уровня “С” характеризуются гибкостью, маневренностью, переключаемостью.

Таким образом, самыми характерными свойствами движений уровня “С” являются:

- нацеленность на конечный результат ;
- большая или меньшая степень меткости и точности;
- переключаемость, обеспечивающая гибкость и маневренность .

Самые старинные движения уровня “С”, ради которых он и формировался с самого начала - это локомоторные движения (вначале плавание, потом ползание, лазание, ходьба, бег и т.п.) Главные вспомогательные фоны в таких локомоциях на 9/10 исходят от уровня “В”

Другую группу составляют спортивно-гимнастические и плясовые движения. К уровню “С” также относятся точные целенаправленные движения рук или других органов в пространстве (беглые движения пальцев пианиста и др.), силовые, преодолевающие сопротивление, метательные и ударные движения, движения подражания, прицеливания, передразнивания.

По совершенству движений уровня “С” многие птицы и млекопитающие превосходят человека, так как могут проявлять гораздо

большую резвость, выносливость, лучше лазают, прыгают, владеют равновесием и т.п.

Уровень действий - “Д” . Данный уровень уже всецело является человеческим. Правда, некоторые ранние его проявления встречаются у некоторых наиболее развитых млекопитающих: лошади, собаки, слона, обезьяны. Но у этих животных они находятся в зачаточном состоянии.

Под термином “действие” подразумевается не только движение. Действия - это целые цепочки последовательных движений, которые организованы так, что все вместе решают какую-то двигательную задачу, и связаны между собой смыслом её решения.

Уровень действий по целому ряду свойств резко отличается от описанных ранее уровней. Самым характерным свойством действий является то, что они совершаются над вещью, над предметом. При этом, если в уровне “С” действие ограничивается простым перемещением, либо приложением усилия к предмету, то действия уровня “Д” значительно содержательнее и сложнее и часто внешне ведут как бы “не туда”. Например, для того, чтобы снять пояс, его надо вначале сильнее затянуть.

К уровню “Д” относятся и речевые двигательные действия. Являясь чисто человеческим, он связан непосредственно и неразрывно с корой больших полушарий и без этого просто не мог бы существовать.

Следует подчеркнуть и ещё одно очень характерное обстоятельство связанное с особенностями этого уровня. Весь костно-мышечный аппарат является строго симметричным по уровням “А”, “В” и “С”. И только в движениях уровня “Д”, по ещё не до конца ясным причинам, правая (ведущая) сторона(рука или нога) резко опережает левую по точности, сноровке, освоению новых движений и даже по силе. В природе очень редко встречаются люди с полной симметрией (амбидекстрией) правой и левой сторон.

Очень важно понимать, что суть ассиметрии не в самой ведущей руке или ноге. Это видно хотя бы из того, что в движениях нижележащих уровней она не проявляется. Действительная причина , видимо, в том, что левое полушарие мозга, которое осуществляет управление всей правой стороной тела, у большинства людей является ведущим по очень многим отправлениям.

Высшие животные, у которых нет уровня “Д”, и дети до 2-х лет, у которых этот уровень ещё не функционирует, тоже симметричны. Всё это подтверждает то, что преобладание одного полушария мозга над другим и появлении ассиметрии связано с верховными, чисто корковыми отделами ЦНС, которые управляют действиями уровня “Д”.

Формирование коррекций уровня “Д” происходит уже не на основе непосредственной импульсации от рецепторов, а на основе ещё более сложного, чем в уровне “С” , синтеза сенсорных сигналов. Источниками ведущих коррекций уровня “Д” являются уже такие психические явления как

представления о плане действия, о порядке и связи его частей между собой и т.п.

Сами ведущие коррекции уровня “Д” возникают в результате непрерывного контроля и оценки того, правильно ли идёт решение двигательной задачи. При этом управление множеством конкретных подробностей движений он целиком передоверяет фоновым уровням. Однако, низовые уровни вырабатывают свои коррекции не сами по себе, а по прямым “заявкам” уровня действий (“Д”).

Отделы коры головного мозга, осуществляющие такие диспетчерские функции по “распределению заявок” находятся непосредственно впереди от пирамидного двигательного поля передних долей коры головного мозга и носят название “премоторных полей”.

Те наборы коррекций, которые вырабатываются в низовых уровнях для обеспечения движений уровня “Д” называются “высшими автоматизмами” и часто представляют собой, по сути, самостоятельные двигательные навыки. Каждому высшему автоматизму соответствует движение, выполняемое почти с полной самостоятельностью одним из уровней построения, лежащих ниже уровня “Д” (например, подготовительные движения или движения поддержания равновесия в полёте при выполнении прыжков, преодолении препятствий и т.п.).

Высшие автоматизмы могут образовываться во всех уровнях построения движений и, нередко, представляют собой довольно сложные структуры, обслуживаемые собственными фонами.

Чем новее, моложе филогенетически уровень построения, чем он выше стоит по смыслу и сложности доступных ему двигательных задач, тем он гибче, приспособительнее и тем более упражняем. Следовательно, *упражняемость* - это довольно молодое явление в истории всеобщего развития. Древний животный мир не обладал замечательным свойством упражняемости и поэтому многие его представители были обречены на вымирание.

Группа кортикальных уровней - “Е”. Описанный выше уровень “Д” является самым совершенным в плане выполнения большинства человеческих двигательных навыков. Однако далеко не все высшие интеллектуальные двигательные акты находят себе место в этом уровне.

Анализ некоторых особенно сложных и интеллектуализированных актов двигательного поведения, таких, например, как речь и письмо, свидетельствует о наличии в них большего числа иерархических этажей, чем число уже перечисленных выше.

Так, в акте письма проявляется наличие следующих уровней:

- уровень синергий (“В”), задающий основную колебательную синергию скорописи;
- уровень пространственного поля (“С”), обеспечивающий соблюдение геометрических особенностей почерка;

- уровень действий (“Д”), управляющий высшим автоматизмом скорописи и осуществляющий правильные алфавитные начертания букв.

Однако над всеми этими уровнями, остаются еще несколько координационных перешифровок, несомненно стоящих выше. Это фонетическая, грамматическая, и смысловая перешифровки. Под каждой из них угадывается свой особый, во многом ещё не понятный уровень построения.

Для этой уровневой группы пока ещё невозможно конкретизировать ни её ведущие афферентации, ни кортикальную локализацию. Однако существование двигательных актов, не укладывающихся в рамки уровня “Д”, говорит в пользу существования таких уровней, которые доминируют над ним.

В него не попадают, например, символические или условные смысловые действия координации речи и письма. Не те неосознаваемые коррекции, которые сопровождают письмо и лежат в основе скорописи, а именно смысловые коррекции, от которых зависит смысл того, что будет написано.

Эти высшие уровни ещё слишком мало изучены. К тому же, они уже мало связаны с формированием спортивных и повседневных жизненно важных двигательных навыков, которые представляют основной предмет нашего рассмотрения в данном разделе пособия

С полной уверенностью можно отнести к координациям группы “Е” следующие действия:

- все разновидности речи и письменности : устная речь, пальцевая речь глухонемых, морзирование, сигнализация флажками и т.п.;
- письмо от руки, машинопись, стенография, и пр.;
- музыкальное, театральное и хореографическое исполнения.

Таким образом, всё многообразие двигательной активности человека представляет собой несколько отдельных пластов, отличающихся между собой по происхождению, по смыслу и по множеству физиологических свойств. Качество управления движениями обеспечивается согласованной, синхронной деятельностью ведущего и фоновых уровней. При этом ведущий уровень обеспечивает проявление таких характеристик как : переключаемость, маневренность, находчивость, а фоновые уровни - слаженность, пластичность, послушность, точность.

Следует также иметь ввиду уже упоминавшиеся различия между отдельными людьми по степени развития у них уровней построения движений, а значит и по проявлению способностей к освоению тех или иных видов двигательных действий.

7.5. Основные трудности управления движениями.

Для того, чтобы понять необходимость всей той сложной, многоуровневой системы управления, которая была представлена выше, необходимо иметь ясное представление о тех трудностях которые приходится преодолевать нервной системе в процессе управления движениями. Эти трудности обусловлены следующими причинами:

- необычайное богатство подвижности двигательного аппарата человеческого тела, требующее распределения внимания между десятками и сотнями видов подвижности с целью стройного согласования их между собой;
- необходимость ограничения огромного избытка степеней свободы, которыми насыщено человеческое тело;
- упругая податливость мышечных тяг, которые не могут также точно и строго передавать движение, как твердые рычаги машин или жёсткий буксир;
- множество внешних сил (инерции, трения, реактивные и др.), возникающих в процессе движения, направленность и интенсивность действия которых трудно (а, зачастую, и невозможно) предугадать.

В своей повседневной жизни человек нисколько не задумывается о существовании этих трудностей, легко справляясь с многими сложными двигательными действиями. Вместе с тем, каждой из этих трудностей в отдельности достаточно, чтобы сделать невыполнимой задачу создания искусственного механизма, хотя бы в отдалённой степени сравнимого по своей управляемости с человеческим организмом.

Многие сложнейшие физиологические устройства здорового организма человеком просто не замечаются, пока не возникают случаи, когда это устройство вдруг выбывает из строя. Только тогда и обнаруживается, как оно важно в норме и какие огромные нарушения вызываются его расстройством. Так происходит, например, в случаях нарушения чувствительных проводящих путей спинного мозга, по которым передаются ощущения от суставно-мышечного аппарата (“обратная афферентация”) при заболеваниях *спинной сухоткой* или *табесом*. При этом теряется возможность ощущать положение той или иной части тела (в повседневной жизни что-то подобное встречается, когда “отсидишь” или “отлежишь” руку или ногу). У больных полностью нарушается координация движений (хотя сами мышцы и произвольное управление ими остаются вполне дееспособными). Они или вообще не могут ходить, или с трудом передвигаются с опорой на два костыля и при обязательном зрительном контроле движений.

Какое огромное распределение внимания потребовалось бы, если бы всеми элементами сложного движения, например, такого как ходьба, бег, метания, нужно было бы управлять сознательно, с обращением внимания на каждый из них! Одна только эта трудность может сделать движение неуправляемым.

Однако эта трудность выглядит совсем незначительной по сравнению с другой, которая связана с необыкновенной подвижностью человеческого тела. Подвижность кинематических цепей тела человека огромна и исчисляется десятками степеней свободы. Так, подвижность запястья относительно лопатки насчитывает 7 степеней свободы, а кончиков пальцев относительно грудной клетки - 16 степеней свободы. Для сравнения надо отметить, что подавляющее большинство машин, работающих без непрерывного управления человеком, при всей кажущейся их сложности обладает всего одной степенью свободы, то есть тем, что носит название вынужденного движения.

Две степени свободы встречаются редко. Переход от одной степени свободы к двум означает огромный качественный скачок. Две степени означают, что подвижная точка получает свободу выбора любой из бесконечного множества доступных траекторий движения. Одним из редких примеров в технике может служить автоматическое управление морским судном, представляющее собой соединение мощного и точного компаса и передачи к машинам, управляющим рулём. Благодаря этому устройству корабль, имеющий на поверхности моря две степени свободы (то есть возможность двигаться в любом направлении), автоматически направляется по одному совершенно определённом пути. Этот пример показывает, что выбор пути в таких условиях может происходить только на основе постоянного контроля за ходом движения со стороны бдительного органа чувств, роль которого в данном примере выполняет компас.

Три степени свободы означают для вещественной точки абсолютную свободу передвижения внутри какого-то участка пространства, границ которого она в состоянии достигнуть. Например, тремя степенями свободы обладает совершенно ничем не связанная, вольно порхающая в воздухе пушинка.

Таким образом, трудность номер один, которая создаётся необходимостью распределять внимание между множеством подвижных шарниров (суставов), оказывается не столь значимой по сравнению с трудностью номер два - необходимостью преодоления непомерного избытка степеней свободы, которыми насыщено человеческое тело.

Координация - это и есть преодоление избыточных степеней свободы органов движения, превращение их в управляемые системы.

Очередная трудность управления связана с особенностями мышечной тяги. Мышцы - это единственное средство, которым располагает наш организм для совершения активных телодвижений и совершения работы. Они представляют собой своеобразные упругие жгуты, которыми оснащены подвижные части тела со всех сторон.

Управление движениями посредством упругих тяг представляет собой очень большие трудности потому, что двигательный результат здесь зависит не только от того как ведут себя сами тяги, но и от множества других,

побочных и неподвластных причин, среди которых ведущую роль играет действие уже упоминавшихся всевозможных внешних сил.

Каким же образом организму удаётся справиться с таким многообразием, на первый взгляд неразрешимых, трудностей, да ещё и так, что человек их даже не замечает, а зачастую, и не догадывается об их существовании? Располагая необъятными возможностями подвижности, человеческое тело может быть управляемым только в том случае, если каждая из степеней свободы будет “обузdana” определённым видом чувствительности, который будет вести за ней непрерывный контроль и корректировку.

Поэтому спасительным принципом, обеспечивающим управляемость костно-мышечного двигательного аппарата человека, явился принцип контроля над движением при помощи чувствительной (афферентной) сигнализации, непрерывно поступающей от органов чувств, и внесения на её основе непрерывных поправок в каждый момент движения. Этот принцип назван Н.А.Бернштейном принципом “сенсорных коррекций” (“сенсорный” - с лат., опирающийся на чувствительность). При этом преобладающей является мышечно-суставная (проприоцептивная) чувствительность. “Проприоцептивный” - сам себя воспринимающий - это чувствительность собственного тела. Все другие виды чувствительности (зрение, слух, осязание и др.) в различных случаях, в большей или меньшей степени, выступают лишь в роли помощников проприоцептивной чувствительности.

Эта система в каждое мгновение движения даёт мозгу исчерпывающую информацию о положении и параметрах движения каждой части тела. Правда, в подавляющем большинстве случаев она попадает в нижние (преимущественно уровень “В”) этажи построения движений и поэтому человеком не осознаётся и он её не замечает. Более того, в случае произвольных попыток вмешательства в их работу со стороны сознания, управление, как правило, нарушается.

Найдя такой эффективный принцип преодоления всевозможных трудностей управления, природа в дальнейшем позаботилась о формировании и совершенствовании нервных структур и механизмов, обеспечивающих его реализацию. В результате мы и получили то устройство нервной системы, которое обеспечивает управление как уже освоенными движениями, так и процесс формирования новых двигательных действий.

7.6. Формирование движений у детей и подростков.

Естественные двигательные возможности растущего организма определяются процессом созревания и совершенствования функций центрально-нервных двигательных структур. Дозревание всех двигательных отделов мозга и их проводящих нервных путей заканчивается к двухлетнему возрасту. Дальше уже начинается длительная работа по совершенствованию их функций, по прилаживанию друг к другу всех уровней построения

движений, наиболее существенные черты которых происходят между 2-мя и 14-ю годами - возрастом окончательного созревания.

Возраст 3 года - это время, когда ребёнок окончательно перестаёт быть высшей обезьянкой и впервые осваивает такие двигательные действия, которые совершенно недоступны обезьяне. В этом же возрасте начинает обнаруживаться и неравноценность между правой и левой сторонами тела.

Возраст от 3-х до 7-ми лет представляет собой период преимущественно количественного усиления и накапливания всех уровней построения движений, которые начинают заполняться свойственным им содержанием. Дети этого возраста уже не увальни. Они грациозны и подвижны. Для них характерна слабость и утомляемость при выполнении движений подуровня “С2” (на точность) и уровня “Д”.

Следующий период - это возраст 7-10 лет. В двигательных средствах детей, благодаря наполнению содержанием уровня “С2” постепенно входят два новых слагаемых - сила и точность. Это возраст, в котором жизненная практика очень чутко уловила необходимость начала приучения к трудовым навыкам. Это период перехода в работоспособное состояние пирамидной двигательной системы ребёнка. В это время налаживаются мелкие и точные движения и ребёнку уже есть чем занять себя, сидя за столом. У мальчиков усложняются метательные и ударные движения. В этом возрасте надо начинать осваивать навыки по верхнему подуровню “С2” и игре на музыкальных инструментах.

После 10-11 лет наступает сложный период ломки, охватывающий все стороны жизни растущего организма вплоть до 14-15 летнего возраста. Поэтому этот период развития очень трудно охарактеризовать. Уровень “Д” начинает получать в своё распоряжение первые “высшие автоматизмы”, представляющие собой главную основу навыков всякого рода. Гармония и согласие, достигнутые к этому времени между отдельными уровнями построения движений, вновь как бы нарушаются. На них отражаются огромные сдвиги в деятельности желез внутренней секреции, всей многосложной химии пубертатного периода (периода полового созревания).

Такая перестройка всего обмена веществ рассматривается как ударное строительство, которому приносится в жертву многое другое. Одним из следствий является неуклюжесть, временное снижение ловкости, а иногда и силы. Эти нарушения никак не связаны ни с какими бы то ни было неполадками в самих двигательных системах мозга. Поэтому необходимо спокойно продолжать работу по “наполнению” уровней свойственным им содержанием, то есть стараться расширять свой двигательный опыт путём освоения всё новых разнообразных движений. Такая систематическая работа очень скоро окажет благотворное влияние как на сами двигательные проявления, так и на всю душевную, эмоциональную и социальную стороны жизни формирующегося человека.

7.7. Формирование двигательного навыка.

Правильное и результативное выполнение любого движения возможно только благодаря стройному взаимодействию нескольких уровней построения движений. Такое взаимодействие не возникает сразу и само собой. Для его формирования требуется большая работа. Эта работа и есть то, что называется упражнением, в результате которого и происходит формирование двигательных умений и навыков.

Этот процесс по своей сути представляет собой изменяющийся характер управления движениями внешне выражающийся в неодинаковой степени владения двигательным действием..

Двигательное умение - это такая степень владения техникой действия, когда управление осуществляется при ведущей роли сознания, а само действие отличается нестабильным способом решения двигательной задачи.

Уже из этого определения видно, что самой характерной чертой двигательного умения является то, что управление движениями происходит при ведущей роли сознания. Другими характерными чертами двигательного умения являются :

- отсутствие стабильности, постоянный поиск способов наилучшего решения двигательной задачи;
- невысокая скорость;
- малая прочность, неустойчивость к сбивающим факторам;
- отсутствие возможности для переключения внимания на объекты окружающей обстановки.

Первоначальное умение выполнять двигательное действие возникает на основе следующих факторов:

- уже имеющегося двигательного опыта, ранее выработанных координациях, ощущениях и восприятиях;
- состояния общей физической подготовленности;
- знания техники действия и особенностей его выполнения;
- сознательных попыток построить некоторую, новую для себя систему движений.

Несмотря на перечисленные недостатки, двигательные умения имеют большое значение в процессе овладения движениями, которое заключается в следующем:

- основой двигательного умения является творческий поиск способов выполнения движений, что несёт в себе большие образовательные возможности;
- умения имеют большую познавательную ценность, поскольку приучают анализировать сущность двигательных задач, условия их решения, управлять собственной умственной и двигательной деятельностью;

- двигательные умения являются тем уровнем владения двигательным действием, который характерен для всех “подводящих” упражнений;

- двигательное умение представляет собой первый уровень владения двигательным действием, являющийся переходной стадией к формированию двигательного навыка, которую миновать невозможно.

Двигательный навык - это такая степень владения техникой действия, при которой управление движениями происходит автоматизированно и действие отличается высокой надёжностью.

Двигательные навыки, как высшая ступень владения двигательным действием, имеют исключительно важное значение в учебной, трудовой, бытовой и физкультурно - спортивной практике. Для них характерны свои отличительные черты, многие из которых являются прямой противоположностью тем, которые характерны для умений. Основными из них являются:

- автоматизированный характер управления действием;
- высокая быстрота действия;
- стабильность результата действия;
- чрезвычайная прочность и надёжность.

Каким же образом и благодаря чему становится возможным достижение таких характеристик двигательного действия? И на этот сложный вопрос чёткий ответ даёт учение о построении движений Н.А.Бернштейна.

В соответствии с этой теорией, навык активно сооружается нервной системой, и в этом строительстве последовательно сменяют друг друга существенно различные между собой и расположенные в строгой последовательности фазы или этапы.

Таковыми фазами являются: определение ведущего уровня; определение двигательного состава навыка; выявление и роспись коррекций; автоматизация, стандартизация и стабилизация двигательного навыка. Границы перечисленных фаз формирования навыка в значительной мере условны и могут частично налагаться друг на друга.

Итак, с возникновением необходимости решения новой двигательной задачи, первым является вопрос об определении ведущего уровня. Обычно он не вызывает больших затруднений. У взрослого человека большинство движений осуществляется на уровне действий - “Д”. Это налагает заметные отличия на освоение навыка взрослым по сравнению с детьми, у которых в распоряжении нет ничего, кроме уровня “С”. У взрослых уровень “Д” “впрягается” в дело даже тогда, когда неизбежно в последующем переключение на уровень “С”, как, например, при освоении навыка плавания, когда это происходит уже во взрослом возрасте. Такое переключение всегда очень трудная процедура. Этим, в частности,

объясняется тот факт, что навыки плавания легче освоить ребёнку, чем взрослому.

Вторая фаза - определение двигательного состава, представляет собой начало практической деятельности по освоению навыка

Двигательный состав - это всё то, что определяет форму, характер, конструкцию движения. В физкультурно-спортивных двигательных действиях он совпадает с тем, что называют способом, стилем движения - способ прыжка, метания, стиль плавания и т.п. Хотя часто бывает, что двигательный состав, на первый взгляд, кажется хорошо знакомым и очевидным, его уточнение в процессе двигательного прочувствования может быть связано с преодолением ряда трудностей. Особенно часто это случается с теми, кто осваивает новые движения самоучкой. В таких случаях много труда уходит на прямое изобретательство по поводу двигательного состава.

На определение двигательного состава заметный отпечаток накладывают индивидуальные особенности человека. Уровень физического развития, двигательной подготовленности, особенности телосложения, степень развития мозговых уровней так разнообразны и неповторимы, что каждый занимающийся что-то привносит в двигательный состав в соответствии с этими своими личными особенностями. Внешне это может найти выражение в каком-то особом изгибе или повороте руки, ноги, головы, туловища, которым сопровождается выполнение того или иного упражнения.

Третья фаза - выявление и роспись коррекций. При освоении нового движения занимающийся вначале не имеет никакого представления о тех коррекциях, которые нужны для его выполнения. Этим объясняется трудность управления этим движением, хотя его двигательный состав вполне ясен и движение кажется простым и доступным для повторения. Здесь дело в том, что видеть как что-то делается и сделать это самому - совсем не одно и то же.

Разница между второй фазой (определение двигательного состава) и третьей ("прощупывание" коррекций) как раз и заключается в том, что в первом случае обучающийся устанавливает как выглядит снаружи движение, а во втором - пытается прочувствовать как ощущается это движение и его "сенсорные коррекции" изнутри. Именно в этой фазе надо "наощущаться" сполна, для чего необходимо многократное повторение решения данной двигательной задачи (многократное повторение двигательного действия). При этом нервная система выясняет в распоряжении какого из фоновых уровней имеются те коррекции, которые лучше всего подходят для данного движения. Эта работа почти полностью осуществляется бессознательно, однако разумным вниманием можно несколько помочь делу.

Внезапный качественный скачок в освоении, характерный, например, при освоении навыка плавания, означает, что в этот момент вступает в строй выработанная в соответствующем уровне фоновая коррекция, которая

и обеспечивает успех этого движения. Таким образом, секреты навыков плавания и велоезды заключаются не в каких-то особенных телодвижениях, а в особом рода ощущениях и коррекциях, которые невозможно растолковать никаким показом и рассказом.

За определением нужных коррекций наступает их роспись по фоновым уровням. В результате выявляются те проприоцептивные сигналы, которые с наибольшим мастерством умеет схватывать и использовать уровень “В”, или те ощущения от органов равновесия, на которые тоньше всего и правильнее откликается уровень “С” и т.д.

Содержанием четвёртой фазы формирования двигательного навыка является автоматизация, то есть переключение фоновых коррекций в подходящие для них низовые уровни построения движений.

Как уже отмечалось, в начале процесса выработки нового двигательного навыка занимающийся пытается решить двигательную задачу полностью силами и средствами одного только ведущего уровня. По мере того, как в процессе упражнения у него вырабатываются подходящие фоны и автоматизмы, он постепенно передоверяет соответствующим низовым уровням управление многочисленными деталями, которые раньше кое-как обслуживались за счёт ведущего уровня.

Этот спуск фоновых коррекций в подходящие для них низовые уровни и называется а в т о м а т и з а ц и е й двигательного навыка. Благодаря этому, ведущий уровень, а вместе с ним и сознание, освобождаются от побочной работы. Выигрыш заключается и в том, что переключение коррекций на уровни, лучше приспособленные к управлению деталями, способствует повышению качества выполнения движений. Поэтому автоматизмы - это всегда скачок по качеству выполнения движений.

Глубоко неправильно представлять автоматизмы, как что-то застывшее, неизменное. Они могут быть даже более гибкими и приспособительными, чем любые сознательные движения. Их существенный признак только в том, что для своего осуществления они не нуждаются в подключении сознания. Автоматизмы разгружают сознание, которое теперь всё больше может быть направлено на отслеживание самых существенных и ответственных сторон движения, не отвлекаясь на мелочи.

Если в процессе автоматизации осуществляется передача коррекций уровню “В”, не пользующемуся телерецепторами, например, зрением, то она сопровождается хорошо всем известным фактом - выключением зрительного контроля (ведение мяча без зрительного контроля).

В сложных двигательных навыках автоматизация может совершаться не в один, а в несколько последовательных приёмов. В значительной мере это обусловлено тем, что в сложном навыке все фоны, управляемые разными уровнями, в конце концов реализуются через напряжения одних и тех же мышц. Поэтому на первых порах могут возникать заминки в освоении навыка (пока фоновые коррекции разных уровней срабатываются), после которых наступает очередной автоматизационный скачок.

Завершение выработки нового навыка осуществляется в процессе ещё двух различных между собой фаз, которые проходят не поочерёдно, а одновременно, тесно переплетаясь между собой. Это фазы стандартизации и стабилизации. Они бывают настолько трудоёмкими, что нередко по времени могут превышать все им предшествующие. Эти фазы следует рассматривать как этап окончательной отделки, пригонки, шлифовки навыка.

Сущность процессов, происходящих в течение этих фаз заключается в следующем. При повторениях хорошо освоенные навыки выглядят стандартно как близнецы. Такая стандартность движений даётся нервной системе нелегко и не сразу. При увеличении темпа движений, например, в таких огромных синергиях как локомоции (ходьба, бег и др.) в два или три раза, происходит возрастание сил отдачи (реактивных сил) в четыре или в девять раз. Столкновения между ними противодействуют усилиям мышц, делает движение невыполнимым. Поэтому нервная система ищет такую форму движения, в которой реактивные силы не проявляют своих разрушительных свойств и, если ей это удаётся, то она “ухватывается” за эту форму со всей возможной цепкостью.

В природе (точнее в биодинамике) существует совсем небольшая группа форм, при выполнении которых реактивные силы не только не сбивают, а наоборот, прямо поддерживают движение, придают ему дополнительную устойчивость. Такие движения называются динамически устойчивыми. Из этого становится понятно, почему в спортивной практике существует такое небольшое количество стилей, общепринятых форм движений, например, спортивно-гимнастических движений, или стилей прыжков, плавания, способов метаний и т.п. Эти стили и способы как раз и есть те «счастливые» найденные двигательные составы действий, которые в той или иной мере соответствуют свойствам динамической устойчивости. Именно поэтому бывает очень трудно изобрести новый стиль прыжка, плавания или метания.

Благодаря тому, что в динамически устойчивых движениях реактивные силы становятся союзниками навыка, осуществляется большая разгрузка мускулатуры и внимания. При этом расслабляется жесткая узда “сенсорных коррекций”, которая была совершенно необходима раньше. При повторных попытках удачно выполненное движение по своим ощущениям резко контрастирует с неудачными и поэтому способствует более прочному запечатлению ощущений, соответствующих правильному выполнению. Внешне это выражается в снижении вариативности внешних параметров движения и в их стандартизации.

Фаза стабилизации приходится на одно и то же время с фазой стандартизации, но имеет другой смысл и значение, которые связаны с борьбой против деавтоматизации. Главной причиной деавтоматизации навыка являются различные сбивающие воздействия, которые можно разделить на три группы:

- побочные помехи внутреннего происхождения (устомление, плохое самочувствие и т.п.);
- помехи внешнего происхождения (холод, жара, отвлекающий шум и т.п.);
- сбивающие воздействия в виде осложнения самой двигательной задачи (например, вмешательство сознанием в работу фоновых уровней).

В борьбе против них большую помощь оказывает преднамеренное предъявление обучающемуся по возможности большего числа специально и разумно подобранных видоизменений условий решения двигательной задачи. При этом очень важно помнить, что в начале выработки навыка такие видоизменения очень опасны и даже бывают неприемлемыми, но к концу его формирования являются очень полезными. Их основная суть в том, что они развивают находчивость, приспособительную маневренность, которые и застраховывают навык от сбиваемости. Следовательно, самой рациональной и правильно организованной является такая тренировка, при которой затрата наименьшего труда сочетается с хорошо продуманным разнообразием ощущений, а также созданы условия для осмысленного прочувствования и запоминания этих ощущений.

Как уже отмечалось, сбивающее, деавтоматизирующее воздействие оказывают попытки вмешательства сознанием в работу фоновых уровней, в те действия, которые уже автоматизированы. Поэтому сознательный контроль в таких случаях - это всегда грубая ошибка.

На основании всего изложенного в данном разделе материала можно сделать следующие очень важные заключения :

- **н а в ы к - это координационная структура, представляющая собой освоенное умение решать тот или иной вид двигательной задачи;**
- построение двигательного навыка есть активный процесс, а не пассивное следование потоку внешних воздействий, как это следует из теории условных рефлексов;
- построение двигательного навыка есть смысловое цепное действие, состоящее из целого ряда качественно различных фаз, логически переходящих одна в другую;
- двигательный навык не является раз и навсегда закреплённым шаблоном или стереотипом и является вариативным и пластичным в полную меру того уровня, на котором осуществляется управление им.

В связи с представленными выше положениями, необходимо обратить внимание ещё на одно важное обстоятельство. Многие ученые, как у нас в стране, так и за рубежом, расходятся в представлениях о том, что является первичным - умение или навык. В приведённом выше определении двигательного навыка и многих других положениях теории Н.А.Бернштейна очень убедительно обосновано и подтверждено положение о том, что первой стадией овладения действием является стадия умения, а высшей и последней - стадия навыка. Иначе говоря, двигательное умение переходит в

двигательный навык владения действием, а не наоборот, как можно прочесть в ряде учебников и учебных пособий.

В соответствии с изложенными представлениями, все описанные выше фазы процесса формирования двигательного навыка могут быть объединены в три стадии, в течение которых происходит преодоление избыточных степеней свободы движущихся органов и превращение их в управляемые системы.

Первая стадия характеризуется невысокой скоростью, напряжённостью, неточностью движений. Это объясняется необходимостью блокирования излишних степеней свободы кинематической цепи. Этой стадии соответствует первые две фазы становления навыка и, частично, третья.

Вторая стадия характеризуется постепенным исчезновением напряжённости, становлением мышечной координации, повышением скорости и точности двигательного акта. Для этой стадии характерны третья и четвёртая фазы - роспись коррекций и автоматизация управления.

Третья стадия формирования навыка характеризуется снижением доли участия активных мышечных усилий в осуществлении движения за счёт использования реактивных сил, что обеспечивает динамическую устойчивость движений и экономичность энерготрат. В течение этой стадии реализуются фазы стандартизации и стабилизации двигательного навыка.

7.8. Общая структура и основные задачи процесса освоения двигательных действий.

Все рассмотренные выше фазы и стадии формирования двигательного навыка, изложенные в соответствии с теорией о построении движений Н.А.Бернштейна, находятся в полном соответствии с хорошо известными и широко распространёнными представлениями об *общей структуре* процесса обучения двигательным действиям, в которой выделяют три этапа усвоения учебного материала.

Работа на этих этапах характеризуется определёнными отличительными чертами, которые находят отражение в особенностях задач освоения, а также используемых средствах и методах.

В соответствии с этой структурой, содержанием первого этапа является *формирование целостного представления о двигательном действии и его первоначальное разучивание*. На этом этапе формируются предпосылки для усвоения двигательного действия и возникновение первоначального двигательного умения, позволяющее занимающемуся выполнять двигательное действие в общих чертах.

Второй этап характеризуется *углублённым детализированным разучиванием*. В результате на этом этапе происходит уточнение двигательного умения и оно частично переходит в навык.

Третий этап это процесс достижения мастерства в овладении техникой осваиваемого двигательного действия. Ему соответствует

закрепление и дальнейшее совершенствование двигательного действия, в результате чего и формируется прочный навык. Происходит приспособление навыка к различным условиям его выполнения.

- Эта общая структура процесса освоения двигательного действия не должна рассматриваться как совершенно неизменная стандартная схема. В определённой мере она может быть конкретизирована и модифицирована в зависимости от конкретных целей, задач освоения, особенностей двигательного действия и т.п. Так, в условиях массового обучения движениям осуществляется, в основном, первый и частично второй этапы, а дальнейшее совершенствование происходит в процессе самостоятельных занятий. В то же время, в спортивной тренировке имеют место все три этапа, причём, последний рассматривается как главный предмет деятельности и представляет собой многолетний процесс.

7.9. Двигательные ошибки: их предупреждение и исправление.

Выполнить движение сразу правильно, без ошибок, в обычных условиях, как правило, оказывается невозможным. Данное обстоятельство очень осложняет процесс освоения движений. Некоторые из ошибок обусловлены закономерностями формирования двигательного навыка, другие связаны с отсутствием необходимых представлений, третьи с несоблюдением определённых условий и т.п.

Успех в освоении движений во многом зависит от того, насколько правильно определены причины происхождения двигательных ошибок и насколько методы их исправления соответствуют истинным причинам их возникновения. Наиболее типичными являются следующие группы ошибок:

- внесение в двигательный акт дополнительных ненужных движений;
- закрепощённость движений, несоразмерность мышечных усилий, привлечение к участию в движении ненужных групп мышц;
- отклонения по направлению и амплитуде движений;
- искажённость общего ритма двигательного действия;
- выполнение движения на недостаточно высокой скорости.

Основными причинами этих групп ошибок являются :

- неправильное или недостаточно полное представление о структуре и двигательном составе осваиваемого двигательного действия;
- неправильное или недостаточно полное понимание двигательной задачи;
- недостаточность двигательного опыта занимающегося;
- недостаточная физическая подготовленность занимающегося;
- неуверенность, боязнь, чувство утомления и т.п.;

- неправильная организация процесса освоения двигательного действия.

Для повышения эффективности освоения двигательных действий и профилактики ошибок большое значение имеет правильный регламент их выполнения. Основными параметрами такого регламента являются число повторений и интервалы отдыха между ними. Их конкретные характеристики могут быть самыми различными, так как определяются многими факторами (сложностью движений, этапом освоения, индивидуальными возможностями занимающихся и т.п.). Вместе с тем, во всех случаях следует помнить и соблюдать следующие общие правила:

- число повторений нового действия определяется возможностями обучаемого улучшать движение при каждой новой попытке;
- повторное выполнение с одними и теми же ошибками является сигналом к перерыву для отдыха и обдумыванию своих действий;
- интервалы отдыха должны обеспечивать оптимальную готовность к выполнению очередной попытки (готовность как физическую, так и психическую);
- продолжать освоение движений в условиях прогрессирующего утомления нецелесообразно и даже вредно ;
- интервалы между занятиями должны быть по возможности короткими, чтобы избежать угасания ещё не стойких умений.

7.10. Роль технических средств в освоении двигательных действий.

В последние десятилетия широкое распространение получило конструирование и применение в практике освоения и совершенствования движений разнообразных технических средств и специальных тренажёрных устройств . Теоретической основой для этого явилась разработанная в начале 70-х годов профессором И.П.Ратовым концепция “искусственной управляющей среды”. Дальнейшая разработка теоретических аспектов этой концепции, а также экспериментальное конструирование и широкое использование в физкультурно-спортивной практике разнообразных устройств такого типа связано с именами таких учёных как С.П.Евсеев, Н.Г.Сучилин, М.Г.Лейкин, Ю.Т.Черкесов, Г.И.Попов, Ф.К.Агашин, В.Н.Курысь и мн. др.

Особенная эффективность от использования подобных устройств связана с такими факторами как создание возможности резкого ограничения степеней свободы, создание условий целостного и качественного выполнения упражнений уже на самых начальных этапах его освоения (с первых попыток его освоения), а также моделирование условий, соответствующих рекордным показателям результативности осваиваемых движений. При этом многие из таких устройств обеспечивают одновременное, “сопряжённое”

воздействие как на процесс освоения двигательных действий, так и на эффективное развитие специальных двигательных качеств.

Совмещение этих устройств с современными компьютерными технологиями раскрывает новые широчайшие возможности их применения. Они появляются благодаря возможности получения срочной и сверхсрочной (уже в процессе выполнения движения) информации о самых разнообразных параметрах движения, их отклонении от заданных или необходимых параметров и, даже, внесение необходимых поправок непосредственно в ходе выполнения движения. Иными словами, предпринимаются попытки использования принципа “сенсорных коррекций” в условиях “искусственной управляющей среды”.

Представленные достоинства и возможности специальных технических средств и тренажёрных устройств свидетельствуют, что будущее развития технологий обучения движениям и развития двигательных способностей связано именно с ними. Эти устройства уже в настоящее время находят своё самое широкое применение во многих видах спортивной деятельности на порядок ускоряя решение задач по освоению и совершенствованию движений и развитию специальных двигательных качеств. Уже имеются примеры их эффективного использования с оздоровительными целями, а также в практике массовых форм занятий физической культурой.

Г Л А В А 8. Понятие о физических качествах человека и их развитии.

8.1. Общие представления о физических качествах.

Использование физических упражнений в процессе физического воспитания направлено, прежде всего, на решение задач двух видов: а) *освоение двигательных действий* и б) *содействие развитию физических качеств*. Решение обеих групп задач в практике физического воспитания органически взаимосвязано, но, вместе с тем, отличается определёнными и очень существенными специфическими чертами. В данном разделе пособия рассматриваются те из них, которые раскрывают специфику решения задач по содействию развитию физических качеств.

Прежде всего необходимо разобраться в вопросе о том, что подразумевается под понятием “физическое качество”.

Каждый человек обладает некоторыми двигательными возможностями. Эти его возможности реализуются в определённых движениях, которые отличаются друг от друга своими характеристиками. Например, бег и поднятие штанги предъявляют разные требования к организму и тем самым вызывают проявление разных физических качеств.

Обычно выделяют пять видов физических качеств : с и л а , б ы с т р о т а , в ы н о с л и в о с т ь , л о в к о с т ь и г и б к о с т ь .

“Физические качества” - это совокупность свойств организма, обеспечивающих ему возможность осуществлять активную двигательную деятельность(АР).

Естественно, что если эти возможности целенаправленно развивать, то они повышаются. Следовательно, **“развитие физических качеств” - это процесс целенаправленного воздействия физическими упражнениями на комплекс естественных свойств организма, обеспечивающих активную двигательную деятельность (АР).**

Все эти качества отражают различные стороны двигательной функции и поэтому весьма неоднородны по психо-физиологическим механизмам проявления. а также по особенностям состава тех двигательных действий, для которых они имеют ведущее значение. Поэтому и подходы к целенаправленному их развитию существенно отличаются.

Вместе с тем, для естественного хода развития двигательной функции человека характерно наличие общих закономерностей, знание и учёт которых необходимы при осуществлении целенаправленного воздействия на развитие любого из двигательных качеств. Среди них особенно важное значение имеет явление, получившее название **г е т е р о х р о н н о с т ь** (разновременность) развития. Суть его связана с тем, что в процессе

биологического созревания организма наблюдаются периоды особенно интенсивных количественных и качественных изменений его органов и структур, которые получили название “сенситивных” (наиболее благоприятных) периодов развития. Некоторые авторы называют такие периоды “критическими”.

Такая разновременность характерна и для процесса развития физических качеств, “пики” приростов показателей которых не совпадают по времени. Они также существенно различаются у мальчиков и девочек. Если в эти периоды оказывать целенаправленное воздействие, то эффект развития соответствующего качества значительно превышает тот результат, который может быть достигнут в периоды относительной стабилизации их развития.

Таким образом, гетерохронность рассматривается как ведущая закономерность индивидуального возрастного развития. Однако, определённые разными авторами возрастные промежутки, в течение которых наблюдается наиболее интенсивное естественное развитие тех или иных физических качеств, не всегда совпадает по срокам и уровню интенсивности.

Наиболее обоснованной в этом отношении представляется хронология таких периодов, разработанная профессором А.А.Гужаловским. Им установлено, что не все “критические” периоды развития можно рассматривать как наиболее благоприятные для осуществления избирательно-направленного воздействия. Подчеркивая неоднородность таких периодов, он осуществил попытку их классификации, в соответствии с которой следует выделять (Таб. 1):

- * период повышенных темпов развития - “критический”, в котором следует выделять его разновидности, характеризующиеся : а) наиболее высокими и б) умеренно высокими темпами развития физических качеств;

- * период пониженных темпов развития - “субкритический”.

В соответствии с такой классификацией рекомендуется осуществлять разностороннее воздействие с преимущественным вниманием к тем качествам, которые на данном возрастном этапе находятся в условном “критическом” периоде развития с наиболее высокими и умеренно высокими темпами роста.

Не использование этих периодов для достижения оптимальных результатов приводит к тому, что не все возможности организма реализуются в необходимой степени, или их реализация требует значительно больше времени и сил.

Таблица 1

**Чувствительные фазы развития двигательной функции у детей
школьного возраста (по А.А.Гужаловскому)**

Физические качества	Возрастные периоды (лет)									
	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
Сила	--	---	+	---	---	+	-	+	+	---
	---	---	+	---	---	---	---	---	---	---
Быстрота	---	--	+	---	+	+	+	+	+	+
	---	---	+	-	+	+	+	+	+	+
Ск.-силовые качества	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	---	--	+	-	+	+	+	+	+	+
Статическая выносливость	+	+	---	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	--	-	+	+	---	---	+	---
Динамическ. выносливость	+	-	---	-	---	+	+	+	+	+
	-	--	+	+	---	-	+	+	-	+
Общая выносливость	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
	--	---	+	---	+	---	+	---	+	---
Гибкость	+	+	+	+	-	+	-	--	+	--
	+	+	-	+	+	+	---	+	---	---
Равновесие	+	--	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	---	+	+	+	+	+	+	+

Условные обозначения:

“+” – критические периоды;

“-” – фаза низкой чувствительности;

--” – фаза средней чувствительности;

“---” – фаза высокой чувствительности.

В верхней строке представлены показатели чувствительности фаз развития двигательной функции у мальчиков, в нижней – у девочек.

При освещении методики целенаправленного воздействия на развитие физических качеств в данном пособии более пристальное внимание уделено вопросам содействия развитию силы и выносливости. Это обусловлено тем, что при неумелых попытках воздействия на развитие именно этих качеств в процессе самостоятельных занятий наиболее вероятен отрицательный эффект на организм занимающихся. Другой причиной более пристального внимания к этим качествам является то, что по мнению многих учёных и специалистов-практиков именно эти качества являются базовыми по отношению к остальным.

Более того, по мнению автора данного пособия, имеются основания говорить о существовании только одного собственно физического качества, играющего базовую роль по отношению ко всем остальным. Таким истинно физическим качеством является **с и л а**, а остальные - производные от неё.

Наиболее убедительным обоснованием такого мнения является тот факт, что единственным посредником между командами ЦНС (при выполнении абсолютно любого движения) и выполнением двигательного действия, являются мышцы и развиваемые ими усилия. Мышцы и их усилия - это то единственное, чем располагает нервная система для совершения всего многообразия двигательной активности, на которую способен человек. Усилия, величиной от совсем незначительных (когда человек моргает или просто дышит) до сверхчеловеческих (когда, например, штангист поднимает рекордный вес), от совсем простых, одиночных и однонаправленных, до сверхсложных, являются главным и неперенным условием **л ю б о г о** двигательного действия. Без мышечных усилий невозможно проявление каких бы то ни было двигательных способностей.

Следовательно, развивая, например, быстроту, мы воздействуем на мышцы и развиваемые ими усилия, но таким образом, чтобы они сокращались и расслаблялись как можно быстрее. Развивая выносливость, мы опять-таки, воздействуем на мышцы и развиваемые ими усилия, но уже так, чтобы они работали как можно дольше и экономичнее и т.п.

От уровня развития силовых способностей в значительной мере зависят и качественные (технические) результаты выполнения двигательных действий. Без силы нет пути к овладению совершенной спортивной техникой и тактикой, к спортивному мастерству. Поэтому в решении самых разных задач физического воспитания и специализированной спортивной тренировки важнейшее место всегда должно отводиться средствам силовой подготовки.

8.2. Развитие силы (силовых способностей)

Определение понятия. Виды силовых способностей и основные задачи их развития.

С и л а - это проявление таких возможностей человека, которые позволяют преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счёт мышечных напряжений (АР).

Различают несколько видов силовых способностей:

- собственно силовые, проявляемые, в основном, при относительно медленных сокращениях мышц с преодолением околопредельных и предельных сопротивлений;
- скоростно-силовые, проявляемые в действиях, требующих помимо силы стремительности движения (прыжки, метания и т.п.);
- силовая выносливость, проявляется в возможности противостоять утомлению при относительно продолжительных и одновременно значительных по величине мышечных напряжениях.

В теории и практике физического воспитания используются также понятия : “ **абсолютная сила**” и “**относительная сила**”.

Абсолютная сила - это максимальная сила, которую проявляет человек в каком либо движении, оценённая безотносительно к его собственному весу..

Относительная сила - это величина проявленной силы, приходящаяся на 1 кг массы тела человека.

Если два человека разного веса показывают одинаковую абсолютную силу, то по показателям относительной силы более подготовленным является тот, чей собственный вес меньше.

Силовые возможности человека можно оценить двумя способами. Первый из них основан на использовании специальных измерительных устройств - динамометров. Применяя современные динамометры и динамометрические стенды, можно с высокой степенью точности измерять силу всех основных мышечных групп человека. Второй способ оценки силовых возможностей осуществляется с помощью специальных контрольных упражнений на силу : подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, приседания со штангой и т.л.

Мышцы могут проявлять силу в различных условиях:

- без изменения своей длины - статический (изометрический) режим работы;
- при уменьшении длины - преодолевающий (миометрический) режим работы;
- при увеличении длины - уступающий(плиометрический) режим работы.

Максимальные величины силы, проявляемой одними и теми же мышцами в разных режимах работы различны. Наименьшие показатели, как правило, характерны для статического режима работы. Сила мышц в уступающих движениях при насильственном увеличении их длины может весьма значительно (на 50-100 %) превосходить максимальную статическую силу человека.

Школьный период является самым благоприятным для развития силовых способностей. За десять лет обучения в школе абсолютные показатели силы основных мышечных групп увеличиваются на 300-500 % и более, а показатели относительной силы - на 150-200 %.

Самым благоприятным периодом развития силы у мальчиков является возраст от 14 до 17 лет, а у девочек - от 11 до 16 лет. В эти же периоды происходит увеличение общей массы тела, поэтому прирост относительной силы является не столь выраженным.

Основными задачами развития силовых способностей являются:

- общее гармоническое развитие всех мышечных групп путём использования избирательных силовых упражнений;
- разностороннее развитие силовых способностей в единстве с освоением жизненно важных двигательных действий;
- создание условий (базы) для совершенствования двигательных способностей в рамках занятий конкретным видом спорта или профессионально-прикладной физической подготовки;
- развитие способностей рационально пользоваться силой в разнообразных условиях жизнедеятельности;
- развитие мышечной системы, обеспечивающей “корсетную” функцию для всех внутренних органов и систем организма;
- создание предпосылок для осуществления разнообразной и разносторонней двигательной деятельности.

Решение этих задач достигается благодаря тому, что в процессе силовой подготовки в организме протекают следующие процессы:

- повышение эффективности функционирования нервно-мышечного аппарата;
- улучшение способности к преобразованию энергетических возможностей организма;
- совершенствование иннервации мышц;
- совершенствование механизмов трофического (питательного) обеспечения мышечной деятельности.

Наряду с представленными выше наиболее общими задачами силовой подготовки, в зависимости от конкретных условий, может решаться и множество других более специализированных и частных задач развития силовых способностей.

Основным средством развития силовых способностей являются упражнения с повышенным сопротивлением - силовые упражнения. В зависимости от природы сопротивления или отягощения силовые упражнения подразделяются на две основные группы :

- упражнения с внешним сопротивлением, когда в качестве такового используются: вес или сопротивление других предметов, противодействие партнёров, сопротивление внешней среды (бег по песку, глубокому снегу и т.п.);
- упражнения с отягощением весом собственного тела.

Применяются также упражнения, в которых отягощения весом собственного тела дополняются весом внешних отягощений

Методы развития силовых способностей .

Главным вопросом методики развития силовых способностей является правильный выбор величины дополнительного сопротивления (отягощения). Его рассчитывают в зависимости от конкретных задач силовой тренировки. Для этого вначале определяют максимальные силовые возможности в том или ином движении, а затем в соответствии с конкретной задачей силовой подготовки определяют вес дополнительного отягощения. В наиболее общих рекомендациях величины таких отягощений выражаются в процентах к максимальным показателям силы занимающихся.

Существенное увеличение мышечной силы возможно только при условии систематического использования максимальных силовых напряжений, которые могут быть созданы в основном двумя путями:

* *преодолением непредельных отягощений с предельным числом повторений (до отказа);*

* *использование отягощений околопредельного и предельного веса.*

В соответствии с этим различают и *два основных методических подхода* в развитии силовых способностей.

При использовании первого подхода величина дополнительного отягощения должна быть такой, чтобы предельное число повторений составило 15-20 раз. Такое предельное число повторений с заданным отягощением называется *повторным максимумом* - ПМ. (В данном случае ПМ = 15-20).

В этом методе наиболее полезными являются последние повторения “до отказа”. При этом вес, который в первых попытках было довольно легко поднимать, в последних попытках оказывается как бы близким к предельному, становится раздражителем большой физиологической силы.

При целенаправленном развитии силовых способностей упражнения с непредельным отягощением включают по 3-4 различных вида в одном занятии. Каждый из видов повторяется в 2-3 сериях. Отдых между сериями должен составлять 2-3 минуты, а темп движений должен быть средним.

Необходимо иметь ввиду, что особенно бурно сила развивается в течение первых 12-15 занятий, а затем наступает период более плавного её нарастания.

По мере роста физической подготовленности занимающихся возникает необходимость увеличения веса отягощения. В связи с этим целесообразно применение метода стандартно-повторяющегося отягощения. Суть его состоит в том, что от занятия к занятию по мере роста силовых возможностей занимающихся количество повторений при постоянном отягощении увеличивается. После того, как возросшая сила позволит занимающемуся выполнять больше запланированного количества повторений упражнения, величина внешнего отягощения должна измениться так, чтобы максимально возможное количество повторений вновь снизилось до исходного уровня (ПМ равного 15-20), то есть уровня, позволяющего наиболее эффективным образом развивать силовые способности.

Таблица 2

Примерное соотношение веса отягощения (сопротивления)
и предельного числа повторений в силовых упражнениях
(по М. Шолиху)

Зоны интенсивности работы	Вес (в % от макс.)	Число возможных повторений
Максимальная	100	1
Субмаксимальная	99-90	2-3
Большая (1)	89-80	4-5
Большая (2)	79-70	7-10
Умеренная (1)	69-60	11-15
Умеренная (2)	59-50	16-20
Малая (1)	49-40	21-30
Малая (2)	39-30	31 и более

Выполнение упражнений с индивидуально дозированной нагрузкой позволяет даже самым слабым занимающимся наглядно видеть реальные успехи и испытывать радость и глубокое удовлетворение от занятий. Это укрепляет веру занимающихся в свои силы, приучает к систематической, искренне заинтересованной и активной физической деятельности.

Однако, данный подход имеет ряд существенных недостатков. Основной из них связан с тем, что работа “до отказа” не выгодна в энергетическом отношении. Прежде чем применяемое отягощение

превращается в раздражитель предельной силы приходится выполнять очень большую предварительную работу. Существенным отрицательным фактором является также и то, что последние наиболее ценные попытки выполняются на фоне сниженной (вследствие утомления) возбудимости ЦНС. Сила же значительно успешнее развивается на фоне “свежего” состояния центральных нервных структур.

Вместе с тем, в этих факторах заключены и весьма существенные положительные стороны, позволяющие успешно развивать такую важную из разновидностей силовых способностей, как силовая выносливость. Существенной положительной стороной такого подхода является и то, что большие объемы выполняемой работы вызывают значительные сдвиги в обмене веществ, что является весьма полезным в занятиях с преимущественно оздоровительной направленностью

Данный подход является особенно эффективным на начальных этапах силовой тренировки, когда эффективность развития силы почти не зависит от величины сопротивления (когда достаточно того, чтобы она составляла 35-40% от максимальной силы).

Другой подход - использование предельных отягощений, во многих отношениях является более продуктивным для развития максимальной силы. Физиологическое обоснование этого заключается в следующем.

Известно, что чем интенсивнее процесс возбуждения, вызванный большой величиной раздражителя (отягощения), тем выраженнее следующий за ним процесс торможения, и тем сильнее следующая за ним фаза послетормозной экзальтации (повышенной возбудимости). Закономерности этого фазового процесса и лежат в основе методики целенаправленного развития максимальной силы. Обязательным условием повторного выполнения упражнения в рамках этой методики является полное восстановление организма после предыдущей нагрузки. Необходимость обязательного соблюдения этого требования обусловлена тем, что максимальная сила может успешно развиваться только при не утомлённой нервной системе. Из этого следует, что интервалы отдыха между подходами должны быть такими, чтобы обеспечить полное восстановление после предыдущей нагрузки.

Данный методический подход является основным в тренировке высококвалифицированных спортсменов и мало приемлем для начинающих заниматься физическими упражнениями. Он может использоваться в занятиях хорошо подготовленных старшеклассников 1-2 раза в месяц. При этом отягощение должно составлять 80-90 % от максимального, а интервалы отдыха между подходами не менее 3-х минут. Тренировка с таким весом отягощения должна быть прекращена при первых же ощущениях утомления и дальше можно работать с меньшими отягощениями, решая другие задачи силовой подготовки.

Понятие “предельный вес”, на применении которого основан метод максимальных усилий, нуждается в уточнении. Как правило, под этим

понятием подразумевается не подлинно предельный, а предельный тренировочный вес, который на 10-15% меньше максимального. Обычно это такой вес, который можно поднять не более 3-х раз.

Специальные исследования и тренировочная практика показывают большую эффективность метода максимальных усилий в развитии силовых способностей. Однако, это не даёт оснований рассматривать этот методический подход как абсолютно более эффективный безотносительно к месту и времени использования. Во-первых, максимальные усилия не всегда пригодны и связаны с повышенной травмоопасностью. Во-вторых, любой метод при его многократном, однообразном применении рано или поздно становится привычным и даёт всё меньший эффект. По этим причинам, а также учитывая представленные выше положительные стороны использования метода непредельных отягощений, можно заключить следующее.

На начальном этапе силовой тренировки главенствующее место должен занимать метод использования непредельных отягощений. По мере повышения тренированности всё большую роль приобретает метод максимальных отягощений. Вместе с тем, даже в занятиях высококвалифицированных спортсменов, будучи основным, он не должен оказываться единственным.

Существует ещё один метод силовой тренировки, который основан на использовании статических (изометрических) упражнений или упражнений в самосопротивлении. Его применение имеет ряд достоинств :

- позволяет сохранять необходимый уровень напряжения сравнительно длительное время;
- позволяет с высокой степенью избирательности воздействовать на любые мышечные группы;
- не требует много времени и не нуждается в сложном оборудовании;
- особенно ценным оказывается тогда, когда ограничена возможность движения с большой амплитудой (в танке, подлодке, при использовании в лечебной физкультуре);
- эффективен в целях придания рельефности мускулатуре.

Вместе с тем у этого метода имеются и весьма существенные недостатки, препятствующие его широкому применению , и не позволяющие его рассматривать в качестве одного из основных. Они заключаются в следующем:

- общая эффективность ниже, чем при использовании динамических упражнений;
- рост силы проявляется преимущественно лишь при том положении тела, в котором проводилась тренировка;

- одновременное напряжение мышц антагонистов - сгибателей и разгибателей (именно в этом состоит суть данного метода) противоречит основным требованиям рациональной координации движений;

- рост статической силы мало сказывается на проявлении максимальных показателей силы в динамическом режиме.

Учитывая приведённые аргументы, методы, основанные на использовании статических усилий, следует рассматривать лишь как дополнительные при развитии силовых способностей.

Длительность изометрических упражнений для учащихся среднего и старшего школьного возраста не должна превышать 5-7 сек. Их мощность должна быть в пределах 70-80% от максимальной. Такое усилие должно осуществляться 2-3 раза в одной серии с интервалом в несколько секунд. На одном занятии можно использовать 5-6 изометрических упражнения в разных исходных положениях. Между сериями должен быть отдых продолжительностью не менее 2-х минут. В пределах одного занятия общее время на проведение этих упражнений должно составлять 7-10 минут, включая интервалы отдыха.

Место силовых упражнений в отдельном занятии.

Место таких упражнений _в отдельном занятии_ определяется необходимостью выполнять максимальные силовые нагрузки на фоне оптимального “свежего” состояния ЦНС. Силовая работа в таких условиях является наиболее эффективной для роста показателей максимальной силы. Поэтому, при комплексном развитии физических качеств силовые упражнения наиболее эффективны в том случае, если их выполнение приходится на начало основной части занятия. Однако, это далеко не всегда представляется возможным. Поэтому в занятиях, где основными задачами является освоение или совершенствование сложных движений (или в занятиях технически сложными видами спорта, например, спортиграми), силовые упражнения ставят в конце основной части занятия, а её начало посвящают решению более важных для данного занятия задач, тоже требующих “свежести” ЦНС.

Для современной методики силовой тренировки характерно увеличение отдыха между подходами. В результате при одном и том же объёме нагрузки продолжительность занятий в тренировки спортсменов возросла с 2,5 до 3,5 часов. Продолжительность отдыха между попытками обычно составляет 2-3,5 мин., а при использовании предельных весов - 4-5 мин., а иногда - 10-15 мин.

В специальной силовой тренировке вначале следует использовать метод предельных усилий, а затем, если ставится задача одновременного развития и силовой выносливости, - неопредельных “до отказа”.

Статические усилия в отдельном занятии выполняют, как правило, после динамических упражнений, или перед отдельными скоростно-силовыми действиями.

Общая стратегия развития силовых способностей в школьном возрасте предполагает следующий порядок действий на занятии:

- наибольший удельный вес должны иметь упражнения скоростно-силового характера (не менее 50% от общего объёма);
- динамические упражнения, выполняемые в преодолевающем и уступающем режимах работы с непредельным отягощением (от 40 до 80% от индивидуального максимума)
- упражнения для воздействия на развитие силовой выносливости
- упражнения, выполняемые в изометрическом режиме и условиях самосопротивления.

Таблица 3

Нормативные показатели силовых тестов для школьников
(по данным проф. В.С.Вайнбаума)

Контрольные упражнения	Нормативы					
	7–11 лет		12–14 лет		15–17 лет	
	М	Д	М	Д	М	Д
Подтягивание на высокой перекладине	4 – 5	–	7 – 9	–	10–12	–
Сгиб. и разгиб. рук в упоре лежа на полу	7 – 10	7 – 10	12–15	10–12	18–20	10–12
Поднимание туловища из положения лежа на спине	10–12	8 – 10	13–15	11–13	16–20	14–17
Приседание на одной ноге	6 – 10	6 – 10	15–20	10–12	18–20	12–15

Силовые упражнения в системе смежных занятий.

Место силовых упражнений в системе смежных занятий определяется закономерностями адаптации (приспособления) организма к условиям работы. Как известно, в основе роста тренированности лежит приспособление организма к тем или иным тренировочным нагрузкам. При этом адаптация происходит быстрее, если в течение какого-то времени нагрузка остаётся стандартной, так как организму легче приспособиться к таким условиям

С этой точки зрения, неизменный комплекс силовых упражнений целесообразно повторять достаточно длительное время, варьируя при этом лишь величину отягощений и количество подходов. Однако это скоро

приводит к тому, что нагрузка становится привычной, не способствующей существенным адаптационным сдвигам. К тому же, однообразное выполнение одних и тех же упражнений психологически весьма утомительно. Поэтому через каждые 4-6 недель (а в некоторых случаях и раньше) комплекс следует видоизменять, включая в него несколько новых упражнений. Промежутки между занятиями должны быть такими, чтобы не утрачивался эффект от предыдущего занятия. Для этого должно проводиться, как правило, не менее трёх занятий в неделю. Статические усилия можно применять как в основных занятиях, так и в домашних условиях (два-три раза в неделю) , обновляя комплекс специальных упражнений (с целью воздействия на различные группы мышц) через каждые 4-8 недель.

8.3. Развитие выносливости.

Определение понятия, виды выносливости.

При выполнении одной и той же физической работы несколькими людьми , утомление у них может наступить через разное время. Причиной этого является разный уровень выносливости.

В ы н о с л и в о с т ь - *это проявление совокупности таких свойств организма, которые обеспечивают длительное выполнение какой-либо деятельности без снижения её эффективности (АР).* Выносливость обозначают также и как способность противостоять утомлению.

Мерилом выносливости является время, в течение которого человек способен поддерживать заданную интенсивность деятельности. В основе проявления этого качества лежит единство взаимодействия практически всех органов и систем: обмена веществ в работающих органах, сердечно-сосудистой, пищеварительной, дыхательной, выделительной и центральной нервной систем.

Выносливым считается организм, удовлетворяющий трём условиям:

- должен располагать богатым запасом энергии;
- должен уметь в нужный момент расходовать её до конца;
- должен уметь тратить энергетические ресурсы с разумной расчетливостью, чтобы их хватило на выполнение как можно большего количества работы.

По очень меткому выражению Н.А.Бернштейна, быть выносливым - это значит : *иметь много, тратить щедро, платить скупо.*

Различают *общую и специальные* виды выносливости.

Общая выносливость - это выносливость к продолжительной работе умеренной интенсивности, осуществляемой при участии большей части мышечного аппарата. Её ещё называют *аэробной выносливостью*, так

как она вырабатывается в условиях полного обеспечения работающего организма кислородом.

Деятельность человека исключительно многообразна. Она требует и участия различного мышечного состава, и различной интенсивности. В соответствии с этим выделяются и различные виды выносливости, обеспечивающие все эти разнообразные виды деятельности, требующие проявления “специализированной” выносливости.

Специальная выносливость - это выносливость к определённому виду деятельности.

Специальных видов выносливости очень много. По сути, их может быть столько, сколько существует различных видов двигательной деятельности. Однако все их можно подразделить на относительно небольшое количество групп, основываясь при этом всего на двух признаках: а) количественном составе участвующих в работе мышц и б) характере развивающегося утомления. На основании этих признаков выделяют:

- местное (локальное) утомление, когда в работе принимают участие менее $1/3$ общего количества мышц тела;
- региональное утомление, когда в работе участвует до $2/3$ мышечной массы;
- глобальное утомление, когда в работе принимает участие свыше $2/3$ мышечной массы тела.

Выносливость к локальной работе часто называют мышечной выносливостью, а выносливость к глобальной работе - вегетативной выносливостью, так как при работе вызывающей глобальное утомление предъявляются высокие требования практически ко всем вегетативным функциям организма, системам дыхания, кровообращения, обмена веществ и др.

Методика развития выносливости.

Процесс развития выносливости человека определяется многими факторами, которые можно разделить на две группы:

- факторы, определяющие функциональные возможности различных физиологических систем организма;
- факторы, от которых зависит уровень устойчивости организма по отношению к неблагоприятным сдвигам внутренней среды, возникающим в результате длительной и напряжённой работы.

Пытаясь развивать выносливость нужно помнить, что это сделать невозможно без объёмной, однообразной и тяжёлой работы. Она развивается лишь тогда, когда занимающиеся в процессе тренировки доходят до необходимой, достаточно глубокой степени утомления. При этом организм

постепенно адаптируется к состоянию утомления, что внешне проявляется в повышении показателей выносливости.

Утомление при нагрузках разного типа неодинаково. Поэтому при развитии выносливости важно учитывать не только глубину утомления, но характер вызвавшей его нагрузки. При использовании для развития выносливости циклических упражнений (бег, плавание, велоспорт и т.п.) характер нагрузки определяется следующими факторами:

- интенсивностью упражнения (скоростью передвижения);
- продолжительностью упражнения;
- продолжительностью интервалов отдыха и его характером ;
- числом повторения упражнения.

В зависимости от сочетания этих характеристик оказывается различной не только величина, но и (что ещё более важно) характер ответной реакции организма.

Методика развития аэробных возможностей. Как известно, аэробные возможности лежат в основе общей выносливости. В процессе их развития решаются следующие задачи:

- повышение максимального уровня потребления кислорода (МПК);
- совершенствование способности поддерживать этот уровень достаточно длительное время;
- увеличение скорости развёртывания дыхательных процессов до максимальных величин.

В качестве основных средств для решения этих задач используются упражнения, позволяющие достигать максимальных величин производительности сердечно-сосудистой и дыхательной систем и удерживать высокий уровень потребления кислорода длительное время. При этом необходимо использовать движения, требующие участия возможно большего объёма мышечной массы.

Для развития аэробных возможностей чаще всего используется равномерная нагрузка умеренной интенсивности, а также различные варианты повторных и переменных нагрузок. Особенно широко равномерный метод используется на начальных этапах их развития. Это обусловлено тем, что функциональные “потолки” некоторых органов и систем лучше всего повышаются под воздействие малоинтенсивной, но продолжительной работы.

Вместе с тем, хорошего эффекта в развитии аэробных возможностей можно добиться и при моделировании анаэробных условий работы. Для этого задаётся нагрузка в виде сравнительно кратковременных повторений, разделённых небольшими промежутками отдыха. Эффект от такой нагрузки обусловлен следующими обстоятельствами.

Продукты анаэробного обмена, образующиеся при кратковременной работе значительной интенсивности (молочная и пировиноградная кислоты)

, служат мощным стимулом для развития дыхательных процессов. Поэтому после такой работы в первые 10-30 сек. отдыха потребление кислорода продолжает увеличиваться. Если же повторная работа приходится на этот момент, то от повторения к повторению будет наблюдаться рост потребления кислорода. А это как раз и представляет собой одну из главных задач аэробной тренировки. Примерно к третьему повторению потребление кислорода достигает максимума и потом держится определенное время на этом уровне. Общее количество повторений определяется производительностью сердечно-сосудистой системы.

При использовании повторного метода для развития аэробных возможностей важно помнить, что наивысшие величины потребления кислорода характерны для периода отдыха, а не работы. Поэтому главный вопрос этой методики заключается в выборе правильного, наилучшего сочетания работы и отдыха.

Учитывая изложенное, можно рекомендовать при развитии аэробных возможностей анаэробные нагрузки с такими характеристиками:

- длительность работы не должна превышать 1,5 минуты;
- интенсивность работы должна составлять 75-85% от максимальной (частота пульса должна составлять примерно 180 ударов в минуту);
- интервалы отдыха должны позволять начать следующую работу при благоприятных изменениях от предыдущей и составлять 45-90-сек (иногда они могут быть и больше, но во всяком случае не более 3-4 минут);
- характер отдыха - активный, заполненный малоинтенсивной работой;
- число повторений определяется возможностями занимающихся поддерживать своеобразное "устойчивое состояние", то есть работать в условиях стабилизации максимальной величины потребления кислорода на достаточно высоком уровне.

Методика развития анаэробных возможностей. Развитие анаэробных возможностей предполагает необходимость решения 2-х задач:.

- совершенствование креатинфосфатного механизма энергообеспечения;
- совершенствование гликолитического механизма энергообеспечения.

Средствами решения этих задач служат в основном специализированные упражнения, выполняемые в зонах субмаксимальной и максимальной мощности. При этом тренировочные нагрузки, направленные на совершенствование креатинфосфатного механизма, должны отличаться следующими характеристиками:

- интенсивность работы должна быть близкой к предельной;
- длительность работы - 3-8 сек.;

- интервал отдыха - 2-3 мин.;
- характер отдыха - пассивный;
- число повторений определяется исходя из уровня подготовленности занимающегося (ориентиром может служить общий объем циклической нагрузки в пределах около 1500 м).

Весь объем нагрузки должен быть разбит на несколько серий по 4-5 повторений в каждой. Отдых между сериями должен составлять 7-10 минут. Данное требование вызвано следующими обстоятельствами.

Между креатинфосфатной и гликолитической реакциями существуют конкурентные отношения: одна подавляет другую. Поскольку запасы креатинфосфата (Крф) в мышцах не велики, то уже через 3-4 повторения данный механизм истощает свои возможности и в действие должен вступать механизм гликолиза. Поэтому для осуществления целенаправленного воздействия именно на механизм креатинфосфатного обмена необходимо дать организму достаточный дополнительный отдых.

При совершенствовании гликолитического механизма энергообеспечения тренировочные нагрузки должны отвечать следующим требованиям:

- интенсивность должна составлять 90-95% от максимальной (имеется ввиду максимальная скорость пробега одной из средних дистанций : 800, 1000, 1500 метров);
- время работы может быть от 20 сек. до 2-х минут;
- интервалы отдыха определяются особенностями динамики гликолиза и должны составлять, постепенно уменьшаясь, от 5-8 минут до 2-3 минут после 3-го или 4-го повторений;
- интервалы отдыха не следует заполнять другими видами работы (пассивный отдых);
- общее число повторений обычно не велико -не более 3-5, из-за быстро развивающегося утомления.

Учитывая это, повторную работу надо выполнять в виде серий, составляющих по 3-4 повторения с интервалами отдыха между сериями не менее 15-20 минут. Новички могут выполнять не более 2-3 таких серий в одном занятии, а квалифицированные спортсмены до 5-6 серий.

Уменьшающиеся интервалы отдыха между сериями обусловлены особенностями гликолиза, динамика которого определяется по содержанию молочной кислоты в крови, максимум которой наблюдается не сразу после окончания работы, а некоторое время спустя. При этом, от повторения к повторению время наступления максимума приближается к моменту окончания работы. Для того, чтобы очередная нагрузка выпадала на период наиболее эффективного функционирования гликолитического механизма и возникает необходимость сокращения интервалов отдыха между повторными попытками.

Сочетание развития аэробных и анаэробных возможностей. Общая схема такого сочетания обусловлена следующими обстоятельствами:

- аэробные (дыхательные) возможности являются основой для развития анаэробных (гликолитического и креатинфосфатного) механизмов;
- в свою очередь, гликолитические возможности являются основой для развития креатинфосфатного механизма энергообеспечения.

Поэтому даже при хорошем развитии анаэробных возможностей, но при плохом состоянии “дыхательной базы” (аэробных возможностей), тренировка в целом оказывается не эффективной. Это обусловлено тем, что накапливающиеся продукты анаэробного обмена, при плохом состоянии дыхательных возможностей, устраняются медленнее, чем это необходимо. В результате занимающийся не может сделать в занятии достаточное количество повторений из-за того, что вынужден тратить на восстановление чрезмерно большое количество времени (в противном случае он попросту “задохнётся”).

Аналогичным образом обстоит дело и с двумя составляющими анаэробного обеспечения работы. При недостаточном развитии гликолитического механизма, скорость восстановления запасов Крф будет замедленной и это неминуемо отрицательно скажется на показателях работоспособности.

Таким образом, общая стратегия в деле развития отдельных механизмов энергообеспечения в должна быть следующей:

- вначале усилия должны быть направлены на развитие дыхательных возможностей (повышение МПК - максимального потребления кислорода);
- затем направленность воздействий должна быть сосредоточена на развитии гликолитических возможностей и устойчивости организма к воздействию продуктов гликолиза;
- на завершающем этапе этой работы усилия должны быть направлены в основном на развитие способностей использования энергии креатинфосфокиназной реакции.

При этом очень важно помнить, что в том случае, когда необходимо осуществить комплексное воздействие на все три механизма энергообеспечения на одном занятии, то наиболее целесообразной является обратная последовательность воздействия на них.

8.4. Развитие быстроты (скоростных возможностей).

Определение понятия. Формы проявления быстроты.

Б ы с т р о т а - это проявление комплекса функциональных свойств, определяющих скоростные возможности человека.

В основе проявления быстроты как физического качества лежат такие функциональные свойства организма, которые определяют возможности человека выполнять движения с максимальной частотой, а также перемещать тело или его отдельные звенья в пространстве за минимально короткое время.

При оценке быстроты выделяют три основные (элементарные) формы её проявления:

- латентное (скрытое) время двигательной реакции;
- скорость одиночного движения;
- частоту (темп) движений.

Несмотря на то, что эти элементарные формы быстроты относительно независимы друг от друга, именно их различное сочетание лежит в основе всех случаев её проявления.

В практическом же отношении наибольшее значение имеют не отдельные показатели элементарных форм проявления быстроты, а скорость целостных двигательных актов. Однако, скорость в целостных двигательных действиях зависит не только от уровня быстроты, но и такого, например, фактора, как длина шага, которая, в свою очередь, зависит от силы и длины ног и т.п. Поэтому скорость целостного движения лишь косвенно характеризует уровень развития быстроты. При детальном анализе этого качества именно элементарные формы проявления быстроты являются наиболее показательными.

В движениях, выполняемых с максимальной скоростью, различают две фазы: а) фаза увеличения скорости - разгон; и б) фаза относительной стабилизации скорости. Характеристикой первой фазы является стартовое ускорение, а второй - дистанционная скорость. При этом способность быстро набирать скорость и способность передвигаться с большой скоростью относительно не зависимы друг от друга. Это означает, что для их развития требуются специализированные воздействия.

Скоростные способности человека вообще довольно специфичны. Проявляется это в том, что между показателями скорости в координационно различных движений у одних и тех же лиц не обнаруживается соответствия (бег, плавание, метания и др.) Прямой, непосредственный перенос быстроты происходит лишь в координационно сходных движениях. Значительный перенос быстроты наблюдается также у слабо физически подготовленных людей.

Физиологические механизмы проявления быстроты

Движения, выполняемые с максимальной скоростью, значительно отличаются по своим физиологическим характеристикам от медленных. Наиболее существенное отличие состоит в том, что при максимальной скорости затруднена коррекция движения по ходу его выполнения. С этим

связаны трудности достижения высокой точности движений, выполняемых на большой скорости.

Другой особенностью является то, что при высоких скоростях движений активность мышц оказывается столь кратковременной, что они не успевают существенно укоротиться, а затем расслабиться. Фактически им приходится работать в режиме, близком к изометрическому (статическому).

Быстрота зависит от скорости перехода двигательных нервных центров из состояния возбуждения в состояние торможения и обратно, то есть от подвижности нервных процессов. Наилучшая их подвижность наблюдается на фоне “свежей”, не утомлённой ЦНС.

С биохимической точки зрения быстрота зависит :

- от содержания АТФ (аденозинтрифосфорной кислоты) в мышцах;
- скорости её расщепления под влиянием нервного импульса;
- быстроты ресинтеза (восстановления) АТФ.

Поскольку скоростные упражнения кратковременны, то ресинтез АТФ осуществляется за счёт анаэробных механизмов энергообеспечения (аэробные просто не успевают включиться в действие), что приводит к образованию кислородного долга, который должен быть ликвидирован в процессе отдыха между повторениями скоростных упражнений.

Методика развития быстроты движений

Как уже отмечалось, скорость, которую может развить человек в каком-либо движении, зависит не только от уровня развития у него качества быстроты, но и от уровня развития силы, гибкости, совершенства техники движений и т.п. Поэтому развитие быстроты тесно связано с развитием других физических качеств и совершенствованием технического мастерства. В методике, направленной на повышение скорости движений, выделяют два основных направления:

- целостное развитие быстроты в каком-либо конкретном движении;
- аналитическое совершенствование факторов, от которых зависит максимальная скорость движений.

В качестве основного средства развития быстроты используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной скоростью (скоростные упражнения). Такие упражнения должны удовлетворять трём основным требованиям:

- двигательный состав и техника упражнений должны обеспечивать выполнение двигательных действий на предельных скоростях (ходьба и гимнастические упражнения не пригодны);
- упражнения должны быть настолько хорошо освоены занимающимися, чтобы основное внимание было направлено не на способ, не на технику выполнения, а на скорость выполнения;
- продолжительность упражнений должна быть такой, чтобы к концу его выполнения скорость не снижалась вследствие утомления (зона максимальной мощности - до 15-20 сек.).

При развитии быстроты ведущим является повторный метод выполнения упражнений. При этом основной задачей является стремление к повышению скорости от повторения к повторению. Именно в соответствии с этой задачей определяются все параметры нагрузки выполняемых упражнений : длина пробегаемых отрезков, число повторений, интервалы отдыха и др.

В процессе регулирования интервалов отдыха приходится преодолевать одно серьёзное противоречие. Суть его заключается в том, что с одной стороны, интервалы отдыха должны быть такими, чтобы возбудимость ЦНС не успела существенно снизиться (т.е. по возможности короче), а с другой - чтобы показатели вегетативных функций (дыхание, кровообращение и др.) полностью восстановились. Если ориентироваться лишь на показатели возбудимости ЦНС, то было бы целесообразно применять относительно небольшие интервалы отдыха. Тогда каждое последующее повторение приходилось бы на фазу повышенной возбудимости ЦНС, что способствовало бы достижению максимальной скорости. Однако, этому мешает образование довольно значительного

кислородного долга в результате каждого повторения, на полную ликвидацию которого необходимо много времени (до 10 и более минут). В результате попытки выполнения упражнений с небольшими интервалами отдыха приводят к очень быстрому снижению максимальной скорости и развитие быстроты становится невозможным.

Преодолению данного противоречия в процессе целенаправленного развития быстроты способствует то обстоятельство, что интенсивность восстановительных процессов не одинакова на разных его этапах. Являясь максимальной в начале, она существенно снижается к концу этого периода. Если весь период восстановления разделить на три равные части, то в первую треть восстановление работоспособности составит 65-70%, во вторую - 25-30%, а в третью - всего 5%. Поэтому, если процесс полного восстановления после какой-либо скоростной нагрузки составляет, например, 9 минут, то повторную работу можно смело начинать уже после 6-ти минут отдыха.

Поскольку при повторной скоростной работе интервалы отдыха всё же недостаточны для полного восстановления, то утомление всё же наступает относительно быстро. Внешне это выражается в снижении скорости выполнения упражнений. такое снижение скорости и служит главным критерием достаточности скоростной работы на отдельном занятии. Дальше начинается уже воздействие на развитие скоростной выносливости, в основе которой лежат другие физиологические механизмы обеспечения работы.

В связи с необходимостью развития быстроты на фоне высокой возбудимости ЦНС, в отдельном занятии скоростные упражнения должны выполняться в его начале. В недельном цикле занятий особенно интенсивное воздействие на развитие быстроты должно планироваться на первый день после отдыха.

Большое стимулирующее значение для развития быстроты имеет использование игрового и, в особенности, соревновательного методов.

“Скоростной барьер” и пути его преодоления. Одной из наиболее сложных проблем. возникающих при целенаправленном воздействии на повышение быстроты движений, является нежелательная стабилизация скорости, возникающая на определённом этапе её развития, образование , так называемого, “скоростного барьера”.

Такая стабилизация возникает из-за внутренней противоречивости методики развития быстроты. С одной стороны, для повышения скорости в каком-либо движении, его надо многократно повторять, причём - с максимальной интенсивностью. С другой - такие многократные повторения как раз и приводят к образованию двигательного динамического стереотипа и стабилизации всех параметров, в том числе скорости и частоты движений. Поэтому возникает необходимость поиска таких путей построения занятий, которые бы позволяли избежать стабилизации скорости или отодвинуть её на возможно более позднее время.

В занятиях начинающих одним из самых главных и эффективных путей преодоления данного противоречия и предупреждения раннего образования “скоростного барьера”, является возможно более позднее использование узко специализированных воздействий при развитии быстроты. Узко специализированной скоростной тренировке должна предшествовать предварительная всесторонняя физическая подготовка с некоторым акцентом на скоростную и скоростно-силовую работу

Например, одного и того же результата в беге на 100 метров можно достичь двумя путями:

- за счёт узкоспециализированной тренировки в спринте;
- за счёт всесторонней физической подготовки с акцентированием внимания на упражнениях скоростно-силового характера.

Хотя результат будет показан одинаковый, возможности для его дальнейшего улучшения будут существенно различными. Первый путь приведёт к скорому образованию “скоростного барьера”. Во втором же случае показатели улучшатся в результате неспецифической нагрузки, за счёт “переноса” быстроты. Такая возможность существует в связи с обобщённым характером скоростных качеств у начинающих активно заниматься физическими упражнениями. Если с этих позиций начать специализированную скоростную тренировку, то “скоростного барьера” можно избежать. Если же он всё же и наступит, то уже на значительно больших скоростях.

Таким образом, на начальных этапах развития быстроты основная задача сводится к тому, чтобы, не специализируясь в скоростной работе, добиться по возможности более высоких результатов в развитии быстроты движений за счёт комплексного, разностороннего воздействия на организм занимающихся.

Влияние силовой подготовки на процесс развития быстроты.
Существенное положительное влияние силовых упражнений на развитие быстроты обусловлено базовым значением силовых способностей по отношению к остальным физическим качествам.

При выполнении циклических упражнений с максимальной скоростью занимающемуся приходится преодолевать значительное внешнее сопротивление (вес собственного тела, преодоление инерционных сил, сопротивления внешней среды и т.п.) В таких условиях величина достигнутой скорости существенно зависит от силовых возможностей человека. Не случайно мастера спринта, как правило, имеют атлетическую фигуру и обладают недюженными силовыми возможностями.

Добиться увеличения скорости в каком-либо двигательном действии можно двумя путями:

- путём увеличения максимальной скорости при помощи скоростных упражнений;
- путём увеличения максимальной силы мышц, участвующих в данном двигательном действии.

Однако, специальные исследования и опыт практической деятельности показывают, что существенно повысить максимальную скорость за счёт частоты движений чрезвычайно трудно, так как частота очень плохо поддаётся тренировочному воздействию. Для того, чтобы добиться в этом деле совсем незначительных результатов, приходится тратить очень много сил и времени. Вместе с тем, задача повышения силовых возможностей решается значительно проще. За сравнительно небольшой промежуток времени можно добиться очень существенного повышения силовых возможностей человека. Этим обстоятельством и обусловлен тот факт, что в практике специализированных тренировок для повышения качества быстроты широко используются силовые упражнения.

В процессе силовой подготовки, направленной на повышение скорости движений решаются две основные задачи:

- повышение собственно силовых возможностей (максимальной силы);
- развитие скоростно-силовых способностей, то есть способностей, позволяющих проявлять большую силу в условиях быстрых движений.

При развитии скоростно-силовых способностей максимальное силовое напряжение создаётся посредством перемещения какого-либо неопредельного отягощения с предельной скоростью. Такие упражнения необходимо сочетать с собственно силовыми, которые выполняют роль своеобразного фундамента для развития скоростно-силовых способностей. Дело в том, что добиться необходимого уровня повышения максимальной силы только скоростно-силовыми упражнениями не удаётся, так как они не вызывают максимального напряжения нервно-мышечного аппарата, особенно его центрально-нервных структур. Однако, применение собственно силовых упражнений тоже должно быть продуманным и осуществляться на основе строгого учёта индивидуального уровня развития физических качеств и состояния организма занимающихся. Чрезмерное увлечение объёмными силовыми нагрузками обычно приводит к временному снижению показателей скорости. В таких случаях на несколько недель следует отказаться от использования собственно силовых упражнений и применять только скоростно-силовые нагрузки.

8.5. Развитие гибкости .

Определение понятия. Виды гибкости.

В системе представлений о физических качествах гибкость занимает особое место. В некоторых учебниках, учебных пособиях, монографиях её либо вовсе не включают в перечень основных физических качеств, либо рассматривают как предпосылку, способствующую более эффективному проявлению двигательных возможностей человека, в особенности тех из них, которые предполагают выполнение движений с большой амплитудой. Такое

отношение в значительной мере обусловлено тем, что само по себе проявление гибкости обусловлено, главным образом, состоянием опорно-двигательного аппарата и не связано со значительным напряжением основных функциональных систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной, энергообеспечения и др.), что характерно для проявления других физических качеств.

Г и б к о с т ь - это проявление морфофункциональных свойств опорно-двигательного аппарата, определяющих степень подвижности его звеньев (АР).

Она измеряется путём определения максимальной (предельной) амплитуды движений. Для этого применяются в основном два способа.

Один из них основан на использовании специальных приборов - гониометров, с помощью которых измеряется подвижность в отдельных суставах. Этот способ требует наличия специального оборудования и не позволяет самостоятельно измерить амплитуду многих движений.

Гораздо проще можно измерить амплитуду движений с помощью специальных двигательных тестов. Особое место при этом отводится измерению гибкости позвоночного столба

При комплексной оценке двигательных возможностей человека для определения гибкости, как правило, используются движения, в которых участвует возможно большее количество крупных суставов и обязательно позвоночник. При этом движение должно выполняться по максимально возможной для данного человека амплитуде, когда все задействованные в движении суставы и позвоночник функционируют на пределе своих возможностей. Наиболее часто для этого используется глубокий наклон вперёд из основной стойки (стоя на скамейке). Степень гибкости оценивается по тому, насколько выше или ниже опоры оказались пальцы рук испытуемого в момент фиксации максимальной глубины наклона. Существуют и другие тесты, например, наклоны (прогибания) назад, наклоны вперёд из положения сидя и др.

Выделяют активную и пассивную разновидности гибкости.

Активная гибкость проявляется в достижении больших амплитуд движения за счёт собственных мышечных усилий.

Пассивная гибкость выявляется за счёт приложения к подвижной части тела внешних сил: силы тяжести собственного тела, усилия партнёра и т.п.

При этом надо иметь в виду, что показатели пассивной гибкости всегда больше показателей активной.

Различают также общую и специальную разновидности гибкости. Общая гибкость характеризуется максимальной амплитудой движений в наиболее крупных суставах, а специальная - амплитудой, соответствующей технике конкретного двигательного действия.

Гибкость обусловлена особенностями строения суставов и эластичностью мышц и связок. Степень их эластичности зависит от внешней температуры, при повышении которой она увеличивается. На проявление гибкости больше, чем на проявление других физических качеств, сказывается суточная периодика (время суток). В утренние часы гибкость бывает значительно снижена. Она повышается под воздействием “разогревания” организма с помощью разминки. При этом показатели активной гибкости ухудшаются, а пассивной увеличиваются. На проявлениях гибкости сказывается и психологическое состояние занимающихся. Так, в условиях эмоционального подъёма гибкость увеличивается.

Гибкость может быть отрицательно связана с силовыми показателями. Чрезмерное увлечение силовыми упражнениями без должного внимания к развитию гибкости приводит к существенному ограничению подвижности суставов. Это отрицательное влияние может быть предотвращено путём рационального сочетания упражнений на силу и на гибкость, что позволяет добиться высокой степени развития обоих качеств.

Наиболее интенсивно гибкость развивается до 15-17 лет. При этом наиболее благоприятным периодом для развития пассивной гибкости является возраст 9-10 лет, а для активной - 10-14 лет. У девочек показатели гибкости значительно - на 20-30% выше, чем у мальчиков.

Методика развития гибкости.

Для целенаправленного развития гибкости используются упражнения с увеличенной амплитудой - упражнения на растяжение. Они подразделяются на активные (динамические и статические) и пассивные. Активные упражнения отличаются по характеру выполнения: однофазные и пружинистые, маховые и фиксированные, с самозахватами, с отягощениями и без них. В эту группу входят также статические упражнения, в которых даётся задание сохранять неподвижное положение тела в условиях максимальной амплитуды.

Пассивные упражнения в большинстве своём носят характер статических. В них поза сохраняется за счёт воздействия внешних сил. Пассивные упражнения несколько менее эффективны для развития активной гибкости, но зато позволяют достигать максимальных показателей амплитуды движений. Надо помнить, что после активных упражнений гибкость сохраняется дольше, чем после пассивных.

Степень эффективности всех перечисленных упражнений примерно соответствует порядку их описания. В такой же последовательности их рекомендуется включать в комплексы разминки или целенаправленного развития гибкости.

Мышцы сравнительно мало растяжимы, поэтому для достижения нужного эффекта необходимо многократное повторение упражнений. Поэтому упражнения на растяжение выполняются сериями по несколько повторений в каждой. При этом амплитуда движений может заметно увеличиваться от серии к серии.

Упражнения на растягивание выполняются до появления легких болезненных ощущений, которые служат сигналом для прекращения их выполнения. Эти упражнения дают наибольший эффект, если их выполнять по два раза в день. В отдельном занятии их включают либо в конец разминки, либо проводят в конце занятия. Полезно включать такие упражнения в качестве активного отдыха в занятиях по развитию силы и быстроты.

Достигнутый уровень гибкости без подкрепления быстро снижается до исходного. Поэтому работу по её развитию необходимо проводить систематически. Особенное внимание развитию гибкости следует уделять в возрасте 10-14 лет - наиболее благоприятный период её развития. При правильно организованном процессе физического воспитания в последующие годы надо только поддерживать гибкость на достигнутом уровне.

В процессе целенаправленной работы по развитию гибкости не следует добиваться предельно возможной степени её развития. Основная задача должна состоять в том, чтобы создать своеобразный запас гибкости, который бы обеспечивал несколько большую амплитуду движений, чем та, которая необходима для успешного освоения техники изучаемого двигательного действия.

8.6. Развитие ловкости (координационных способностей).

Определение понятия. Виды координационных способностей и способы их измерения.

Ловкость представляет собой сложное, комплексное психофизическое качество. Она теснейшим образом связана с функцией управления, а это значит, что главную роль в проявлении этого качества играет центральная нервная система. Этим обстоятельством обусловлен также и тот факт, что ловкость является более разносторонним, гибким и универсальным качеством по сравнению с другими.

То, что называют ловкостью не является чисто физическим качеством, как, например, сила, выносливость или быстрота. Говоря об этом качестве, трудно определить чего в нём больше - физического или психического. Она образует, как бы, мостик к умственной деятельности и представляет собой концентрат жизненного опыта в области двигательной активности. Именно

поэтому ловкость, нередко, повышается с годами, в то время как другие физические качества заметно снижаются и деградируют.

На основании представленных предварительных замечаний можно в наиболее обобщённом виде определить **ловкость как комплексную психомоторную способность, обуславливающую качество управления движениями (АР)** Её часто называют “царицей” управления движениями.

Вместе с тем, ловкость отличается большой специфичностью своего проявления. Человек может отличаться удивительной ловкостью в гимнастических упражнениях и быть крайне неловким в спортивных играх и наоборот. В специальных исследованиях показано, что люди, быстрее остальных овладевшие каким-либо одним видом движений, могут при обучении другим быть в числе последних.

В связи с этими обстоятельствами и с целью более детального изучения этого качества в последнее время всё чаще вместо понятия “ловкость” употребляют понятие “координационные способности” (КС). Это позволяет не разделять ловкость по видам деятельности, а говорить о комплексе координационных способностей, характерных для гимнаста, футболиста, борца и др.

В настоящее время выделяют около двух десятков специальных координационных способностей и около десятка специфически проявляемых КС (равновесие, ритм, ориентация в пространстве и т.п.).

Проявление ловкости необходимо во многих спортивных движениях, но при этом очень часто она остаётся как бы на втором плане, а на первый за её счёт выдвигаются скорость, выносливость или сила. Например, проявлению выносливости очень способствует правильность, рациональность, экономичность выполняемых движений, которые как раз и представляют собой основные характерные черты ловкости и оказывают существенное влияние на показатели выносливости.

До настоящего времени не придумано таких видов соревнований, на которых можно было бы выигрывать и устанавливать рекорды прямым образом по ловкости. Это в значительной мере связано с тем, что наряду с комплексностью и исключительной сложностью, ловкость у каждого человека ещё и в высшей степени индивидуальна и неповторима. Именно по этим причинам для неё единственной из всех двигательных качеств, до сих пор не определены количественные показатели, которые бы также легко и точно как в других качествах позволяли судить об уровне её развития.

Тем не менее, специальные измерители ловкости (или уровня развития тех или иных КС) существуют. Такими измерителями служат:

- уровень координационной сложности двигательного действия;
- точность двигательного действия (то есть степень его соответствия требованиям двигательной задачи);
- экономичность двигательных действий;
- время, необходимое для освоения двигательного действия;

- способность быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки.

В каждом конкретном случае, в зависимости от особенностей движений и конкретных условий их выполнения выбирают тот или иной измеритель или сочетание нескольких из них. В соответствии с перечисленными критериями можно дать развёрнутое определение этому качеству.

Л о в к о с т ь - это проявление таких способностей, которые позволяют справиться с любой двигательной задачей правильно, быстро, рационально, находчиво (Н.А.Бернштейн).

В этом определении заключены самые существенные отличительные признаки ловкости. Каждый из этих признаков имеет свои количественные и качественные критерии, такие как: адекватность, своевременность, целесообразность, инициативность, точность, скорость, экономичность и стабильность

Однако названные критерии ловкости обособленно встречаются крайне редко. Несравненно более распространены комплексные критерии. В качестве таковых выступают показатели эффективности (результативности) выполнения двигательных действий, где есть требования к ловкости.

Очень важным исходным положением, которое необходимо учитывать при оценке степени ловкости конкретного двигательного акта, заключается в том, что ловкость проявляется не в самих по себе движениях, а в степени их соответствия тем условиям, в которых происходит решение двигательной задачи, по степени успешности её решения. Например, мы можем судить о высоком уровне ловкости человека, прошедшего по узкому бревну, лежащему над пропастью, тогда как ходьба по такому же бревну, лежащему на земле, вряд ли даёт основания говорить о высоком уровне ловкости.

Из этого следует, что сколь угодно пристальное изучение движения, вырванного из контекста той обстановки, тех условий, в которых оно совершается, не позволит определить ловким является это движение или нет.

Степень ловкости человека проявляется в том, насколько результативны оказываются движения при их взаимодействии с внешним миром, с его внезапными изменениями. Эта черта ловкости названа Н.А.Бернштейном экстравертированностью, то есть - обращённостью на внешний мир.

По мнению автора данного пособия самым важным, наиболее информативным и комплексным критерием оценки ловкости при выполнении большинства двигательных действий, должна рассматриваться точность выполнения движений, как главная характеристика, отражающая степень его эффективности.

Точность движений - это интегральная характеристика, отражающая степень соответствия процесса координации усилий в пространстве и во времени особенностям двигательной задачи и условиям её решения (АР).

Из этого определения следует, что точность движений представляет собой основной результат координационного процесса, отражающий возможности реализации определённых способностей, необходимость проявления которых определяется особенностями решаемой двигательной задачи. Именно в показателях точности находят своё отражение основные признаки, благодаря которым стала возможной данная результативность (точность) : своевременность, стабильность, адекватность, целесообразность, экономичность, находчивость. А это и есть те основные качественные характеристики, которые характеризуют качество управления движениями, то есть - ловкость.

Кроме этих качественных характеристик движения имеются и количественные : скорость, общее время выполнения, энерготраты, развиваемая мощность, абсолютные показатели амплитуды, преодолённое расстояние, количество выполненной работы и т.п. Однако эти количественные характеристики являются производными от качества управления движениями. Например, если все движения выполнялись своевременно, экономично, находчиво, то и показатели энерготрат, количества выполненной работы, общее время выполнения и т.п. будут более благоприятными и соответствующими успешному решению двигательной задачи.

Методика развития ловкости.

Среди некоторой части специалистов бытует мнение, что ловкость - врождённое качество. Они утверждают, что если другие качества можно успешно развивать, то ловким надо родиться. Ошибочность таких взглядов определяется следующими обстоятельствами.

Как уже отмечалось, ловкость самым тесным образом связана с деятельностью коры больших полушарий головного мозга. Самым же характерным свойством для всех видов деятельности, которые обеспечиваются корой головного мозга, является их доступность для развития и совершенствования. Поэтому ловкость хорошо поддаётся целенаправленному воздействию. Очень важно также подчеркнуть, что для её развития не нужно каких-то феноменальных физических данных. Вполне достаточно тех, которыми обладает каждый здоровый, нормально развитый человек.

Ловкость развиваема и упражняема у всех, но не всякий вид ловкости упражняем в одинаковой мере у каждого человека. Можно также утверждать, что одни люди обладают большей, а другие меньшей

способностью к развитию ловкости. Одним людям легче удастся развитие телесной ловкости, другие лучше приспособлены к развитию ручной ловкости. Вот эти различия действительно определяются наследственными, природными факторами.

Развитие ловкости состоит, во-первых, в развитии способности осваивать координационно сложные двигательные действия и, во-вторых, в развитии способности перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. Следовательно, ***основной путь развития ловкости - овладение разнообразными сложнокоординированными двигательными действиями..***

Приступая к развитию ловкости нужно знать, что каждое хорошо освоенное новое сложнокоординированное движение содействует повышению общего уровня ловкости. При этом любое движение, сколь бы новым оно ни казалось, всегда выполняется на основе старых координационных связей. Схематически можно представить, что человек каждый раз “строит” новое движение из большого числа элементарных координационных кусочков, каждый из которых был освоен и закреплён в процессе предшествующего двигательного опыта. Следовательно, ловкость как бы накапливается в процессе расширения двигательного опыта. Особенно полезным для её развития является овладение разносторонними, несхожими между собой движениями, взаимодополняющими друг друга.

Во всех используемых для развития ловкости упражнениях необходимо делать акцент на каждом из главных признаков ловкости : правильности, быстроте, рациональности, находчивости. При этом *п р а в и л ь н о с т ь* движений (то есть их адекватность и точность) необходимо развивать начиная с самых первых шагов их освоения, когда ещё возможно сознательное вмешательство в те элементы движения, которые затем автоматизируются и уйдут из под контроля сознания. Пока движение еще не освоено можно сделать снисхождение по части скорости или силы, но ни в коем случае в отношении правильности и точности.

Из двух вариантов выполнения хорошо освоенного движения более ловким будет определён тот, в котором движение было выполнено *б ы с т р е е*. При целенаправленном воздействии на быстроту движений она поддаётся существенному улучшению. Опыт показывает, что при определённых условиях заметному улучшению поддаётся даже время простой двигательной реакции (например, реакция на стартовый сигнал). Тем более можно существенно повысить скорость сложных двигательных реакций

Наряду с улучшением абсолютных показателей быстроты для ловкости ещё большее значение имеют психологические аспекты быстроты, например, такие как: быстрота проявления находчивости, быстрота проявления решимости и т.п. Поэтому при развитии ловкости следует делать акцент именно на эти проявления быстроты.

Р а ц и о н а л ь н о с т ь движений, в отличие от правильности, точности и быстроты, не является обобщённым свойством. Она неотделима от конкретных движений и в отличие от указанных свойств, для которых характерен широкий перенос, очень мало склонна к переносам. В отличие от ранее рассмотренных свойств, рациональность движений совершенствуется уже на завершающих этапах формирования навыка - фазах стандартизации и стабилизации. Углублённое совершенствование движений в этом направлении должно осуществляться уже после фазы автоматизации, когда движение уже обладает достаточной устойчивостью против различных сбивающих воздействий. В этих условиях продолжение настойчивой работы по совершенствованию движений создаёт наиболее благоприятные условия для повышения экономичности и рациональности автоматизмов, а следовательно, и движения в целом.

Н а х о д ч и в о с т ь представляет собой главное ядро двигательной ловкости. Именно в связи с этим свойством ловкости больше всего существует предрассудков о врождённости и «невоспитуемости» этого качества. Однако, несмотря на действительно имеющие место различия в исходном уровне состояния этого свойства у разных людей, это не означает его невоспитуемости. Наоборот, точно известно, что находчивость в движениях прямо зависит от накопленного человеком двигательного опыта. Наличие в двигательном арсенале человека самых разнообразных двигательных навыков и умение ими пользоваться в самых разнообразных и неожиданных обстоятельствах, является главным условием развития находчивости, изворотливости, двигательной инициативности.

Для эффективного совершенствования этих свойств ловкости необходимо на завершающих этапах работы по совершенствованию движений преднамеренно вводить в этот процесс всевозможные осложнения условий. Постепенно такие осложнения превращаются в упражнения, позволяющие предвидеть всё большее количество возможных неожиданностей и, тем самым, способствовать развитию двигательной находчивости - стержневому свойству ловкости.

В процессе развития ловкости используются разнообразные средства и методические приёмы, стимулирующие проявление характерных для этого качества свойств. Упражнения, применяемые с целью развития этого качества, должны соответствовать следующим основным требованиям: они должны быть сложными, новыми для данного занимающегося, предполагать возможность неожиданного изменения условий решения двигательной задачи. Даже очень сложные, но уже хорошо освоенные движения, способствуют лишь поддержанию ловкости на достигнутом уровне, но не её дальнейшему эффективному развитию.

Наибольшее распространение в практике развития ловкости получили следующие методические приёмы:

- выполнение движений из необычных исходных положений;

- изменение скорости или темпа движений;
- зеркальное выполнение движений (например, метание левой рукой);
- изменение способов выполнения упражнения;
- усложнение упражнения дополнительными движениями;
- изменение пространственных границ, в которых выполняется упражнение;
- изменение характера противодействия партнёров при выполнении парных или групповых упражнений и др.

В процессе развития ловкости необходимо всегда помнить, что упражнения, направленные на её развитие довольно быстро приводят к значительному утомлению. В то же время, их выполнение в условиях утомления малоэффективно. Поэтому при целенаправленном воздействии на развитие ловкости должны использоваться интервалы отдыха, достаточные для полного восстановления.

8.7. Развитие физических качеств как единый процесс.

Множество специальных исследований свидетельствуют, что целенаправленное воздействие на развитие одного из физических качеств, оказывает влияние и на развитие других. Характер и величина такого влияния зависят от двух причин:

- исходного уровня физической подготовленности занимающегося;
- величины и характера применяемых нагрузок;

У человека, только начинающего заниматься, имеющего низкий уровень общей физической подготовленности, упражнения, требующие проявления преимущественно одного физического качества, предъявляют значительные требования и к проявлению других. При этом наибольшее воздействие на организм оказывают упражнения на быстроту, применяемые в виде циклических движений максимальной интенсивности. Такие упражнения оказывают одновременно значительное влияние как на развитие анаэробных, так и аэробных возможностей. На последнее воздействие оказывается уже в восстановительном периоде между повторениями в процессе ликвидации кислородного долга, что приводит к повышению уровня развития выносливости. Эти упражнения требуют и значительного проявления силы, поэтому происходит увеличение и силовых показателей. В таких случаях упражнения только на силу или, в особенности, только на общую выносливость, оказывают менее широкое и комплексное воздействие.

Однако в дальнейшем, при достижении определённого уровня развития физических качеств, подобный параллельный прирост показателей

прекращается. Это происходит потому, что спринтерские упражнения уже будут предъявлять слишком малые требования в отношении силы и выносливости. Происходит, так называемая, диссоциация (от лат. “разъединение”) физических качеств. Этот процесс заключается в том, что упражнения, которые раньше вызвали развитие всех основных физических качеств, начинают оказывать тренирующее воздействие лишь на некоторые из них. В последующем могут проявиться даже отрицательные взаимоотношения между отдельными качествами, например, между максимальной силой и гибкостью, максимальной силой и выносливостью в марафоне и т.п.

Очень важно также учитывать, что наивысшие показатели в развитии одного из физических качеств могут быть достигнуты лишь при определённом уровне развития остальных. Поэтому развитие физических качеств всегда должно носить комплексный характер, обеспечивая их гармоничное развитие в необходимом соотношении. Вместе с тем это требование вовсе не предполагает одинаково интенсивное воздействия на все физические качества одновременно. Скорее наоборот, - оно всегда должно предусматривать акцентированное воздействие на одно из них, осуществляемое в соответствии с наиболее благоприятными периодами их естественного развития. При этом всегда особенное внимание должно отводиться развитию силовых способностей, как базовых по отношению к остальным.

ГЛАВА 9. Формирование здорового образа жизни (ЗОЖ).

9.1. Общие представления о ЗОЖ.

Человеческий организм функционирует по законам саморегуляции. При этом на него воздействует множество внешних факторов. Многие из них оказывают крайне отрицательное влияние. К ним прежде всего следует отнести: нарушение гигиенических требований режима дня, режима питания, учебного процесса; недостатки калорийности питания; неблагоприятные экологические факторы; вредные привычки; отягчённая или неблагополучная наследственность; низкий уровень медицинского обеспечения и др.

Одним из наиболее эффективных способов противодействия этим факторам является следование правилам здорового образа жизни (ЗОЖ). Учёные определили, что состояние здоровья человека больше всего - на 50%, зависит от образа жизни, а остальные 50% приходятся на экологию (20%), наследственность (20%), медицину (10%) (т.е. на независимые от человека причины). В свою очередь, в ЗОЖ основная роль отводится правильно организованной двигательной активности, которая составляет около 30% из пятидесяти.

Однако, в определении стратегии и тактики решения задач оздоровительной направленности необходимо со всей отчётливостью понимать, что успешное решение проблемы здоровья возможно только в том случае, когда человек наряду с правильно организованной двигательной активностью будет систематически выполнять и другие заповеди сохранения здоровья : правильно дышать, правильно пить, правильно есть, правильно расслабляться, правильно беречься, правильно думать. Соблюдение этих или подобных принципов и правил имел ввиду ещё в 20-е годы Нарком здравоохранения Н.А.Семашко, когда утверждал, что для укрепления здоровья человек должен заниматься физической культурой 24 часа в сутки. А для этого он должен : а) хотеть это делать; б) знать как правильно это делать; в) умело реализовывать свои потребности и знания в своей практической деятельности в процессе самосовершенствования. Этому и должна способствовать вся система физического воспитания подрастающих поколений.

Для правильной и эффективной организации ЗОЖ необходимо систематически следить за своим образом жизни и стремиться соблюдать следующие условия : достаточная двигательная активность, правильное питание, наличие чистого воздуха и воды, постоянное закаливание, возможно большая связь с природой; соблюдение правил личной гигиены; отказ от вредных привычек; рациональный режим труда и отдыха. Всё вместе это и называется соблюдением здорового образа жизни - ЗОЖ.

Таким образом, **здоровый образ жизни (ЗОЖ)** - это процесс соблюдения человеком определённых норм, правил и ограничений в повседневной жизни, способствующих сохранению здоровья, оптимальному приспособлению организма к условиям среды, высокому уровню работоспособности в учебной и профессиональной деятельности

Стиль ЗОЖ обусловлен личностно-мотивационными особенностями, возможностями и склонностями человека. Он предполагает активную деятельность по сохранению и укреплению собственного здоровья, в которой можно выделить следующие основные компоненты:

- * осознанное, целенаправленное применение разнообразных форм физической активности;
- * целенаправленное освоение гигиенических навыков и навыков охраны здоровья;
- * использование естественных природных факторов в укреплении здоровья (закаливание) и цивилизованное отношение к природе;
- * активная борьба с вредными привычками и их полное искоренение;
- * деятельность по пропаганде и внедрению ЗОЖ в жизнь каждого человека и общества.

Под индивидуальным стилем ЗОЖ понимают присущий конкретному человеку способ организации жизнедеятельности, учитывающий индивидуальные интересы, потребности, возможности и связь с его учебной, профессиональной и бытовой деятельностью.

Таким образом, ЗОЖ представляет собой режим ограничений в сочетании с оптимальным режимом физических нагрузок. По поводу необходимости определённых ограничений уместно сослаться на слова известного американского писателя Марка Твена, который писал: “Единственный способ сохранить своё здоровье - есть то, что не хочешь, пить то, чего не любишь и делать то, что не нравится”.

Но всё-таки ведущим из условий, которые необходимо соблюдать для сохранения и укрепления здоровья, является правильно организованная и достаточная по объёму и интенсивности двигательная активность. “Самое главное в режиме сохранения здоровья есть занятия физическими упражнениями, а затем уже режим пищи и режим сна”, писал на рубеже 1-го и 2-го тысячелетий Абу-Али-Ибн-Сина (Авиценна) в книге: “Канон врачебной науки”, в главе “Сохранение здоровья”.

Физическая активность человека - главный и решающий фактор сохранения и укрепления здоровья, ничем не заменимое универсальное средство профилактики недугов и замедления процессов старения организма. Двигательный режим человека не одинаков в разном возрасте. Однако общее состоит в том, что физическая активности абсолютно необходима ребёнку, взрослому, пожилому человеку. Она должна быть постоянным фактором жизни, главным регулятором всех функций организма.

Следовательно, физическая культура не просто одна из составляющих, но и самый главный компонент ЗОЖ. Она представлена в нём в виде ежедневной утренней гимнастики, регулярных физкультурно-оздоровительных занятий, систематических закаливающих процедур, а также других видов двигательной активности, направленных на сохранение и приумножение здоровья.

Важным слагаемым ЗОЖ является рациональное питание. Оно обеспечивает правильный рост и формирование организма, способствует сохранению здоровья, высокой работоспособности, продлению жизни.

ЗОЖ немыслим без соблюдения правил личной гигиены: суточного режима, ухода за телом, одеждой, обувью и т.п. Особое значение при этом имеет распорядок дня. При правильном его составлении и строгом выполнении вырабатывается чёткий ритм функционирования организма. А это, в свою очередь, создаёт оптимальные условия для плодотворной работы и качественного восстановления сил.

Мощным оздоровительным средством ЗОЖ является закаливание. Оно позволяет избежать многих болезней, продлить жизнь и на долгие годы сохранить высокую трудоспособность. Особенно велика роль закаливания в профилактике простудных заболеваний. Закаливающие процедуры снижают их число в 2-4 раза, а в некоторых случаях помогают вовсе избавиться от них. Закаливание к тому же оказывает общеукрепляющее воздействие на организм, повышает тонус ЦНС, улучшает кровообращение, нормализует обмен веществ.

Обязательным условием ЗОЖ является отказ от вредных привычек. Алкоголь, наркотики, курение - злейшие враги человека, главная причина многих опасных заболеваний, резко сокращающих продолжительность жизни людей.

Таковы основные слагаемые здорового образа жизни. В их истинности мало кто сомневается. Однако весь парадокс в том, что для очень многих людей они ещё не стали руководством к практическим действиям. Внедрение их в повседневную жизнь людей требует комплексного подхода, кропотливой целенаправленной деятельности со стороны многих государственных учреждений и организаций. Однако оно предполагает, прежде всего, активную деятельность в этом направлении самого человека. **Следование нормам и принципам ЗОЖ - долг каждого разумного человека. Сознательное отношение к собственному здоровью должно стать нормой поведения, главной отличительной чертой культурной, цивилизованной личности.**

Многие люди живут по моде. Мода - это не только форма причёски. Мода - это и особенности поведения, которого придерживается значительная часть общества. Следовательно, вполне уместно говорить и о моде на образ жизни. Мода начинает распространяться тогда, когда процент её последователей достигает некоторого критического уровня. Важнейшей задачей настоящего времени является создание моды на здоровье, здоровый

образ жизни. При этом следует учитывать то, что легче усваиваются те формы поведения, которые в той или иной степени связаны с биологическими потребностями организма. Одной из таких потребностей у человека является потребность в двигательной активности, особенно ярко проявляемая в детском возрасте. Здесь и должны закладываться основы ЗОЖ и мода на такой стиль жизни.

ЗОЖ, основой которого является режим ограничений и режим нагрузок, должен занять ведущее место в арсенале современных профилактических средств. Наступит время, когда дозированная двигательная активность будет приписываться каждым врачом так же как в настоящее время назначается медикаментозное лечение.

9.2. Личная гигиена и её роль в формировании ЗОЖ.

“Гигиена” (в переводе с греческого означает : “приносящий здоровье”, “содействующий здоровью”) - *это одна из наук о здоровье человека, средствах и методах его сохранения и укрепления.*

“Личная гигиена” - *это соблюдение основных принципов и правил данной науки каждым человеком в процессе его индивидуальной жизни.*

Наряду с термином “гигиена” часто употребляют и термин “санитария”, который в переводе с латинского означает - “здоровье”. Однако, следует помнить, что в содержании этих понятий имеются существенные различия. Гигиена даёт знания о здоровье, о том, как его сохранить и укрепить, а санитария занимается практической реализацией требований гигиены, контролем за соблюдением установленных ею правил.

Следование правилам личной гигиены предусматривает прежде всего: рациональный суточный режим, тщательный уход за телом, гигиену одежды и обуви.

Соблюдение рационального **суточного режима** представляет собой наиболее важный элемент личной гигиены, в котором находят отражение и другие её элементы. Его соблюдение создаёт оптимальные условия для активной деятельности и эффективного восстановления организма, способствует повышению умственной и физической работоспособности. Объясняется это тем, что при соблюдении режима вырабатывается определённый ритм функционирования организма, благодаря чему человек оказывается способен выполнять различные виды деятельности с наибольшей эффективностью. Оздоровительное воздействие правильного режима дня обусловлено тем, что организм быстрее адаптируется (приспосабливается) к относительно постоянным условиям жизнедеятельности. Это, в свою очередь, способствует повышению качества работы и учёбы, нормальному пищеварению, повышению качества сна, который становится более глубоким и спокойным.

Основой рационального суточного режима является правильное распределение времени для различных видов деятельности и отдыха, питания и сна в течение суток. При установлении суточного режима необходимо иметь в виду, что условия жизни каждого человека существенно отличаются, к тому же, каждый человек характеризуется своими индивидуальными особенностями. По этим причинам не целесообразно устанавливать жёсткий и единый для всех суточный режим. Однако, основные гигиенические положения в суточном режиме любого человека могут и должны быть едины и незыблемы. К ним прежде всего относятся следующие положения:

- * выполнение различных видов деятельности в строго определенное время;
- * правильное чередование трудовой, учебной деятельности и отдыха;
- * регулярное, в одни и те же часы, питание;
- * регулярные занятия физическими упражнениями;
- * полезный досуг, полноценный сон.

Режим дня школьников устанавливается с учётом возраста учащихся, их индивидуальных особенностей, а также особенностей условий, в которых они живут и учатся. При его составлении и, особенно, выполнении, необходимо иметь в виду то, что помимо уже отмеченного выше весьма положительного влияния на здоровье, физическое развитие и работоспособность, постоянное соблюдение режима оказывает большое воспитательное значение. Особо важное значение его соблюдение имеет в деле воспитания силы воли и самовоспитания. По этому поводу известный русский педагог В.А.Сухомлинский писал: “Поставь над собой сто учителей - они окажутся бессильными, если ты не можешь сам заставить себя и сам требовать с себя”.

По этой причине рациональный суточный режим должен восприниматься не как нечто навязанное извне, а как глубоко осознанное, личностно необходимое условие нормальной повседневной деятельности. Для этого очень важно, чтобы каждый учащийся сам принимал активное участие в его составлении и контроле за его соблюдением, руководствуясь при этом указанными выше незыблемыми требованиями. На основе этих требований, а также учёта индивидуальных особенностей и конкретных условий жизнедеятельности, для каждого школьника должен быть составлен точный распорядок дня с указанием времени начала и окончания всех основных режимных моментов. В качестве возможных, наиболее удобных могут быть предложены следующие примерные варианты режимов дня для старшеклассников, обучающихся в разных сменах.

Таблица 4

Примерный режим дня учащихся старших классов

Первая смена	Время	Вторая смена	Время
Подъём, утренняя гимн., уборка постели, водные процедуры, умывание	7,00	Подъём, утренняя гимнастика, водные процедуры, уборка постели, умывание	7,00
Завтрак	7,30	Завтрак	7,30
Дорога в школу	7,50	Пребывание на воздухе	7,50
Занятия в школе	8,30	Подготовка уроков	8,20
Дорога из школы	14,30	Свободные занятия	11,30
Обед	15,00	Пребывание на воздухе	12,00
Пребывание на воздухе (прогулка активн. отдых)	15,30	Обед	13,00
Приготовление уроков	17,00	Дорога в школу	13,30
Ужин и свободные занятия		Занятия в школе	14,00
Приготовление ко сну	21,00	Дорога из школы	20,00
Сон	22,30	Ужин и свободные занятия	20,30
	23,00	Приготовление ко сну	22,30
		Сон	23,00

Уход за телом включает в себя : уход за кожным покровом, волосами и полостью рта.

Уход за кожным покровом. Кожа имеет исключительно важное значение для нормального состояния организма. Человеческая кожа, являясь наружным покровом тела, представляет собой сложный орган, выполняющий множество важных функций, главными из которых являются:

- * защита внутренней среды организма;
- * выделение из организма продуктов обмена веществ;
- * участие в деятельности терморегуляционных механизмов организма.

Кожа представляет собой тонкий и сложный чувствительный прибор. В ней расположено большое количество нервных окончаний. Подсчитано, что на 1см поверхности тела приходится около 100 болевых, 12-15 холодовых, 1-2 тепловых и около 25 точек, в которых сосредоточены окончания рецепторов, воспринимающих атмосферное давление. Такая мощная рецепторная оснащённость позволяет коже обеспечивать постоянную информацию организма о всех действующих на тело раздражителях.

При этом следует помнить, что все эти важные функции могут выполняться в полном объёме только здоровой, крепкой и чистой кожей. Но такое её состояние поддерживать не просто. Дело в том, что кожа человека

постоянно обновляется, постепенно отмирает и слущивается её верхний слой. Омертвевшие чешуйки кожи вместе с потом, жиром и попадающей на неё пылью образуют грязь, которая закупоривает поры, затрудняя обмен веществ. Всё это способствует возникновению кожных заболеваний и неблагоприятно отражается в целом на здоровье человека.

У тех, кто не выполняет гигиенические требования кожа быстро грубеет, в ней образуются болезненные трещины, через которые в организм проникают болезнетворные микробы. Для предотвращения этого необходимо повседневно следить за чистотой своего тела и обеспечивать тем самым процессы самоочищения организма и его защиту.

Главным средством ухода за кожей является регулярное мытьё горячей водой с мылом и мочалкой. Это надо делать не реже одного раза в 4-5 дней, меняя каждый раз при этом нательное бельё. Наиболее загрязнённые участки тела - лицо, шея, подмышечные и паховую области, стопы ног, необходимо мыть дважды в день, утром и вечером.

Особого внимания требуют кисти рук. Необходимо помнить, что их всегда следует тщательно мыть с мылом перед едой, после возвращения с улицы, посещения туалета, обращая особенное внимание на полости под ногтями. Подчёркивая исключительную важность систематического выполнения этого гигиенического требования, выдающийся русский хирург Н.И.Пирогов говорил, что есть истины, которые нужно повторять без конца, и обязательное мытьё рук - именно такая истина.

Уход за волосами предусматривает своевременную стрижку и мытьё, предохранение от чрезмерного загрязнения во время физкультурно-спортивных занятий и активного отдыха. Нельзя использовать для мытья волос хозяйственное мыло и синтетические порошки, предназначенные для стирки белья. Каждый человек должен иметь индивидуальную расчёску или специальную массажную щётку.

Нередко на голове появляется перхоть. Причиной её возникновения может быть нарушение обменных процессов в организме, которое наблюдается при заболеваниях желудка и кишечника, болезни почек, жёлчного пузыря. Причиной появления перхоти могут быть и некоторые кожные заболевания, например, псориаз, себорейная экзема. Но чаще всего она возникает из-за частого загрязнения головы, окраски сухих волос химическими красителями, химической завивки и т.п.

Избежать перхоти позволяет правильный уход за волосами. Жирные волосы моют мылом типа: “банное”, “лесное”, ополаскивают отваром ромашки, крапивы, тысячелистника, мяты. Сухие волосы рекомендуется мыть один раз в 10-12 дней мылом “косметическое”, “детское”, “бархатное”, в которых содержатся специальные жировые добавки, и ополаскивать водой, подкисленной лимоном, уксусом.

Правильный уход за зубами и полостью рта предохраняет организм от множества инфекций и нарушений работы желудочно-кишечного тракта. Чтобы зубы были крепкими и здоровыми, необходимо полноценное питание с достаточным количеством в пище кальция и витаминов “Д” и “В”. Очень полезны свежие овощи, лук, чеснок.

Заболевание зубов легче предупредить, чем вылечить. Для своевременного обнаружения порчи зубов необходимо 2-3 раза в год проходить профилактический осмотр у врача стоматолога.

Утром, пред сном и по возможности после каждого приёма пищи необходимо в течение 2-3 минут тщательно чистить зубы щёткой и пастой с наружной и внутренней стороны, как по горизонтали, так и по вертикали. Полезно полоскать рот слабым раствором поваренной соли. Во время еды желательно избегать быстрого чередования горячих и холодных блюд.

Соблюдение правил личной гигиены является одним из неперенных условий, которыми характеризуется поведение культурного человека.

9.3. Гигиенические правила при занятиях физическими упражнениями.

Знание и соблюдение правил личной гигиены необходимо каждому человеку, но особенно важно для занимающихся активной физкультурно-спортивной деятельностью. Строгое их выполнение способствует повышению эффективности воздействий учебно-тренировочных и оздоровительных занятий, способствует сохранению и укреплению здоровья, формированию навыков культурного поведения. Разработкой таких правил занимается специальное направление гигиенической науки - гигиена физических упражнений.

Основной задачей данного направления является изучение влияния различных факторов внешней среды на занимающихся физическими упражнениями. На основании получаемых в исследованиях данных разрабатываются гигиенические правила, нормативы, организуются мероприятия, направленные на укрепление здоровья, повышение работоспособности физкультурников и спортсменов, а также на создание оптимальных условий для осуществления наиболее эффективного процесса физического воспитания и спортивной тренировки.

Результаты исследований, проводимых в рамках этого научного направления и опыт практической деятельности позволили сформулировать следующие основные санитарно-гигиенические требования, выполнение которых необходимо при организации занятий физическими упражнениями:

- * гигиенически допустимое состояние мест, где организуются занятия;
- * наличие необходимого, исправного и специально подготовленного инвентаря и спортивного оборудования;
- * соблюдение занимающимися правил личной гигиены;

- * соответствие погодных условий основным гигиеническим требованиям (температура воздуха, влажность, ветер, осадки и др.);
- * учёт экологической обстановки в районе места занятий физическими упражнениями (недопустимость проведения занятий вблизи свалок, очистных сооружений, экологически вредных производств);
- * наличие у занимающихся соответствующей условиям занятий специальной спортивной одежды и обуви;
- * принятие водных процедур после занятий физическими упражнениями.

Заниматься физическими упражнениями можно только в специально предназначенных для этого местах. Нельзя заниматься на запылённых площадках, вблизи загрязнённых территорий. Специальные физкультурно-спортивные помещения всегда должны быть чистыми и хорошо проветренными. Полы в них после каждого занятия следует протирать влажными тряпками. Температура в таких помещениях должна соответствовать гигиеническим требованиям.

Крайне важно перед занятиями, на занятиях и после них соблюдать правила личной гигиены. На занятия или соревнования следует приходить с хорошо вымытым телом и ногами. Особенно строгие требования в этом отношении предъявляются при организации занятий спортивными единоборствами и плаванием.

В физкультурных залах следует заниматься в трусах и в майках. В такой форме наиболее удобно заниматься и на открытом воздухе при благоприятных погодных условиях и температуре не ниже 17 градусов. В прохладную погоду необходимо одевать спортивный костюм. Для занятий зимними видами спорта должна использоваться специальная одежда и обувь (лыжный костюм, лыжные, конькобежные ботинки и т.п.). И летнюю, и зимнюю специальную спортивную обувь обязательно одевают на носки: летом желательно, чтобы они были простыми, хлопчатобумажными, а зимой - шерстяными.

Спортивная одежда и обувь всегда должны содержаться в чистом и опрятном виде. Их необходимо регулярно, значительно чаще, чем повседневную одежду и обувь, стирать и чистить. Надевать их следует только для проведения занятий физическими упражнениями и участия в соревнованиях. Недопустимо спортивную одежду и обувь использовать в качестве повседневной.

Заниматься можно только на исправных спортивных снарядах, спортивном оборудовании, используя исправный спортивный инвентарь. Размер спортивных снарядов, инвентаря, принадлежностей (лыжи, коньки, скакалки, набивные мячи и др.), а также их вес должны соответствовать росту, возрасту, индивидуальным возможностям занимающихся. Все занимающиеся должны принимать активное участие в ремонте спортивного

инвентаря и оборудования, создании условий для его хранения в чистом, опрятном виде, как в школе, так и, особенно, дома.

9.4. Основные правила оздоровительной тренировки .

Достижение и поддержание высокого уровня здоровья средствами физической культуры возможно лишь при условии использования всего многообразия различных видов упражнений и правильном их дозировании. Укрепить здоровье с помощью физических упражнений можно только зная, что, как и сколько надо делать. Именно этих знаний многим более всего и не хватает.

Прежде всего следует помнить, что использование физических нагрузок не должно рассматриваться как временная компания, определённый курс лечения, а как постоянный жизненный фактор.

Существует и другая крайность. Многие считают, что чем больше занимаешься, тем полезнее для здоровья и, что особенно полезны те упражнения, которые сопровождаются большими нагрузками (культуризм, марафонский бег и т.п.).

В действительности же не существует линейной зависимости между величиной нагрузки и её положительным влиянием на состояние здоровья. По мнению профессора Я.С.Вайнбаума, оптимальный эффект достигается только при определённых величинах нагрузки, диапазон которых в общем-то невелик, и в очень большой степени индивидуален. Снижение нагрузки ниже этого диапазона вызывает не пропорционально резкое снижение оздоровительного эффекта. Повышение нагрузки выше верхней границы оптимальности не приводит к столь же значительному улучшению показателей здоровья, и более того, может оказать отрицательное воздействие на его состояние.

Следует иметь ввиду, что диапазон оптимальности нагрузок в значительной мере индивидуален. Ответная реакция организма на одни и те же нагрузки у разных людей может быть различна в зависимости от уровня физической подготовленности, возраста, пола и др.

Необходимо знать, что вредны не сами по себе большие нагрузки, а их нерациональное использование, когда их общий объём оказывается чрезмерным. Поэтому понятие о физическом перенапряжении, перетренированности следует связывать не столько с большими, но единичными нагрузками, сколько с чрезмерными по общему объёму нагрузками. Например, к переутомлению может привести использование оптимальных для отдельного упражнения величин нагрузки, но выполненных чрезмерное количество раз.

Использование средств физической культуры в оздоровительной тренировке предполагает соблюдение особых требований к организации и

методике занятий физическими упражнениями, которые сводятся к следующему:

- * подбор средств и методов должен обеспечивать разносторонний характер физической нагрузки;
- * направленность на повышение устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов путём увеличения функциональных возможностей организма;
- * регулярность оздоровительной тренировки;
- * умеренность физической нагрузки, особенно на начальном этапе оздоровительной тренировки;
- * недопустимость предельных нагрузок, перехода границы утомления (переутомления);
- * не соревноваться, а стараться выполнять свой индивидуальный график;
- * не полагаться только на субъективное самочувствие при увеличении нагрузок, обязательно применять методы самоконтроля и врачебно-педагогического контроля;
- * не стесняться и не бояться делать кратковременные передышки если в них ощущается необходимость .

Как уже отмечалось, самым главным для правильной организации занятий физическими упражнениями является умелое дозирование нагрузки. Стандартным блоком, содержащим весь набор нагрузок в должной дозировке, является недельный цикл занятий . Для правильного формирования недельной двигательной нагрузки необходимо соблюдение следующих правил.

При трёхразовых нагрузках в неделю целесообразно их располагать так, чтобы они выполнялись через примерно одинаковые интервалы времени (например, в понедельник, среду и пятницу). Желательно также, чтобы они выполнялись в одно и то же время дня, что необходимо для выработки биоритмического механизма регуляции.

Недельная нагрузка должна состоять из строго установленных частных объёмов нагрузки различной направленности. Дело в том, что нагрузка на развитие выносливости не может компенсировать нагрузку на развитие силы и т.п. Поэтому недельная нагрузка не может быть определена только суммарным объёмом, например, - 12 часов двигательной активности в неделю.

Особенно строго должны дозироваться оздоровительные нагрузки направленные на содействие развитию силы и выносливости. Что же касается других двигательных качеств, то оздоровительное воздействие от их развития осуществляется сопряжённо в процессе упражнений на силу и выносливость, а

также в процессе выполнения нагрузок восстановительно-рекреационного характера.

Дозирование нагрузок необходимо осуществлять таким образом, чтобы суммарный их объём составлял не менее 3-х часов в день для младших школьников, и не менее 2-х часов - для учащихся средних и старших классов.

Необходимо особо остановиться на рассмотрении оздоровительного эффекта, который достигается в процессе специализированной спортивной тренировки. Нагрузки со спортивной направленностью, преследующие, прежде всего, достижение высоких спортивных результатов в каком-либо виде спорта, несомненно, позволяют значительно повысить уровень двигательных возможностей. Однако, эти нагрузки, по мнению профессора Я.С.Вайнбаума, не дают столь же значительной прибавки здоровья. Более того, неправильно организованные спортивные нагрузки, могут вызвать перенапряжение организма или его отдельных систем и, тем самым, отрицательно повлиять на здоровье.

В процессе организации и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями не следует стремиться к достижению высоких результатов в кратчайшие сроки. Спешка может привести к перегрузке организма и переутомлению. Для сохранения высокой активности и желания заниматься следует менять места проведения тренировок, чаще заниматься на открытом воздухе, в парке, сквере, привлекать к тренировке своих товарищей, членов семьи, взяв шефство над младшими братьями и сёстрами. Очень полезно заниматься под музыкальное сопровождение. Это повышает интерес к занятиям и способствует хорошему настроению.

Тренировку обязательно следует начинать с разминки, а по завершении использовать гигиенические и восстановительные процедуры (теплый душ, ванна, сауна, массаж). При ощущении недомогания, отклонений в состоянии здоровья, переутомлении необходимо посоветоваться с учителем, тренером, врачом. Необходимо всегда помнить, что эффект тренировок будет наиболее высоким только при комплексном использовании физических упражнений, закаливания, соблюдения гигиенических правил.

Высокая оздоровительная эффективность рационального дозирования физических нагрузок особенно проявляется у школьников с недостаточным уровнем развития физических качеств.

Необходимо всегда помнить, что для решения оздоровительных задач в практике школьной физической культуры главным является не повышение уровня подготовленности и без того физически сильных школьников, тем более, что здоровья им это не прибавит, а подтягивание до необходимого уровня ребят с низкими показателями здоровья и развития физических качеств. Это позволит укрепить их здоровье, повысить работоспособность и успеваемость, предупредить заболеваемость. Такое отношение должно рассматриваться в качестве главного критерия

постановки физкультурно-оздоровительной работы в общеобразовательной школе.

9.5. Телосложение и его формирование .

Телосложение - один из важнейших биологических и эстетических критериев физического развития человека, который используется для характеристики и оценки внешнего состояния организма. Оно должно быть предметом неустанной заботы и внимания в рамках деятельности по организации и соблюдению ЗОЖ.

Показатели телосложения оценивались и широко применялись для характеристики человека ещё в глубокой древности. Своё наиболее яркое отражение они находят в типах телосложения, впервые выделенных Гиппократом (460-337 г. до н.э.), который предложил их различать по следующим признакам: хороший и плохой, сильный и слабый, вялый и упругий.

Наиболее простую и широко распространённую в настоящее время классификацию типов телосложения предложил русский учёный-антрополог М.В.Черноруцкий, согласно которой выделяют три типа телосложения : астенический, нормостенический и гиперстенический.

Астенический тип характеризуется узкой грудной клеткой, слабой мускулатурой, слабым жиротложением и узкими костями.

Нормостенический тип характеризуется средним. нормальным развитием костной и мышечной систем, умеренным жиротложением.

Гиперстенический тип характерен для людей плотного телосложения, упитанных, имеющих относительно длинное туловище и короткие конечности.

Определение телосложения и осанки.

Для оценки телосложения большое значение имеют показатели *тотальных и парциальных* размеров тела. К *тотальным* размерам относятся : масса, длина, общий объём тела, окружность грудной клетки. К *парциальным* - длина туловища, длина конечностей и их сегментов, поперечные размеры туловища, конечностей и их отдельных сегментов и т.п.

Особенно важным признаком красивого телосложения является осанка тела.

“Осанкой” (иногда её ещё называют - “манера держаться”) называют привычную позу непринуждённо стоящего человека, держащего туловище и голову прямо, без активного напряжения мышц. Особенности осанки определяются взаиморасположением отдельных частей тела человека и особенностями их анатомического строения.

Та или иная осанка проявляется в различных положениях тела : стоя, сидя, при ходьбе, и даже во время игр, развлечений, трудовых действий. При этом людей с правильной осанкой видно сразу. Именно такие люди оказываются более всего заметными.

Главным признаком, по которому определяют осанку, является форма изгибов позвоночника, который имеет четыре физиологических изгиба: два, обращённых выпуклостью вперёд, - шейный и поясничный лордозы, и два, обращённых выпуклостью назад, - грудной и крестцовый кифозы. Возможны также изгибы позвоночного столба в правую и левую стороны - сколиозы, но эти изменения являются уже патологическими, зависящими от неравномерного развития мышц правой и левой половин тела, которые, в свою очередь, возникают из-за неправильных поз во время работы, некоторых заболеваний и др.

Все физиологические изгибы позвоночника формируются и закрепляются к 18-20 годам. В зависимости от степени их выраженности различают несколько типов осанки : нормальная, выпуклая, сутулая, лордотоническая, сколиотическая.

Нормальная осанка характеризуется умеренно выраженной изогнутостью всех отделов позвоночника.

Выпуклую осанку характеризует слабо выраженная изогнутость позвоночника, когда спина резко выпрямлена, грудь выступает несколько вперёд.

Сутулую осанку создаёт резко выраженная изогнутость позвоночника в грудном отделе (грудной кифоз) и уменьшенный поясничный изгиб (слабая выраженность или отсутствие поясничного лордоза). При такой осанке грудная клетка выглядит плоско, плечи сведены вперёд, голова опущена.

Лордотоническая осанка характеризуется резко выраженной изогнутостью в поясничном отделе и уменьшенной глубиной шейных изгибов. При такой осанке живот бывает выпячен и отвисает.

Сколиотические нарушения осанки представляют собой боковые искривления позвоночника влево и вправо. В некоторых случаях они могут быть связаны с врождёнными дефектами, однако, чаще всего к ним приводят нарушения гигиенических требований, неправильная привычная поза, нерациональная организация режима труда и отдыха.

Осанку оценивают в положении стоя. При этом держаться следует непринуждённо, без напряжения, в привычной для себя позе. Если голова и туловище находятся на одной вертикали, плечи развёрнуты, слегка опущены и расположены на одном уровне, грудная клетка приподнята и выступает вперёд, живот слегка втянут, лопатки симметричны и не выделяются, а ноги в суставах выпрямлены, то такая осанка считается *п р а в и л ь н о й* .

М у с к у л а т у р а оценивается по степени развития мышц, их упругости и рельефности. Если мышцы большие, упругие и их рельеф чётко

выражен, то развитие мышечной системы считается хорошим. Малый объём мышц, неупругих и сглаженных, свидетельствует о слабом развитии мускулатуры. Наружный осмотр позволяет также установить равномерность развития мускулатуры. При выявлении существенной разницы в развитии отдельных мышечных групп необходимо уделять больше внимания менее развитым из них.

Г р у д н а я к л е т к а у здоровых людей имеет коническую, цилиндрическую или уплощённую форму. При уплощённой грудной клетке дыхательная функция может быть несколько снижена. Ассиметрия или деформация грудной клетки (воронкообразная или “куриная” грудь) наблюдаются при некоторых заболеваниях.

Ф о р м а ж и в о т а определяется степенью развития мышц брюшной стенки и состоянием жирового слоя. В норме брюшная стенка несколько втянута или выпячивается незначительно, рельеф её мускулатуры отчётливо виден.

Н о г и. При нормальной форме ног продольные оси от бедра и голени совпадают, а внутренние поверхности бёдер, коленных и голеностопных суставов смыкаются. Если ноги Х-образной (икс-образной) формы, то оси бедра и голени образуют угол, открытый кнаружи, коленные суставы соприкасаются, а голеностопные - нет. При О-образной форме ног внутренние поверхности голеностопных суставов смыкаются, а коленных - нет.

С в о д ы с т о п необходимо осматривать для своевременного выявления их уплощения и развития плоскостопия. Различают стопу нормальную, полую (сильносводчатую), уплощённую и плоскую. Для плоской стопы характерно полное опущение свода.

Развитие плоскостопия сопровождается появлением неприятных болевых ощущений в стопе и голеностопном суставе. Наблюдается повышение их утомляемости. В последующем наступает искривление большого пальца. В 95% всех случаев плоскостопия - приобретённые, и лишь в 5% - врождённые. Основная причина развития плоскостопия - ослабление мышечно-связочного аппарата стопы. Следовательно, его укрепление является важнейшим средством профилактики этой патологии.

Ж и р о о т л о ж е н и я ориентировочно можно оценить уже при наружном осмотре. Различают три степени развития жировотложения: малое, среднее, большое. Толщина кожно-жировой складки определяется у мужчин в области живота (напротив пупка), отступив 5 см. от средней линии. У женщин - в области спины, под нижним углом лопатки.

При малом жировотложении кожно-жировая складка бывает не толще 1 см., при среднем - до 2-х см. При ожирении имеются постоянные жировые складки в области живота, груди, шеи, а толщина кожно-жировой складки на животе составляет 3 и более сантиметров.

Сведения, полученные при оценке телосложения, необходимо зафиксировать в дневнике самоконтроля, в который надо записать ответы на следующие вопросы:

- * Имеются ли у вас выраженные повреждения опорно-двигательного аппарата?
- * Имеются ли отклонения в походке (например, прихрамывание)?
- * Прямо ли вы держите голову, нет ли перекоса в области таза, не выступает ли живот?
- * Симметрично ли расположены плечи и лопатки, не выступают ли лопатки?
- * Симметрична ли грудная клетка, какой она формы (узкая, нормальная, широкая), нет ли её деформаций?
- * Умеренно ли выражены физиологические изгибы позвоночника или они усилены (сглажены)?
- * Нет ли Х-образного или О-образного искривления ног?
- * Не отклонены ли наружу оси пяток?
- * Насколько выраженным является рельеф мускулатуры?
- * Каково жировотложение и степень его равномерности?

Необходимо помнить, что красивая осанка, правильное телосложение, наряду с большим эстетическим значением, играют важную роль в создании оптимальных условий функционирования всех внутренних органов.

Анатомические признаки телосложения широко используются при отборе для занятий различными видами спорта. В свою очередь, активные занятия спортом существенно влияют на телосложение, делая фигуру человека более совершенной, упругой, пластичной, красивой.

В настоящее время всё более модной становится гармония и красота человеческого тела. Современные эталоны телесной красоты, воплощённые в стройных фигурах мисс-красоты, мисс-модель, заставляют восторгаться мужскую половину человечества и вызывают естественную зависть и стремление к совершенству у женской. В успехе победительниц подобных конкурсов далеко не последнюю роль играют пропорции телосложения и пластика движений.

Хотя мода - вещь очень изменчивая, а о вкусах не спорят, специалистами определены эталоны телесной красоты современной женщины, в соответствии с которыми, идеальными для женской фигуры являются следующие пропорции телосложения (Таб. 5).

Таблица 5 .

Рост (см)	Вес (кг)	Объём гр. клетки (см)	Объём бёдер (см)	Окружн. голени (см)	Окружн. щиколотки (см)
-----------	----------	-----------------------	------------------	---------------------	------------------------

155	49–50	85	87–92	31–32	18–19
160	51–57	87	90–95	32–34	19–20
165	56–62	88	92–98	33–35	20
170	61–67	90	97–102	34–36	21
175	66–72	92	99–104	35–37	22

Как уже отмечалось, нарушения осанки не только портят фигуру человека, но и отрицательно сказываются на функционировании внутренних органов. При этом особенно неблагоприятные последствия возникают в результате патологических искривлений позвоночника, например, боковых искривлений, называемых сколиозами.

Основными причинами, приводящими к нарушениям осанки у школьников являются: перенесённые болезни, нерациональный режим, пренебрежение физическими упражнениями, несоответствие мебели росту ребёнка, переутомление при длительном сидении, привычка неправильно сидеть, плохое освещение рабочего места, тесная и неудобная одежда, слабое зрение.

Профилактика нарушений осанки.

Для профилактики нарушений осанки необходимо, прежде всего, устранить все причины, вызывающие её искажение. Незначительные нарушения могут быть устранены в результате обычных систематических занятий физической культурой.

При более стойких нарушениях осанки необходимо в течение длительного времени специально заниматься корригирующей гимнастикой. В случаях значительных нарушений осанки с ярко выраженными деформациями в строении тела требуется специальное медицинское обследование и лечение в специальных медицинских учреждениях.

Основным средством формирования правильной осанки являются физические упражнения, которые подразделяются на две группы: *общеразвивающие и специальные*.

К первой группе относятся упражнения, направленные на общее развитие организма, укрепление мышц и связок опорно-двигательного аппарата, воздействующие на мышцы ног, спины, живота, шеи, улучшающие подвижность плечевого пояса и позвоночника. Общеразвивающие упражнения могут выполняться как без предметов, так и с различными предметами: гимнастическими палками, набивными мячами, скакалками, гантелями и др.

К группе *специальных* относят упражнения, целенаправленно воздействующие на выработку правильной осанки, или способствующие устранению уже имеющихся дефектов. К таким упражнениям относятся

всевозможные упражнения на равновесие, упражнения в вертикальной плоскости с предметами на голове, а также упражнения, направленные на развитие статической выносливости мышц туловища и шеи.

Разработаны также специальные упражнения, которые можно одинаково успешно применять и для проверки своей осанки, и для выработки, если в этом возникает необходимость, её правильной формы. Примером может служить следующее упражнение: стать спиной к стене, выпрямиться, прижаться к ней так, чтобы одновременно касаться головой (затылком), спиной (межлопаточной областью), ягодицами и пятками. При этом, в области поясничного прогиба должна плотно проходить ладонь.

Важным условием профилактики искривлений позвоночника и выработки правильной осанки является систематический самоконтроль за ней в процессе различных видов деятельности и, в особенности, самоконтроль за правильной позой во время сидения за партой и письменным столом в процессе уроков и приготовления домашних заданий.

При выполнении письменной работы правильной является следующая поза : предплечья на крышке стола, плечи на одном уровне, голова несколько наклонена вперёд, ноги стоят на полу параллельно, голени под прямым углом к бёдрам.

Для предупреждения искривлений осанки целесообразно (особенно в младшем школьном возрасте) вместо портфеля носить ранец. Располагаясь за спиной, он равномерно давит на плечи, разводит их и выпрямляет спину, что способствует выработке правильной осанки. При переноске портфеля его нужно поочерёдно держать в правой и левой руке.

Необходимо всегда помнить, что избавиться от искривления позвоночника и других нарушений осанки неизмеримо труднее, чем их предупредить.

9.6. Ожирение : профилактика и борьба с ним

***Ожирением** считается превышение нормального веса, вызванное чрезмерным отложением жира.*

Чаще всего оно возникает как комплексное нарушение обмена веществ в результате воздействия двух главных факторов: а) переедания и б) недостаточной двигательной активности. Имеются и некоторые другие, менее значимые - сопутствующие причины.

Ещё в начале XX века , вплоть до 30-х годов превышение оптимального веса считалось свидетельством прекрасного здоровья и рассматривалось как профилактика очень распространённого в то время туберкулёза и других инфекционных заболеваний. Однако в настоящее время уже очевидна ошибочность таких представлений. Проблема ожирения в результате своей исключительно широкой распространённости в наши дни становится актуальной как никогда. Жизнь убедительно свидетельствует,

что проблема лишнего веса, ожирение не так уж безобидна как считают многие его обладатели.

Дело в том, что ожирение всё чаще становится причиной пониженной работоспособности и инвалидности, источником многих жизненных затруднений, в том числе морально-этического и экономического характера. Парадоксальность ситуации проявляется в том, что человек по собственной воле оказывает губительное воздействие на свой организм, вызывая развитие серьёзных заболеваний, которые вначале являются причиной пропусков работы, потом повторяющихся курсов лечения и, наконец, преждевременного ухода на пенсию в связи с инвалидностью. И всё это стоит обществу немалых средств.

Доказана очень высокая связь ожирения и продолжительности жизни. Тучные люди в среднем живут тем меньше, чем дольше они страдают ожирением, и чем тяжелее его форма. Это обусловлено тем, что ожирение, как правило, осложняется заболеваниями жёлчного пузыря, диабетом, гипертонией, ранним атеросклерозом, стенокардией, инфарктом миокарда. Всё это очень грозные заболевания, которые и приводят к столь печальным последствиям

Предрасположенность к ожирению может быть заложена ещё в младенчестве, а затем закреплена в детском и подростковом возрасте. Как правило, это является следствием отсутствия элементарных знаний и невежественного отношения к собственному организму и своему здоровью.

Знания об обмене веществ.

Чтобы не совершать ошибок в профилактике и лечении ожирения, необходимо иметь представление об основных закономерностях обмена веществ и энергии.

Для осуществления своих жизненных функций организм нуждается в определённом количестве энергии, которую он получает с пищей. Если энергии поступает больше, чем требуется, равновесие в организме нарушается, избыточная энергия преобразуется в жир и человек полнеет. Если же поступающей энергии меньше, чем её затраты, запасы энергии из жировой ткани начинают расходоваться и человек худеет. Необходимо также помнить, что при одинаковом количестве и качестве питания и одинаковой двигательной активности энерготраты у разных людей могут быть различными. В результате существенных различий в протекании регуляторных процессов некоторые полные люди едят даже меньше, чем иные худые, но, тем не менее, полнеют.

В детском возрасте обмен веществ очень интенсивен в связи с ростом и развитием организма. Поэтому детям и подросткам нужно большее число полноценных питательных продуктов, чтобы поступление энергии несколько превышало её расход. Однако это должно быть в разумных пределах и не приводить к накоплению жировых запасов.

Регуляцией поступления пищи в организм управляет гипоталамус, оказывая влияние на аппетит. Если этот механизм отказывает, то возникает либо отвращение к пище, либо, наоборот - обжорство. Ускорение обмена веществ вызывают гормоны щитовидной железы. Поэтому её заболевание также проявляется либо в повышении обмена веществ (при избытке гормонов - гипертиреозе), либо, напротив, в снижении интенсивности обменных процессов (при гипотиреозе). Обмен веществ ускоряют также гормоны надпочечников - адреналин и норадреналин. Недостаток функций этих желез приводит к появлению признаков ожирения. Непринятие мер в этот период вызывает увеличение образования кортизона (главного гормона стрессовой реакции), что ведёт уже к развитию тяжёлых форм ожирения, сопровождающихся возникновением заболеваний, от которых человек начинает страдать больше, чем от самого ожирения.

Распознать ожирение можно путём сопоставления роста и веса тела. Нормальный или оптимальный вес тела - это такой вес, который наиболее благоприятен для человека определённого возраста и пола.

Принято считать, что у взрослых людей идеальный вес примерно соответствует количеству сантиметров роста минус 100 (индекс Брока). Для определения оптимального веса в школьном возрасте необходимо от полученного результата отнять ещё 10. У детей и молодёжи вес тела надо определять только по отношению к росту, а не возрасту, причём, с учётом развития скелета и мышечной массы. Так, ребёнок имеющий крепкий скелет

и хорошо развитую мускулатуру (гиперстенический тип телосложения) при одном и том же росте будет весить больше, чем ребёнок того же возраста, но со средним (нормостеническим), или мелким скелетом и слабо развитыми мышцами (астенический тип телосложения).

Превышение массы тела на 15-30% от должного означает лёгкую степень ожирения, на 30-50% - среднюю, а более чем на 50% - тяжёлую степень ожирения.

Причины возникновения ожирения.

Ожирение может возникнуть по разным причинам, но главными из них, как уже было отмечено выше, являются две : а) избыточное питания и б) недостаточная двигательная активность.

Гармональные нарушения сравнительно редко бывают основной причиной ожирения, хотя многие ошибочно считают именно эту причину главной. Пониженная активность щитовидной, поджелудочной желез и надпочечников только в исключительных случаях вызывает ожирение у детей.

Многие также ошибочно считают, что важную роль в развитии ожирения играет наследственный фактор. Однако, по мнению многих учёных ожирение не наследуется. Но по наследству, вероятно, переходят определённые его предпосылки. Например, в виде внешних условий, как результат вредных семейных привычек к перееданию на фоне недостаточной двигательной активности. Такое мнение обусловлено тем, что до сих пор у тучных людей не удалось обнаружить ни одного стойкого отклонения в обмене веществ, которое передавалось бы по наследству из поколения в поколение и не зависело от обычаев и привычек в питании. Таким образом, у подавляющего большинства тучных людей главной причиной ожирения является избыточное по отношению к расходу энергии питание.

В здоровом организме функционируют регуляционные механизмы, которые воздействуют на аппетит согласно необходимости, и тем самым влияют на поступление пищи в организм. Поэтому большинство людей без всяких усилий сохраняют один и тот же вес тела даже при относительно непостоянных условиях. Главный регулятор приёма пищи, как уже отмечалось, находится в гипоталамусе, где сосредоточены также центры управления и другими вегетативными функциями.

У человека причина переедания только в исключительных случаях кроется в патологии гипоталамуса. Чаще всего его источники следует искать во внешних условиях. Для детей в этом отношении решающим фактором является влияние матери, которая определяет питание и режим ребёнка с самого рождения. Именно от её поведения решающим образом зависит вероятность формирования предрасположенности к ожирению у ребёнка.

Для того, чтобы этого не произошло необходимо знать, что жировые клетки наиболее интенсивно размножаются в первый год жизни. Если в это

время перекармливать ребёнка, то их количество может возрасти втрое по сравнению с нормой. Главная беда здесь заключается в том, что образовавшиеся жировые клетки уже никогда не исчезнут. Они могут лишь уменьшиться или увеличиться в размерах. Поэтому их избыток в младенчестве - грозный предвестник ожирения в будущем. Прибавка в весе, составляющая более 3-х килограммов за первые три месяца жизни, как правило, бывает причиной ожирения в более старшем возрасте.

При нормальных условиях жировые клетки у детей растут постепенно и достигают оптимальных размеров примерно в 11-12 лет, в то время, как у полных детей это происходит уже в возрасте 2-х лет.

По причинам возникновения выделяют ожирение, вызванное перееданием в сочетании с недостатком двигательной активности (экстрогенное ожирение). Такое ожирение называют регулируемым. Наряду с ним существует и нерегулируемое (эндогенное) ожирение, вызываемое необратимыми нарушениями обмена веществ. Кроме этого ожирение ещё дифференцируется по степени развития с выделением при этом динамической и стабильной фаз заболевания.

Динамическая фаза ожирения характеризуется увеличением массы тела без возникновения других видимых патологий. Иногда эта фаза может длиться очень долго, на протяжении десятков лет. При этом прибавки в весе почти незаметны, но постоянны. Причиной, как правило, является отсутствие равновесия между поступлением и расходом энергии в результате переедания в сочетании с недостатком двигательной активности. Осложнения, вызванные ожирением в этот период, в большинстве случаев обратимы и с нормализацией веса тела исчезают. В этот период уже могут возникать и гармональные отклонения, но без видимых патологий.

Фаза стабилизации наступает после достижения определённого веса. Большинство людей в этой фазе прекращают переедание, едят даже меньше, чем другие, но не худеют. Гармональные отклонения, возникшие в динамической фазе, к этому времени уже закрепляются, вызывают стойкие нарушения обмена веществ. Иногда эти отклонения приобретают форму самостоятельной болезни, от которой тучный человек начинает страдать больше, чем от самого ожирения. Таким образом, гармональные нарушения, возникающие у тучных людей, являются *следствием, а не причиной ожирения*.

В фазе стабилизации ожирения для снижения веса требуется гораздо больше усилий, чем в динамической. Ликвидировать появившиеся осложнения если и удаётся, то в большинстве случаев только частично.

Опасность развития ожирения особенно велика в следующие временные периоды :

- * в первый год жизни, когда ребёнка часто перекармливают;
- * в начале обучения в школе, в связи с резким сокращением времени двигательной активности;

* перед наступлением периода полового созревания, когда, в особенности у девочек, образуется большое количество подкожного жира;

* в период завершения роста, когда энергия в которой организм уже не нуждается для роста, преобразуется в запасы жира.

Последствия ожирения у детей и молодёжи.

Выделяют физические (связанные со здоровьем), психические и социально-экономические последствия.

Хотя в детском и подростковом возрасте у тучных детей ещё отсутствуют видимые осложнения, типичные для взрослых, лабораторные тесты уже показывают отклонения в обмене веществ. Почти у 2/3 таких детей обнаруживаются нарушения в обмене углеводов, жиров и значительные задержки воды в организме.

У детей, страдающих ожирением, отчётливо выражены дефекты опорно-двигательного аппарата: плоскостопие, иксообразные ноги, увеличенный прогиб в пояснице (поясничный лордоз), слабые мышцы живота. Всё это признаки не только внешнего вида, но и недостаточного здоровья. Ухудшается функция суставов, начинают отекать и болеть ноги, из-за чего дети отказываются от прогулки, становятся ленивыми, склонными к сидячей жизни. Благодаря всему этому ожирение всё больше прогрессирует, образуется замкнутый круг.

Описанные ортопедические отклонения и дефекты в более старшем возрасте приводят к развитию гипертонической болезни, заболеваниям жёлчного пузыря, к задержке полового развития у мальчиков, а у девочек, наоборот - к его преждевременности, низкорослости, коротконогости и т.п.

Повышенного внимания заслуживает психика детей страдающих ожирением. Они, как правило, менее самостоятельны, менее напористы, больше зависят от других, эмоционально незрелы и не отличаются сильной волей, так им необходимой для соблюдения режима и снижения веса.

Тучные дети, как правило, хорошо учатся и стараются освободиться от посещения занятий по физической культуре, чтобы низкая отметка не испортила им аттестат

Признаки ожирения самих детей не очень беспокоят вплоть до наступления периода полового созревания, когда они начинают им заметно мешать. Располневшие подростки в этот период начинают остро ощущать свою непохожесть на других детей, тяжело это переживают, страдают комплексом неполноценности, избегают танцев и спортивных соревнований.

Однако, после завершения полового созревания у большинства подростков отвращение к собственному ожирению ослабевает, происходит своеобразная адаптация к такому состоянию, чему способствует и окружение, которое, как правило, по этическим причинам старается видеть в

нём (своём товарище, сестре, брате, сыне) другие - положительные черты, стараясь не замечать его внешних недостатков. Осложнения психологического порядка проходят, но негативные воздействия полноты на здоровье продолжается и рано или поздно проявляются. Полные молодые люди по средним показателям существенно отличаются более высокой заболеваемостью, чем их сверстники с нормальным весом.

Социально-экономические последствия ожирения проявляются прежде всего в том, что при тяжёлых его формах у молодых людей наступает состояние ограниченной трудоспособности. Из-за этого сужается выбор профессии, а это, нередко, отражается на психике, поведении, менталитете молодого человека.

Как уже отмечалось, ожирение ведёт к серьёзным нарушениям процесса полового созревания. У девочек оно ведёт к преждевременному половому созреванию и, тем самым, к низкорослости из-за коротконогости, которая возникает в результате преждевременного “замыкания” костных щелей и прекращения роста костей в длину. Это обычно происходит при достижении критического веса - 47 кг, который, по мнению многих учёных-эндокринологов является той критической массой, которая обуславливает наступление половой зрелости женского организма.

У мальчиков наоборот - ожирение ведёт к задержке полового развития. Она обусловлена тем, что чрезмерное потребление углеводов, вызывая определённые гармональные изменения, ограничивает секрецию мужского полового гормона - тестостерона.

Вместе с тем, девушки должны помнить, что крайняя худоба, появляющаяся у некоторых из них при добровольном отказе от пищи ради похудения (ментальная анорексия) также ведёт к угасанию половой функции (иногда с тяжёлыми последствиями)

Профилактика и лечение ожирения.

Избавиться от ожирения очень не просто. В борьбе с этим недугом важно отчётливо понимать, что главное заключается не в том, чтобы однажды резко похудеть, а в том, чтобы сохранить сниженный вес тела. А для этого необходим, прежде всего, *переход на новый стиль жизни*. При этом надо также иметь ввиду, что из-за множества причин одному человеку добиться положительных результатов не составляет большого труда, а другому это удаётся лишь ценой многих усилий и жертв. Прежде всего такие различия связаны с тяжестью заболевания, степенью вовлечённости в этот процесс эндокринной системы, правильности выбранного пути, способа лечения, воли и настойчивости в достижении цели.

Если человек “носит” лишние килограммы сравнительно недолго и при этом последовательно и настойчиво выполняет программу похудения, то после нормализации веса нарушения обмена веществ ликвидируются и он

становится практически здоровым. Когда же ожирение продолжается очень долго, нарушения в обмене веществ и деятельности желез внутренней секреции стабилизируются, что и приводит к развитию серьёзных болезней. Поэтому эффективность борьбы с ожирением тем выше, чем раньше она начата. Вот почему особенно благоприятным периодом для этого является детский возраст.

Очень часто полные люди пытаются избавиться от недуга главным образом при помощи диеты. Однако только одна диета, особенно для тех, у кого ожирение длительное, малоэффективна. Более того, при некоторых жёстких диетах происходит адаптация к уменьшенному рациону питания, что приводит к парадоксу, который заключается в том, что чем меньше человек ест, тем меньше худеет. Образуется явный дисбаланс между потраченными, психическим и физическим напряжением и незначительностью достигнутых результатов.

Такого положения можно избежать только путём систематического использования физических упражнений, которые должны стать обязательной частью разгрузочного диетического режима

Часто бывает так, что вызвать необходимый энергетический дефицит диетой оказывается проще и легче, чем физическими упражнениями. Однако надо помнить, что снижение веса - не самоцель. Главное - позитивное воздействие на функционирование регуляторных механизмов, обеспечивающих необходимый энергетический баланс в организме. А в решении этой задачи незаменима физическая активность, которая помимо непосредственного воздействия на снижение веса, способствует правильному течению гармонльных процессов в организме тучных людей.

Двигательная активность, наряду с рациональным питанием и сном, является основной жизненной потребностью для любого человеческого организма. Тем более без неё нельзя обойтись тучным людям, для которых она приобретает необычайно важное значение. Соразмерная, подобранная на основе учёта индивидуальных особенностей и возможностей физическая нагрузка, положительно воздействует на обмен веществ, эндокринную, дыхательную и сердечно-сосудистую системы, суставно-связочный аппарат, благотворно влияет на психическое состояние. Если тучным людям удаётся приобщиться к систематическим занятиям физическими упражнениями, они перестают переживать по поводу своих недугов и трудностей, приходят к убеждению, что вполне способны обрести здоровье и уверенность в себе.

Вместе с тем, неоднократно доказано, что тучные люди двигаются значительно меньше, чем обладатели нормального веса. При этом следует помнить, что изначальное нежелание двигаться лишь в исключительных случаях бывает врождённым - при некоторых заболеваниях мозга.

У детей, страдающих ожирением, из-за ухудшения функций суставов, часто болят ноги, что и является главной причиной отказа от активной двигательной деятельности и прогресса ожирения. В связи с этим особенно важную роль приобретает воспитание и режим, принятый в семье. В борьбе с

ожирением необходимо опираться на врождённую потребность в движении, стараться всемерно развивать её и поддерживать, начиная с самого раннего возраста, используя при этом наиболее эффективные и учитывающие индивидуальные особенности детей, физические упражнения. Наиболее благоприятными упражнениями для этого являются:

- * общеразвивающие упражнения, направленные на разработку суставов и решение задач разминки перед выполнением основной нагрузки;

- * непродолжительный бег с отдыхом, который значительно полезнее продолжительных прогулок, из-за их недостаточной интенсивности;

- * все виды плавания, только не в холодной воде, которая способствует интенсивному образованию подкожного жира;

- * спортивные игры, сопровождаемые эмоциями и выделением большого количества катехоламинов;

- * полным мужчинам рекомендуется атлетическая гимнастика в сочетании с динамическими нагрузками, но при этом противопоказаны статические напряжения;

- * физические упражнения под музыку являются одной из наиболее благоприятных форм, в результате которой уменьшается содержание жира в организме, формируется хорошая осанка и правильное дыхание.

Итак, физическая нагрузка, повышая расход энергии, увеличивая сгорание питательных веществ, способствуя совершенствованию механизмов регуляции обменных процессов, наряду с разгрузочным режимом питания, является важнейшим и эффективнейшим средством профилактики и лечения ожирения, а также предупреждения многих очень грозных заболеваний.

Для успешного выполнения такой роли она должна носить аэробный характер, быть достаточной по интенсивности и продолжительности, охватывать все мышечные группы. Очень важно, чтобы какая-то часть нагрузки имела ярко выраженную эмоциональную окраску. Повышенная эмоциональность способствует выделению катехоламинов, которые ускоряют сгорание резервных жиров и гликогена.

Одно из самых главных условий использования физических упражнений в профилактике и борьбе с ожирением является **регулярность** занятий. Если только время от времени “терзать” своё тело физическими упражнениями, то это не принесёт пользы здоровью и не приведёт к похудению. Только каждодневные, правильно подобранные физические упражнения, в сочетании с достаточно жёсткой, но не вредной для организма разгрузочной диетой, могут дать желанный эффект в борьбе с этим грозным недугом.

9.7. Рациональное питание как неотъемлемый компонент ЗОЖ

Общие сведения о рациональном питании.

Рациональное, сбалансированное питание - неперенное условие организации здорового образа жизни. Питание - основная биологическая потребность в жизни. Оно дает энергию, необходимые вещества для развития организма и регулирования обмена веществ, обеспечивает рост и правильное формирование организма, сохранение здоровья.

Любая пища представляет собой определённую комбинацию продуктов, состоящих из белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и воды. Основные требования к пище заключаются в том, что она должна быть доброкачественной, разнообразной, полноценной и оптимальной в количественном отношении, то есть соответствовать энергетическим затратам конкретного человека.

Энергетическая ценность пищевых продуктов определяется содержанием и соотношением в них белков, жиров и углеводов. При этом следует помнить, что калорийность 1 г белков и 1 г углеводов составляет по 4 ккал., а 1 г жиров - 9 ккал. Наиболее калорийны жиры и продукты из злаковых. Значительно ниже калорийность мяса, рыбы, ещё меньше - овощей и фруктов.

Отрицательное влияние на организм оказывает как недостаточная, так и избыточная калорийность пищи. При недостаточной калорийности уменьшается вес тела, ухудшается самочувствие, падает работоспособность, снижаются защитные силы организма. При избыточной калорийности значительно увеличивается вес тела, что ведёт к ожирению и другим серьёзным нарушениям здоровья. Поэтому одним из важных факторов здоровья и долголетия является умеренность в еде, выражающаяся в соответствии калорийности пищи энергетическим затратам организма.

Большое значение для сохранения здоровья и поддержания высокой работоспособности имеет правильный режим питания. Он устанавливается в зависимости от возраста, характера трудовой или учебной деятельности, особенностей климата, бытовых условий, индивидуальных особенностей человека.

Принимать пищу следует регулярно в определённое время. Это способствует образованию условного рефлекса на время. В результате к моменту приёма пищи в органах пищеварения усиливается секреция, что способствует улучшению аппетита и качественному усвоению пищевых веществ.

Наилучшая усвояемость пищи отмечается при четырёхразовом приёме пищи, в рамках которого могут быть следующие варианты её количественных характеристик: завтрак - 25%, обед - 35%, полдник - 15%, ужин - 25%. Второй вариант: первый завтрак - 20%, второй завтрак - 10-15%, обед - 40-45%, ужин - 15-20%. При трёхразовом

питании калорийность суточного рациона должна распределяться следующим образом : завтрак - 30%, обед - 45%, ужин - 25%.

Рациональное питание при активных занятиях физическими упражнениями.

Многое из написанного о питании спортсменов и физкультурников, к сожалению, отличается излишним многообразием рекомендаций, их противоречивостью, а зачастую, - откровенным невежеством. При этом, нередко они излагаются в излишне категорической форме, приводя неискущённого читателя в заблуждение о том, что стоит скопировать диету какого-нибудь выдающегося спортсмена, как проблемы развития силы, объёма и рельефности мускулатуры, совершенствования других физических качеств, будут тут же решены.

Такие представления являются глубоко ошибочными. Дело в том, что особенности процесса пищеварения, обмена веществ обусловлены генетически и могут быть сугубо индивидуальными. Эти индивидуальные особенности вносят свои, порой весьма значительные, коррективы в дело формирования наиболее рациональной и эффективной диеты. Что полезно одному, может оказаться малоэффективным или неприемлемым для другого. Поэтому решение данной проблемы, как правило, становится возможным только в процессе достаточно длительного и систематического поиска индивидуального варианта диетического содержания питания.

Вместе с тем, имеют место и общие положения, знание которых позволяет лучше сориентироваться в процессе индивидуального экспериментирования и поиска в данном направлении.

Прежде всего следует помнить, что правильное питание представляет собой, помимо всего прочего, ещё и очень важный компонент восстановления. В свою очередь, процесс восстановления после мышечной деятельности является неотъемлемым элементом любого тренировочного процесса.

Если говорить о самых общих основах сбалансированного питания для тех, кто активно тренируется, то в каждом приёме пищи должны присутствовать:

- * мясные продукты - нежирное мясо, рыба, яйца ;
- * молочные продукты - молоко, кефир, йогурт, сыр, творог;
- * злаковые продукты - чёрный хлеб, гречневая, ячневая, перловая, овсяная, пшённая и любые другие виды каши, макаронные изделия, причём, чем грубее мука , из которой они сделаны, - тем лучше;
- * бобовые продукты - чечевица, фасоль, горох, бобы;
- * овощи, фрукты - все их виды.

При этом очень важно знать, что первые две из приведённых выше групп продуктов, обеспечивают работающие мышцы белком, который является своеобразным строительным материалом, необходимым для роста и восстановления мышц. Третья и четвёртая группы продуктов обеспечивают организм белками и углеводами, а пятая - углеводами, витаминами и минеральными веществами.

Следует также иметь ввиду, что наиболее правильным считается питание, которое обеспечивает при каждом приёме пищи такой баланс питательных веществ, при котором 30% всей энергии поставляют белки, 60% - углеводы и лишь 10% - жиры.

Из всех питательных веществ, пожалуй, менее всего следует заботиться о жирах, так как их в питании, как правило, бывает излишне много. Поэтому, чем меньше потребляется сливочного масла, сала, маргарина, - тем лучше.

Наиболее полезной для занимающихся интенсивными тренировками является высокоуглеводная диета. Для лучшего понимания этого факта необходимо рассмотреть вопрос о “топливных” источниках обеспечения энергией работающего организма. Таковыми являются : а) аденозинтрифосфорная кислота (АТФ), б) циркулирующая в крови глюкоза, в) глюкоза, запасённая в виде гликогена в мышцах и печени и г) жир.

Необходимо помнить (и об этом уже говорилось ранее), что самым непосредственным источником энергии для работающих мышц и многих других, требующих энергии реакций, является АТФ. Без неё мышечное сокращение становится невозможным. Другие поставщики энергии (глюкоза крови, гликоген мышц, жир) обеспечивают условия для создания запасов АТФ и для питания клеток, напряженно работающего организма. При этом только углеводы являются тем питательным веществом, чья энергия может быть непосредственно использована для анаэробного (безкислородного) производства АТФ.

Во время напряжённой мышечной работы большая часть мышечной энергии формируется из запасов глюкозы, содержащейся в данный момент в крови, и из запасов гликогена, содержащегося в мышцах и печени. Именно поэтому богатая углеводами диета столь важна для накопления и сохранения больших запасов глюкозы и гликогена в организме. Когда энергии, образующейся из углеводов, оказывается недостаточно, организм, чтобы покрыть этот недостаток, сжигает аминокислоты, необходимые для образования белков. Это крайне нежелательно, так как в таких случаях вместо строительства мышечной ткани, её развития, начинает иметь место её разрушение. Вот почему, для того, чтобы сберечь мышечные ткани (например, при интенсивных занятиях атлетической гимнастикой), необходимо ежедневно принимать достаточное количество богатой углеводами пищи.

Однако и здесь очень важным является чувство меры, так как излишние дозы углеводов будут превращаться в жир. Весь вопрос

заключается в хорошем знании своего организма и того количества углеводов, которое является достаточным при том или ином режиме тренировочной деятельности. А такие знания приобретаются только в процессе накопления личного опыта

Наиболее общей и очень полезной является рекомендация не злоупотреблять простыми сахарами, особенно в виде концентрированных фруктовых соков. Следует помнить, что простые сахара, содержащиеся в них, слишком быстро всасываясь в кровоток, вынуждают поджелудочную железу к выбросу в кровь мощных доз инсулина, который мгновенно снижает уровень глюкозы в крови, приводя к ощущению ещё большей недостаточности энергии. К тому же такое систематическое «подхлестывание» секреции поджелудочной железы, истощает её и может привести к развитию очень тяжёлого заболевания - диабету.

Для создания наиболее подходящего для напряжённых тренировок напитка, надо в литровую бутылку добавлять всего 50 г концентрированного фруктового сока. Такой напиток можно употреблять как до, так и во время и после интенсивных тренировок.

Для правильной организации питания в процессе таких тренировок следует иметь достаточно ясное представление о темпах восстановления энергетических веществ и структурных белков в организме. Это необходимо для создания необходимых условий протекания процессов восстановления после интенсивной двигательной деятельности.

Быстрее всего восстанавливаются запасы АТФ. На это организму требуются считанные секунды. Восстановление гликогена продолжается от 12 до 48 часов. При этом вначале восстанавливается клеточный гликоген в мышцах, а затем гликоген печени. Только после этого мышечные клетки приступают к усиленному синтезу разрушенных напряжённой мышечной работой структурных белков мышечных волокон. Этот процесс может продолжаться от 24 до 72 часов, а в отдельных случаях и более длительное время.

Таким образом, во время тренировки мы как бы запускаем руку в свои неприкосновенные запасы энергии. Но при этом всегда надо помнить, что никакой синтез белка (а значит рост и развитие тканей организма) невозможен до того, как будет полностью (и даже с избытком) восстановлен энергетический потенциал клетки.

При организации питания в период интенсивных тренировок следует помнить, что большое количество углеводов, принятое в пределах 4-х часов до тренировки, оказывает неблагоприятное воздействие на организм. Вечерняя порция пищи излишне богатая белками, может отрицательно сказаться на качестве ночного сна, без которого полноценное восстановление и рост тренированности немыслимы.

Эффективному тренировочному процессу и полноценному восстановлению лучше всего способствуют приёмы пищи, организованные на основе схемы дробного питания - есть чаще, но понемногу.

Начинать следует с завтрака, богатого белками, бедного жирами и умеренного по содержанию углеводов. Соотношение питательных веществ во втором завтраке должно быть таким же.

В обед можно не особенно заботиться о его содержании. Главное, чтобы он состоял из доброкачественных продуктов и был достаточен, не оставлял чувства голода.

В пределах полудня до тренировки полезно принять какую-либо легкоусвояемую пищу, съесть немного фруктов. Перед тренировкой надо также позаботиться о жидкостном балансе в организме. При этом надо помнить, что возмещение углеводов в виде концентрированных соков эффективно только после окончания тренировки, когда организм попадает в своеобразную энергетическую яму. Наиболее благоприятными для этого являются первые полчаса после занятия. Для этого достаточно около 100 г напитка. Через два часа уже следует позаботиться о восстановлении белкового баланса, для чего необходимо принятие пищи богатой протеином. При этом не только вполне допустима, но и очень выгодна белково-углеводная комбинация продуктов.

Недопустимым является основательный ужин с мясными, рыбными блюдами, сыром, творогом. Дело в том, что, несмотря на значительное количество в организме аминокислот, недостаточное количество углеводов не приводит к выраженной инсулиновой реакции, которая как раз в это время была бы очень полезна. Аминокислоты, включая тирозин, отличающийся сильным стимулирующим воздействием, оказываются в несвязанном состоянии. Как раз тирозин и переводит деятельность нервной системы на повышенный уровень. Сон становится прерывистым, тревожным, некачественным и человек поутру поднимается не отдохнувшим. Вот почему ужин интенсивно тренирующего человека должен состоять преимущественно из углеводных продуктов, которые способствуют хорошему сну и качественному восстановлению.

В заключении необходимо подчеркнуть, что приведённая схема организации питания, должна обязательно учитывать индивидуальные особенности пищеварения и обмена веществ каждого конкретного человека.

9.8. Закаливание организма, как важнейший компонент ЗОЖ.

Оздоровительный эффект от реализации оптимального объёма двигательной активности существенно повышается, если она сочетается с закаливающими процедурами, разумным использованием воздушных и солнечных ванн, водных процедур.

Проблема закаливания стала особенно актуальной в настоящее время, в условиях возросшего комфорта жилищ, роста материального благополучия, сопровождающихся недостаточным общением с природой, её естественными факторами, оказывающими тренирующее воздействие на

организм человека. В результате заметно снижаются защитные силы организма. Особенно отрицательно это сказывается на детском здоровье. Поэтому закаливающие процедуры должны быть обязательной составной частью режима дня школьника, как наиболее доступное средство укрепления здоровья.

Однако при этом всегда надо помнить, что неправильное, неграмотное закаливание весьма опасно для здоровья. Поэтому, прежде чем приступать к использованию средств закаливания надо хорошо познакомиться с тем, что и как следует применять, учитывая состояние здоровья, а также индивидуальные особенности реакции на воздействие охлаждения и солнечных лучей.

Закаливание организма - это система мероприятий, направленная на повышение устойчивости организма к многообразным влияниям внешней среды. В его основе лежит формирование способности организма быстро и без вреда для здоровья приспосабливаться к неблагоприятным воздействиям метеорологических факторов.

По мнению многих учёных закаливанию столько же лет, сколько самому человечеству. Однако учение об этой процедуре возникло значительно позднее. Общеизвестным основоположником систематического учения о закаливании является древнегреческий мыслитель, основатель античной медицины Гиппократ (460-337 гг. до н.э.), который в своих трудах отводил ему особую роль в укреплении здоровья. Большой вклад в разработку учения о закаливании внесли труды выдающегося учёного Древнего Востока Авиценны (980 - 1037 гг.), который изложил основные правила закаливающих процедур в своём трактате “Канон врачебной науки”. В эпоху Возрождения в трудах Т.Кампанеллы, Дж. Локка и других учёных, мыслителей средневековья особо подчёркивалась необходимость закаливания, которое рассматривалось как одна из важнейших задач в системе воспитания детей.

В России развитие представлений о закаливании содержатся в таких памятниках литературного творчества как “Поучение Владимира Мономаха” и “Домострой”, где, в частности даются рекомендации по воспитанию детей здоровыми и закалёнными.

На современной научной основе разработка вопросов закаливания впервые была начата в нашей стране на рубеже XIX и XX столетий и связана с именами русских учёных С.П. Боткина, В.В. Пашутина, И.Р. Тарханова, В.В. Гориневского, Г.Н. Сперанского и др.

Величайшая польза, которую приносит закаливание ставит его в ряд наиболее значимых социальных явлений, возводит в ранг важной государственной задачи.

Основные виды закаливания.

Различают два основных вида закаливания : активное и пассивное.

Пассивное закаливание представляет собой ношение облегчённой одежды, длительное пребывание на открытом воздухе, проживание в холодной или жаркой климатических зонах и т.п. Всё это, несомненно, оказывает определённое влияние на терморегуляторные механизмы, устойчивость к неблагоприятным условиям. Однако эффективность такого пассивного закаливания все же не велика.

В отличие от пассивного активное закаливание предусматривает систематическое и целенаправленное применение искусственно создаваемых и строго дозированных температурных воздействий, в процессе всего многообразия разновидностей закаливающих процедур.

По степени вовлечённости в процедуру отдельных частей и участков тела закаливание может быть общим и местным. При общем закаливании температурный раздражитель действует на всю поверхность тела. При местном закаливании температурному воздействию подвергается лишь ограниченный участок поверхности тела (ножные ванны, полоскание горла холодной водой, обтирание шеи и т.п.). Местное закаливание применяется для дифференцированного воздействия на наиболее холодоуязвимые органы и участки тела, преимущественно в тех случаях, когда общее закаливание по каким-либо причинам оказывается невозможным.

Средства закаливания.

Основными средствами закаливания служат естественные природные факторы: солнце воздух и вода. Их целебные свойства люди узнали ещё в глубокой древности и широко использовали не только для укрепления своего здоровья, но и для излечения от всевозможных недугов. И в настоящее время ни одно искусственное средство не может сравниться с ними по степени эффективности благотворного воздействия на человеческий организм. Очень полезными формами закаливания является хождение босиком по земле и мокрой траве, а также различные банные процедуры.

Солнечные лучи подразделяются на видимые и невидимые. Видимые (световые) лучи обеспечивают возможность зрительных восприятий, усиливают протекание биохимических процессов в организме, повышают его иммунобиологическую реактивность.

Невидимые лучи, в свою очередь, подразделяются ещё на две группы: инфракрасные и ультрафиолетовые. Инфракрасные лучи оказывают в основном тепловое воздействие. Значительно более широкий спектр воздействия на организм создаётся посредством ультрафиолетового излучения. Очень важным их свойством является то, что они обладают бактерицидным действием, убивая бактерии и вирусы. Именно под их влиянием кожа приобретает смуглый цвет (так называемый загар), который в

дальнейшем предохраняет организм от избыточной солнечной радиации и от ожогов.

Ультрафиолетовые лучи необходимы и для образования в организме витамина “Д”, при недостатке которого нарушается рост и развитие костей, а также нормальная деятельность нервной и мышечной систем. Поэтому данный витамин иногда называют антирахитным. Ультрафиолетовые лучи активизируют процессы образования и других витаминов, таких как “А”, “С”, и “Е”, под влиянием которых активизируется деятельность желез внутренней секреции, повышается выносливость к физическим нагрузкам и умственная работоспособность.

В утренние часы весенних и летних дней в спектре солнечного излучения имеет место преобладание ультрафиолетового излучения (приблизительно до 11 часов дня), а в полдень и до 16 часов, большее воздействие на организм оказывают инфракрасные лучи. Этим обстоятельством и обусловлена справедливость рекомендаций, предполагающих принятие солнечных ванн именно в утренние часы, когда они оказываются наиболее полезными для организма и, в то же время, резко снижается вероятность перегрева, получения солнечных ожогов и тепловых ударов.

Воздушные ванны, будучи средством закаливания, оказывают благотворное влияние практически на все функции организма, улучшая работу сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и выделительной систем организма.

Закаливающее влияние оказывают температура, влажность и скорость движения воздуха. Его температура зависит от времени года и интенсивности солнечной радиации. Влажность воздуха определяется наличием в нём водных паров. Она существенно влияет на теплообменные процессы в организме. В гигиене используется понятие “относительная влажность”. Если она менее 55%, воздух считается сухим, от 55 до 70 % - умеренно сухим, от 71 до 85 % - умеренно влажным, а свыше 85% - сильно влажным.

При осуществлении закаливающих процедур необходимо знать, что различные сочетания температуры и относительной влажности воздуха по-разному воздействуют на организм. При низкой температуре и большой влажности воздуха возможны холодовые травмы (обморожения). При высокой температуре воздуха и большой его относительной влажности создаётся особенно большая угроза перегревания.. Эти обстоятельства надо обязательно учитывать при проведении воздушных процедур, так как одна и та же температура воздуха может сопровождаться существенно различными восприятиями в зависимости от показателей его влажности.

Воздействие температуры воздуха на организм ещё более изменяется при комплексном изменении влажности и скорости движения воздуха. Поэтому, например, зимой, при относительно благоприятной температуре - + 3-5⁰С, но при высокой влажности воздуха и скорости его движения, вполне могут иметь место обморожения. В связи с этим школьники, занимаясь

зимой на воздухе, должны постоянно осуществлять взаимоконтроль за состоянием открытых участков тела. При первых признаках обморожения (побеление кожи) необходимо вернуться в помещение и оттереть побелевшие участки кожи.

Водные процедуры представляют собой наиболее остро действующее средство закаливания. К ним относятся : влажное обтирание, обливание, купание в бассейне и открытых водоёмах. Основное закаливающее воздействие осуществляется путём регулирования температуры воды. Использование этого средства закаливания предполагает особенно тщательное следование принципу постепенности и учёта индивидуальных особенностей каждого человека.

Спорным является вопрос о целесообразности использования с целью закаливания такой чрезвычайно сильнодействующей процедуры, как зимнее плавание, которое образно называют «моржеванием»

Ледяная вода действительно является великолепным стимулятором деятельности всех систем организма, очень сильным фактором тренировки системы терморегуляции, источником сильных эмоций. Вместе с тем, установлено, что человек, не прошедший школы закаливания, оказавшись в воде с нулевой температурой, через 12 минут теряет сознание, а через 18 уже может погибнуть. При температуре $+10^{\circ}\text{C}$ эти рубежи отодвигаются соответственно до 25 и 55 минут.

Учёные-медики ещё не пришли к единому мнению о том, полезно ли зимнее купание. Наряду с множеством факторов, свидетельствующих “за”, существует и немало говорящих о том, что организму наносится вред и, зачастую, непоправимый. Поэтому среди учёных превалирует мнение о нецелесообразности предельных холодовых нагрузок для растущего организма. Это мнение представляется тем более убедительным на фоне наличия множества других более безопасных, лёгких и весьма эффективных средств закаливания.

Физиологические механизмы закаливания.

В чем же суть физиологических механизмов реагирования организма на воздействие естественных сил природы, приводящее к столь значительным и масштабным изменениям в его функционировании? Для того, чтобы понять причины столь существенных изменений, необходимо прежде всего иметь ввиду, что природные факторы оказывают своё воздействие на организм прежде всего через центральную нервную систему, сигналы от которой вызывают ответную реакцию всех органов и систем. При этом происходит мобилизация защитных и резервных сил организма, соответствующая особенностям воздействия, координация основных физиологических функций жизнеобеспечения (дыхания, кровообращения,

основного обмена и др.), перестройка процессов терморегуляции, повышение иммунных свойств крови и т.п.

Следовательно, закаливание представляет собой тренировку приспособительных (адаптационных) механизмов организма. При этом прежде всего совершенствуются процессы терморегуляции, вследствие чего и повышается способность организма приспосабливаться к резко изменяющимся условиям окружающей среды.

Необходимо знать, что важнейшую роль в процессе закаливания играют кожные покровы. Физиологический механизм закаливания осуществляет своё действие, главным образом, через рецепторы кожи. Это становится возможным благодаря тому, что кожа снабжена множеством нервных окончаний, воспринимающих термические, механические и химические воздействия, передающиеся затем в ЦНС, где и формируются ответные реакции различного характера, изменяющие просветы сосудов, их кровенаполнение и т.п.

Процедуры закаливания можно осуществлять только при условии полного здоровья. Их проведение должно осуществляться с учётом возрастных и индивидуальных особенностей организма. При этом наряду с учётом состояния здоровья большое значение имеют: уровень общего физического развития, тип нервной системы, самочувствие и настроение перед и во время проведения процедур.

При выборе способов и дозировании закаливающих процедур необходим совет врача. Так, людям, страдающим, например, малярией противопоказаны солнечные ванны, купание в реке. Практически здоровые, но физически ослабленные, нуждаются в особой щадящей дозировке закаливающих процедур и т.п. Эффект закаливания в значительной степени определяется индивидуальными типологическими особенностями высшей нервной деятельности человека. Так, закаливание детей, у которых ярко выражена сила и уравновешенность нервных процессов, полезно проводить более быстрыми темпами, по сравнению с теми детьми, в поведении которых обнаруживаются признаки слабости и неуравновешенности нервных процессов.

Очень важно во время закаливающих процедур учитывать эмоциональное состояние человека. Экспериментально подтверждено, что положительные эмоции способствуют снижению вероятности получения отрицательного эффекта даже при очень сильном охлаждении

Особо следует подчеркнуть ошибочность мнения некоторых родителей о том, что ослабленным детям закаливающие процедуры противопоказаны. При условии правильного проведения закаливание является как раз одним из главных средств общего оздоровления и укрепления организма. Именно ослабленным детям оно более всего необходимо и полезно. Поэтому речь должна идти не об исключении закаливающих процедур, а о более тщательном выборе методов, средств и дозировании закаливающих мероприятий. Противопоказаниями для начала

закаливания, его продолжения, а тем более, усиления нагрузки являются острые заболевания, снижение веса, повышение возбудимости, раздражительность, жалобы на усталость, резко негативное отношение к процедурам.

Принципы закаливания.

Специальные исследования, направленные на изучение влияния различных видов и методов закаливания на организм позволили сформулировать следующие принципы организации и проведения таких процедур.

Сознательное и заинтересованное отношение к процессу закаливания. Наибольший эффект можно получить только в том случае, если человек искренне заинтересован в проведении закаливающих процедур, имеет соответствующий психологический настрой, убеждён в их необходимости и благотворности их влияния на здоровье.

Постепенность закаливания. Все усилия могут принести положительный результат лишь в том случае, если интенсивность закаливающих факторов будет увеличиваться постепенно. Время перехода к более сильным воздействиям должно определяться особенностями индивидуальной реакции на то или иное закаливающее воздействие. При этом следует помнить, что слишком длительное повторение одних и тех же по интенсивности закаливающих факторов, приводит к постепенному ослабеванию приспособительной реакции и может привести к её полному угасанию, если силу раздражительно не увеличивать.

Систематичность закаливания. Длительные перерывы между процедурами ведут к угасанию уже выработанных приспособительных реакций. Поэтому очень важно сформировать привычку к систематическому закаливанию, которая постепенно становится насущной потребностью человека на протяжении всей его индивидуальной жизни.

Разнообразие средств закаливания. Механизм адаптации (приспособления) к закаливающему фактору обладает большой избирательностью реагирования. Приспособив организм к какому-либо одному виду воздействия, мы не обеспечиваем столь же эффективного приспособления к другим факторам. В результате на любые новые воздействия организм реагирует как незакалённый. Поэтому только комплексное использование всех факторов закаливания может гарантировать высокую устойчивость организма в резко изменяющихся условиях окружающей среды.

Методика проведения закаливающих процедур.

Принятие воздушных ванн. лучше всего начинать в тёплые весенние дни, в тени, при температуре воздуха не ниже $+20^{\circ}\text{C}$. Продолжительность первой воздушной ванны - не более 3-5 минут. На начальном этапе воздушные ванны следует принимать в местах защищённых от ветра и действия прямых солнечных лучей. Время процедуры увеличивают с каждым разом на 5-10 минут.

Зимой и осенью воздушные ванны следует принимать в хорошо проветриваемой комнате при температуре $+14-16^{\circ}\text{C}$.

При закаливании солнцем лучше всего находиться в положении лёжа (обязательно с покрытой головой). Каждые 5-7 минут необходимо менять положение тела. Лучшее время для приёма солнечных ванн - первая половина дня, от 9 до 11 часов. Общая продолжительность солнечных процедур не должна превышать вначале 8-10 минут, с последующим увеличением времени до 30-40 минут. Через несколько минут после солнечных ванн рекомендуется принятие водных процедур. Несоблюдение указанных выше правил может привести к солнечным ожогам кожи или тепловому удару.

Влажные обтирания - представляет собой наиболее мягкое воздействие из числа водных закаливающих процедур. Для этого используется кусок грубой ткани, смоченной водой и отжатой. Обтирания осуществляют энергичными движениями. Завершаться оно должно растиранием сухим полотенцем. Первоначальная температура воды должна быть не менее $+33^{\circ}\text{C}$. Затем её снижают через каждые 2-3 дня на $1-2^{\circ}$, но не ниже $+18$ градусов. Температура воздуха при обтирании должна быть не ниже $+18-20^{\circ}\text{C}$. Общая продолжительность процедуры не должна превышать 2-3 минуты.

Обливания следует начинать водой с температурой $+32-33^{\circ}\text{C}$, постепенно доводя её до $+20^{\circ}\text{C}$. Это значительно более сильная по степени воздействия на организм водная процедура, чем обтирание. К ней следует переходить лишь после проведения в течение 1 - 1,5 месяцев обтираний, при условии их благоприятных воздействий. Длительность обливания на начальном этапе не должна превышать 30 секунд, а в дальнейшем постепенно может быть доведена до 1,5 - 2,0 минут. Заканчивать обливания следует энергичным растиранием тела сухим полотенцем до его покраснения и появления чувства приятной теплоты.

Самым распространённым и популярным видом закаливания является летнее купание в открытых водоёмах. Его следует начинать в тихий, тёплый, солнечный день при температуре воздуха и воды не ниже 20°C . В дальнейшем при систематическом применении этой процедуры можно купаться и при более низких температурах, однако всё же не

желательно, чтобы она была ниже 18⁰С. Первое купание должно длиться не более 2-4 минут. Затем, в зависимости от температуры воздуха и воды его можно увеличивать до 10-15 минут. При этом надо помнить о правильном сочетании купания с принятием воздушных и солнечных ванн.

Необходимо всегда помнить, что наиболее благоприятного эффекта можно достичь только благодаря комплексному использованию всех факторов закаливания организма в сочетании с активными занятиями физическими упражнениями.

8.8.6. Примерные программы закаливания в условиях повседневной жизни.

Начальный уровень :

- * ночной сон при открытой форточке ;
- * утренняя гигиеническая гимнастика при открытой форточке в любую погоду;
- * влажные обтирания до пояса с использованием воды комнатной температуры;
- * обливание ног прохладной водой перед сном.

Средний уровень :

- * ночной сон при открытом окне;
- * утренняя гигиеническая гимнастика при открытом окне;
- * обливание до пояса водой комнатной температуры
- * босохождение дома в максимально облегчённой одежде;
- * контрастное обливание ног перед сном.

Высокий уровень:

- * ночной сон при открытом окне, открытой балконной двери, на балконе;
- * утренняя гигиеническая гимнастика на открытом воздухе, по пояс обнаженным, с элементами босохождения в любую погоду, включая зимнее время;
- * душ комнатной температуры и контрастный душ;
- * постоянное босохождение дома в максимально облегчённой одежде при открытой форточке (окне) в любое время года, при любой погоде;
- * обливание ног ледяной водой перед сном.

Высший уровень :

- * включает все элементы предыдущего - высокого уровня, плюс обливания холодной водой на открытом воздухе, обтирания снегом, купание в сугробах, «моржевание».

9.9. Вредные привычки и борьба с ними.

Новейшие исследования свидетельствуют, что смерть от физиологической старости наступает крайне редко. Основной ее причиной являются другие - внешние факторы. К ним прежде всего относятся: плохое, неполноценное и неправильное питание, плохие жизненные условия, большие нервные нагрузки, неразумный образ жизни, всевозможные болезни, травмы, двигательная пассивность, вредные привычки. По мнению многих учёных, устранение, нейтрализация этих причин могли бы способствовать увеличению средней продолжительности жизни до 100, 120 и даже 150 лет. Это мнение находит подтверждение в целом ряде исследований, свидетельствующих о большой прочности человеческого организма, который природой запрограммирован на много лет. В соответствии с этими взглядами, смерть, наступившая раньше 100-120 лет должна рассматриваться как преждевременная. Всё это свидетельствует о том, что правильнее думать не о том, как продлить жизнь, а о том, как её не укорачивать.

В решении этой важной для каждого человека проблемы одно из ведущих мест, конечно же, занимает борьба с вредными привычками, к которым прежде всего относят систематическое употребление алкоголя, табакокурение, наркоманию. Это действительно самые разрушительные привычки. Однако надо знать, что их диапазон этим перечнем не исчерпывается - он гораздо шире. Это и пристрастие к сладостям, и к острой пище, это и сладостная лень, и любовь к слишком тёплым одеждам, страх перед открытой форточкой, привычка браниться по пустякам и многое другое.

На основании специальных исследований и обобщения реальной практики современного бытия сложились следующие представления о своеобразной “смете расхода бюджета жизни” современного человека:

- * 10-12 лет за неумеренность в еде, тучность, ожирение;
- * 8-10 лет за табакокурение;
- * 20 лет за систематическое пьянство;
- * 10 лет за проживание в большом городе;
- * 3-5 лет за сидячий образ жизни (сидячую профессию);
- * 3-5 лет за сон более 10 часов в сутки.

Из всех причин преждевременной смертности, дурные привычки занимают ведущее место. Самым парадоксальным при этом является то, что именно этот фактор по сравнению с другими (наследственность, экология, климат и т.п.) является более всего управляемым со стороны самого человека. Казалось бы, вот и карты в руки. Ведь жизнь - самое дорогое, что есть у человека на Земле. Достаточно исключить из неё эти привычки, чтобы получить дополнительно десятки лет полноценной жизни. Однако в большинстве случаев дела обстоят по-другому. Недаром существует невесёлая шутка: “Если бы людей судили за преступления против своего здоровья, очень многие получили бы высшую меру”.

Такое положение обусловлено целым рядом причин, среди которых ведущее место занимают:

- * низкий уровень общей и физической культуры как отдельных людей, так и общества в целом;
- * недостаточный уровень общей образованности;
- * отсутствие достаточно глубоких и полных знаний о сущности ЗОЖ и моды на него в обществе;
- * недостаточный уровень морально-волевой подготовленности у многих людей.

У медиков до сих пор нет единодушия в том, болезнью или распушенностью считать пьянство. Тем не менее накоплено достаточное количество сведений о пагубности влияния алкоголя на организм человека. По мнению академика Ф.И.Углова не существует такого заболевания, течение которого не ухудшалось бы от употребления алкоголя. Нет такого органа, который бы не страдал от приёма спиртных напитков. При этом более всего страдает мозг. Исследование мозга у погибших от острого алкогольного отравления показывает, что в нервных клетках наступают изменения в протоплазме и ядре, выраженные столь же резко, как и при отравлении другими сильными ядами.

Много мудрых мыслей высказано в адрес тех, кто в погоне за сомнительными соблазнами легкомысленно разрушает своё здоровье. “Никакие напасти и преступления не уничтожают столько народа и народного богатства, как пьянство”, - с горечью констатировал английский учёный-гуманист Френсис Бэкон. Гневом и горечью проникнуты слова американского писателя Джека Лондона, указывавшего на чудовищные пороки пьянства: “...это порождение варварства мёртвой хваткой держит человечество со времён седой и дикой старины и собирает с него чудовищную дань, пожирая молодость, подрывая силы, подавляя энергию, губя лучший свет рода людского”.

Необходимо также знать, что алкоголь способствует всевозможным аллергическим явлениям. Аллергия - это состояние повышенной чувствительности организма к самым различным веществам окружающего человека мира. Спиртное усиливает, как бы подстёгивает течение аллергических заболеваний, нарушая нормальную проницаемость биологических мембран в организме человека, которые становятся легко проходимыми для вредных веществ.

Глубоко заблуждаются те, кто считает, что нет ничего страшного в употреблении одной-двух кружек пива. Необходимо знать, что его систематическое употребление может привести к столь же тяжёлым последствиям, что и потребление более крепких напитков. Неслучайно среди медиков широко распространён термин “пивной алкоголизм”.

Алкоголь - коварный враг, несущий отраву для здоровья не только самого пьющего, но и для его потомства. В этом, пожалуй, заключён самый

страшный грех, самая главная беда, которую приносит алкоголь, влияя на генетический код здоровья людей, на наследственность, приводя к дебилизму и смертности новорождённых. Он как ничто другое, обладает способностью превращать индивидуума в существо более низкого порядка (в животное состояние). В результате очень часто он становится крайне опасным для общества, а пьянство алкоголизм превратились в крупномасштабное социальное зло.

В России начали курить при Петре 1, но ни сам Пётр, ни другие его царствовавшие наследники практически ничего не знали о вреде курения. Вместе с тем по одному из образных выражений Бернарда Шоу : “Сигарета - это бикфордов шнур, с одного конца которого - огонёк, а с другого - дурак”.

По данным ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения) в мире курят табак около половины всех мужчин и около четверти женщин. По её же данным ежегодно на планете от болезней, связанных с курением, умирает около 2,5 миллионов человек, то есть в 6-7 раз больше, чем гибнет людей во всех авариях и катастрофах на суше, на море и в воздухе, вместе взятых.

По имеющимся предположениям количество курильщиков в России и странах СНГ возрастает и, что самое пагубное - за счёт подростков и молодых людей. Значительно увеличивается и число курящих женщин. Соответственно растёт и число погибших от рака легких и от сердечно-сосудистых заболеваний.

Горящая сигарета - это своеобразная химическая мини-фабрика, вырабатывающая около 500 видов биологически активных веществ, из которых более 60 являются высокотоксичными ядовитыми веществами. Среди них полоний-210 со своими смертоносными альфа-частицами, около 40 особо опасных канцерогенов, чёртова дюжина коканцерогенов, усиливающих ракообразующее действие канцерогенов, и алкалоиды, среди которых главный яд - никотин.

Ядовитый дым действует губительно на все важнейшие системы и органы. Прежде всего поражается дыхательный аппарат. Развивается хроническое воспаление лёгких, создающее большую склонность к частым простудным заболеваниям, эмфиземе лёгких, нередко - к бронхиальной астме. Бензоперин, полоний-210 и другие канцерогены табака вызывают самое грозное заболевание от курения - рак лёгких.

Яды табака стимулируют развитие склероза сосудов, повышенный выброс в кровь адреналина, сужающего сосуды, некоторых гормонов, что в комплексе ведёт к стенокардии, ишемической болезни, развитию гипертонии. Курение способствует образованию тромбов сосудов и ведёт к инфарктам и инсультам.

Из пищеварительной системы яды табака раньше и сильнее всего действуют на печень. Она перестаёт справляться со своей охранительной функцией и начинает частично пропускать в кровь всё большее количество

не обезвреженных ядов, что приводит к общей интоксикации организма, болезням печени и всего организма.

Многочисленными опытами доказано, что курение заметно снижает память, обоняние, вкусовые ощущения, часто сопровождается бессонницей, плохим аппетитом, постоянным нервным состоянием и т.п. Одним из тяжких следствий является поражение эндокринной системы, ведущее, в частности, к ранней импотенции у мужчин, бесплодию у женщин, а также сахарному диабету и базедовой болезни, которые наблюдаются у курящих в семь раз чаще, чем у некурящих.

Наркомания - это самый опасный недуг человечества. Наркотики парализуют и убивают психику человека, делают его безвольным рабом, гнусным животным в считанные годы. Установлено, что средняя продолжительность жизни наркомана составляет около 25 лет.

Негативные действия наркотиков на здоровье человека практически те же, что и при употреблении алкоголя и табакокурении, только значительно сильнее и разрушительнее. Особенно важно подчеркнуть, что наркомания трудноизлечима, а порой вообще не поддается даже высоко профессиональному специализированному лечению.

В заключении данного раздела необходимо отметить следующее. Отношение к своему здоровью и формирование ЗОЖ во многом зависит от той социокультурной среды, в которой живёт человек. Поэтому крайне необходимо, чтобы в ней формировалось и закреплялось неприятие к демонстративному проявлению вредных привычек, глубокое осознание и понимание **чужовищности** размеров того вреда, которые они наносят здоровью человека.

Вильгельм Гумбольдт ещё в прошлом веке высказывал мысль о том, что наступят времена, когда люди будут расценивать многие болезни как следствие бескультурья, отсталости, а поэтому болеть будет считаться позорным. К сожалению пока что это время, по крайней мере у нас в стране, ещё не наступило. Вместе с тем практика современной жизни в ряде высокоразвитых стран Европы и Америки свидетельствует если и не о наступлении там такого времени, то о понимании большинством населения важности содействия этому. В частности, это проявляется в повышении активности борьбы с курением, в понимании роли двигательной активности в ЗОЖ. Не случайно в таких странах наблюдается в настоящее время своеобразный “физкультурный бум”, когда до 80% населения систематически используют физические упражнения с целью оптимизации состояния своего организма. В нашей стране эта цифра пока не достигает и 10%. В этом и проявляется главное негативное следствие низкого уровня общей культуры, слабости традиций самостоятельных занятий, отсутствие привычки, потребностей, специальных знаний и навыков организации таких занятий.

Устранению этих недостатков призвано способствовать данное пособие. Социально-психологической основой формирования ЗОЖ прежде всего являются мотивационно-ценностные ориентации. В свою очередь, основой таких ориентаций являются мотивы, убеждения, интересы, потребности. Своеобразным катализатором, способствующим их формированию и являются знания, изложенные в данном учебном пособии.

9.10. Популярные системы оздоровительных занятий физическими упражнениями.

На основе современных представлений об оптимальных объёмах и интенсивности оздоровительных тренировочных нагрузок сложилось множество систем оздоровительных занятий физическими упражнениями. В данном разделе представлена краткая характеристика наиболее популярных из них.

Система Н.М.Амосова (кардиохирург, доктор медицинских наук, профессор) включает :

* комплекс гимнастических упражнений общеразвивающего характера для основных суставов и мышечных групп;

* беговые упражнения аэробного характера для тренировки сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Предполагаемая продолжительность одного занятия - 40 минут. Энергостойкость одного занятия - 300-350 ккал. Частота занятий 5-7 раз в неделю. Максимально допустимая частота сердечных сокращений для лиц моложе 30 лет - 165 ударов в минуту; 40-50 лет - 150 уд. в мин.;

60 лет и старше - не более 130 уд. в мин. Комплекс состоит из простых, но довольно эффективных упражнений : 1. Наклоны вперёд. 2. Наклоны в стороны. 3. Повороты туловища в стороны. 4. Рывки руками назад. 5. Поднимание рук через стороны вверх. 6. Приседания. 7. Поднимание прямых ног под прямым углом в положении лёжа. 8. Наклоны вперёд из положения сидя на стуле. 9. Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа. 10. Бег на месте в темпе 70-90 шагов в минуту в течение 10 минут.

Каждое упражнение предлагается выполнить по 50-100 раз, что, естественно , могут сделать далеко не все. Поэтому автор системы предлагает начинать с 5-10 повторений и прибавлять по одному разу на каждом последующем занятии. Не рекомендуется форсировать нагрузку , особенно в упражнениях №№ 6 и 9.

Срок тренировки до полного числа упражнений для здоровых людей моложе 30 лет - 10 недель, в возрасте от 30 до 50 лет - 15 недель. Для людей, имеющих 10 и более килограммов лишнего веса, сроки удлиняются на 1/5 часть

Атлетическая гимнастика - система физических упражнений, направленных на развитие силы, формирование и коррекцию телосложения. Одновременно она представляет собой эффективнейшее средство, способствующее укреплению здоровья, на основе корректировки врождённых дефектов тела, профилактики и лечения многих недугов. Правильно сочетая использование всевозможных снарядов, тренажёров, правильное питания и эффективную методику оздоровительной тренировки, человек может творить с собой буквально чудеса.

Таблица 6

Средние пропорции культуристов

Рост (см)	Вес (кг)	Бицепс (см)	Шея (см)	Грудь (см)	Талия (см)	Бедро (см)	Голень (см)
167	79	42	42	116,5	78,5	58,5	40
172	84	43	43	118	80	59,5	40,5
177	90	44	44	121,5	82,5	62	41,5
183	95	45	44,5	124	84	63,5	42,5
188	99	46	46	127	85	65	43

Положительное воздействие силовых упражнений на повышение работоспособности и их благотворное влияние на здоровье и долголетие было известно ещё в древние времена. В настоящее время практический опыт получил экспериментальное подтверждение в множестве специальных научных исследований.

Основы теории и методики развития силовых способностей изложены в соответствующем разделе данного пособия поэтому здесь следует ограничиться только несколькими замечаниями и напоминаниями.

Специалисты считают, что занятия атлетизмом можно начинать с 14-15 летнего возраста, но с ограничением веса отягощений не более 60-70% от максимального. В школьном возрасте упражнения с отягощением должны иметь преимущественно скоростно-силовую направленность, то есть характеризоваться не столько собственно силовыми проявлениями, сколько сочетанием силы и скорости. И только с юношеского возраста создаются наиболее благоприятные предпосылки направленного развития силовых способностей. Вместе с тем, использование умеренных силовых нагрузок в оздоровительных целях возможно и весьма целесообразно в любые возрастные периоды.

Идеального для всех времени занятий силовыми упражнениями не существует. Однако считается, что лучше заниматься во второй половине дня, в интервале с 17 до 20 часов.

Прежде чем выбрать для себя доступные упражнения и составить из них комплексы, необходимо определить количество занятий в неделю. Для новичка наиболее приемлема трёхразовая схема тренировочных занятий, в каждом из которых прорабатываются все основные мышечные группы один раз. Это позволяет научиться правильно выполнять упражнения, привыкнуть к нагрузкам и т.п. В такую стандартную комплексную тренировочную схему, как правило, включают 14 упражнений: четыре - для рук; три - грудных мышц; три - для мышц спины; два - для мышц ног и два - для мышц живота.

Обобщая различные тренировочные подходы в атлетической гимнастике, можно сделать вывод, что оптимальным количеством повторений движений в одном подходе является 8 - 15 раз, при этом темп выполнения упражнений должен быть средним.

Необходимо знать, что атлетическая гимнастика не противопоказана и женскому организму. С помощью доступных, специально подобранных упражнений и использования специальной методики (многократное повторение упражнений с небольшим отягощением) можно эффективно реализовывать программы похудения и коррективки недостатков фигуры. При этом женская атлетическая гимнастика по составу применяемых средств практически не отличается от мужской. Отличие в весе отягощений и необходимости учёта особенностей женского организма.

Очень важно в занятиях атлетической гимнастикой уделять внимание работе над гибкостью. Упражнения на растяжение и расслабление не только противостоят скованности движений, но и способствуют улучшению обмена веществ в мышцах, что существенно влияет на эффективность тренировки в целом. Если мышца чрезмерно закреплена в покое, то энергия, которая могла бы идти на восстановление, тратится практически впустую.

Упражнения на гибкость должны присутствовать в каждой разминке. В основной части они не должны занимать много времени и места. Их необходимо выполнять в промежутках между подходами (активный отдых). Специалисты рекомендуют выполнять между подходами не более одного-двух таких упражнений продолжительностью не более 30 сек. Более значительное специальное внимание упражнениям на растяжение и расслабление должно уделяться в заключительной части занятия.

Из зарубежных европейских систем оздоровительной физической тренировки заслуживают внимания **“Новая аэробика”** К.Купера и программа **“Тримминг - 130”**.

Система “Новая аэробика” главной целью оздоровительных занятий ставит увеличение максимального потребления кислорода (МПК) - важнейшего показателя, характеризующего состояние органов кровообращения и дыхания.

На основе специальных исследований, проведённых в лабораторных условиях, К.Купер разработал систему оценки циклических упражнений в очках, характеризующую уровень потребления кислорода при их выполнении (аналогично оценке в килокалориях). При этом очки отражают одновременно объём и интенсивность выполненной работы.

Таблица 7

Стоимость нагрузки в очках

Степень физической подготовленности	Очки, набранные за неделю	
	Мужчины	Женщины
Очень плохая	менее 10	менее 8
Плохая	10-20	8-15
Удовлетворительная	21-31	16-26
Хорошая	32-50	27-40
Отличная	51-74	41-64
Превосходная	75 и более	65 и более

Согласно разработанной им программе, хорошей степени подготовленности (36 очков в неделю) можно достигнуть уже к концу шестой недели тренировок. Если продолжить занятия по этой программе, то к концу десятой недели можно выйти на уровень отличной степени подготовленности (61 очко).

Очки насчитываются лишь за упражнения, выполняемые в достаточном темпе, с частотой сердечных сокращений не ниже 110 ударов в минуту. В зависимости от частоты пульса различно и время ежедневных занятий от 180 минут при пульсе 110 уд/мин. до 10 минут при пульсе 150 уд/мин.

Основываясь на данных многих тысяч исследований, К.Купер рекомендует для достижения минимальной нормы физической подготовленности набирать ежедневно мужчинам 30 очков, а женщинам - 24 очка.

Программа тренировки индивидуализируется в зависимости от уровня физической подготовленности, которую каждый начинающий может легко определить по специальным таблицам.

Тест Купера заключается в том, чтобы за 12 минут преодолеть возможно большее расстояние. Так, преодоление расстояния в 1,6 км за 14,5 - 20 минут даёт 1 очко, а преодоление этого же расстояния за 6-6,5 минут - уже 6 очков.

Эта система практически доступна всем, кроме тех, у кого имеются заболевания, резко снижающие функциональные возможности организма.

Таблиц 8

Программа бега (до 30 лет)

Неделя	Дистанция (км)	Время (мин)	Частота в неделю	Очки за неделю
1-я - ходьба	3,2	32,00	3	13,5
2-я - ходьба	4,8	48,00	3	21,7
3-я-ходьба-бег	3,2	26,00	4	24,9
4-я - бег	3,2	24,00	4	28,0
5-я - бег	3,2	22,00	4	31,6
6-я - бег	3,2	20,00	4	36,5
7-я - бег	4,0	25,00	4	46,0
8-я - бег	4,0	32,00	4	49,5
9-я - бег	4,8	30,00	4	56,0
10-я - бег	4,8	27,00	4	61,3

Программа “Тримминг - 130” направлена на развитие общей выносливости. Суть тренировок заключается в использовании физической нагрузки , в основном циклического характера, при частоте сердечных сокращений 130 уд/мин.

Продолжительность таких занятий должна составлять 20-40 минут, при трёхразовых тренировках в неделю. Таким образом общее время физической тренировки составляет 120 минут в неделю, что эквивалентно расходу энергии за это время 1500 ккал.

Считается, что такая нагрузка обеспечивает нижнюю границу двигательной активности, необходимой для взрослого человека. Эта система чрезвычайно проста и доступна, но не учитывает исходного функционального состояния, возраста, пола, характера трудовой деятельности человека и т.п.

Из восточных систем оздоровительных упражнений наибольшей известностью и популярностью в Европе и в нашей стране пользуются **“Гимнастика йогов”** и **“Оздоровительная гимнастика У-шу”**.

С некоторых пор приобщение к ним стало рассматриваться даже как проявление своеобразной моды. К сожалению, при этом у большинства её приверженцев приходится наблюдать проявления откровенного невежества, непонимания и нежелания понять суть этих явлений. Прежде всего это находит своё отражение в чрезмерно акцентированном внимании только к одному из многочисленных компонентов данных систем - двигательному ,

без должного внимания к другим, в непонимании того, что без этих компонентов сами эти системы во многом теряют своё назначение и смысл. По этим причинам необходимо остановиться на их рассмотрении более подробно.

В своём целостном виде **Йога** - это религиозно-идеалистическое учение, возникшее в Древней Индии и представляющее собой одно из феноменальных достижений индийской культуры.

Согласно учению йоги, жизненная задача человека состоит в том, чтобы освободить душу из под ярма материи, т.е. тела. Чтобы добиться такого освобождения, человек должен усвоить учение йоги (разрушить незнание и обрести знание), проникнуться любовью к богу, убеждённости в необходимости соединения с ним и, наконец, использовать специальные физические и психические упражнения, направленные на это самое освобождение души от “оков” тела.

Как оздоровительная система йога - это применяемая индийскими йогами уже на протяжении тысячелетий своеобразная наука и культура поведения, опирающаяся на учения древних мудрецов Индии.

Слово “йога” означает союз, связь, равновесие. Несмотря на то, что корни её уходят в далёкое прошлое, она вполне приемлема и применима в современном мире. По утверждению специалистов йога - это здравый смысл, вложенный в систему, которая созвучна человечеству с его телесными и духовными радостями и страданиями. Это становится возможным благодаря тому, что в йоге особое значение придаётся психическому и физическому равновесию, выработке самообладания, спокойствия духа, что благотворно сказывается на нервной системе, на организме в целом, помогает достигать высокой умственной и физической работоспособности.

Известны четыре направления йоги: Карма-йога - учение о бескорыстии, Бхакта-йога - учение о необходимости преданности и поклонения божествам, Джанани-йога - философское познание бытия, Раджа-йога - система психической тренировки. Как видно, в йоге сочетаются этические нормы, гигиенические правила, физические упражнения, психорегуляция состояний.

Одну из составных частей Раджи-йоги представляет собой Хатха-йога, главное назначение которой заключается в обеспечении хорошей физической подготовки, отличного здоровья и долголетия. Слово “хатха” обозначает единство и борьбу двух противоположных начал: Солнца (“ха”) - символизирующего тепло, согревание, возбуждение, и Луны (“тха”) - символа охлаждения и торможения.

В свою очередь, Хатха-йогу составляют четыре учения : “Яма”, “Нияма”, “Пранаяма” и “Асана”.

Первые два из них содержат предписания общечеловеческих норм поведения (принципов общечеловеческой морали). Из них, в частности, следует, что злые, безнравственные люди редко бывают здоровыми и гениальными.

“Пранаяма” представляет собой систему дыхательных упражнений. “Прана” - это жизненная сила, энергия, дыхание. Это умение дышать, контролировать дыхание и таким путём управлять энергией не только в своём теле, но и за его пределами. Практика йогов свидетельствует, что выполнение пранаям способствует оздоровлению всего организма, повышает его жизнеспособность и возможности умственной концентрации. Однако при неправильном их выполнении может появиться целый ряд заболеваний, которые связаны не только с деятельностью дыхательных, но и любого другого органа. Поэтому осваивать технику пранаям необходимо только под контролем специалиста.

Четвёртая часть Хатха-йоги - “Асана”, предполагает физическое совершенство, которое становится достижимо лишь при условии неукоснительного соблюдения принципов Ямы и Ниямы. (Как раз об этом важнейшем условии и не подозревают многие из тех, кто только в угоду слепой моде пытаются приобщиться к этим системам).

Асаны представляют собой определённые статические позы, которые и являются основным средством - основными упражнениями йогов. Их регулярное выполнение, по мнению специалистов, создаёт гармонию в организме, уравнивает деятельность всех органов и систем, помогает человеку оставаться здоровым как физически, так и духовно, способствует формированию умения противостоять стрессам, сохранять хорошее настроение, доброжелательно относиться к окружающим.

Упражнения Хатха-йоги тренируют мышцы живота, ягодиц, поясницы, развивая их возможности противостояния силе тяжести, удержанию правильного положения тела, кишечника и т.п. Стойки на голове, лопатках, с наклоном вперёд являются эффективнейшим средством повышения кровоснабжения мозга, тренировки его сосудов. Благоприятное влияние таких упражнений находит подтверждение в специальных исследованиях учёных, которые установили, что физические упражнения, способствующие повышению кровоснабжения мозга, значительно повышают эффективность интеллектуальной деятельности и творческое долголетие.

Для исключения негативных влияний и получения максимальной пользы от применения средств гимнастики йогов необходимо изучить и строго выполнять следующие правила:

- * Несмотря на видимую простоту и доступность упражнений Хатха-йоги, начинать их освоение необходимо под руководством специалиста.

- * Заниматься Хатха-йогой лучше всего в утренние часы, до восхода солнца, но занятия допустимы и в другое время суток.

* Последний приём пищи должен быть минимум за три часа до занятий. После выполнения асан не желательно есть и пить в течение 30 минут.

* Для большего эффекта позы необходимо выполнять точно и без особых физических усилий. Положительный результат возможен только при регулярных занятиях с постепенным усложнением и увеличением времени занятий (с 15 до 45 мин.).

* Все асаны необходимо стараться выполнять в состоянии расслабления. Большое значение имеет умение сосредоточиваться на отдельных органах и чувствовать своё тело.

* Если поза даётся с большим трудом или вызывает недомогание, её выполнение следует отложить на некоторое время.

* Сразу начинать с долгого пребывания в позе нельзя, очень часто из этого может получаться вместо пользы вред.

* При выполнении асан дышать следует только через нос.

* Перед выполнением асан обязательно выполнение разминки с элементами массажа.

* Выполнение асан должно осуществляться при соблюдении всех гигиенических правил с применением водных процедур.

Существует несколько тысяч асан. В настоящее время в обычной практике используется не более 100. Из них наиболее важными для улучшения общего состояния и укрепления здоровья являются 25-30 асан. Для изучения особенностей их влияния и методики применения необходимо знакомство со специальной литературой.

Оздоровительная гимнастика У-шу - это национальная система физических упражнений китайского народа. Поистине массовое и многовековое его увлечение системой таких занятий, пожалуй, больше не знает подобных аналогов в мире. Спектр используемых в ней упражнений огромен и исключительно разнообразен - от двигательных-медитативных систем до боевых комплексов, выполняемых как без оружия, так и с различными его видами. В содержании китайской гимнастики У-шу находят отражение религия, этнографические особенности, национальная психология, культура и история народа.

Впервые термин “у-шу” встречается в памятниках культуры начиная с третьего века и буквально переводится как “воинское искусство”. Несколько позже лежащие в его основе методики подготовки воинов сливаются с крупнейшими религиозно-философскими системами Китая - конфуцианством, даоизмом, буддизмом. Постепенно наметились основные центры развития У-шу, начали формироваться главные стили и направления. Этот процесс достиг апогея в XV^{II} - XV^{III} веках, во времена маньчжурского завоевания Китая. Владычество иноземцев заставило китайский народ скрывать своё воинское искусство в тайных школах и

сектах. Само У-шу начало символизировать не просто набор приёмов и хитроумных методик, но и некоторое священнодействие, переросло в своеобразное учение, которое передаётся от учителя к ученику в форме некоего диалога душ. Именно в те времена и сложились ныне широко известные направления и стили У-шу: шаолиньское, уданское и эмэйское.

Каждая школа обязательно восходила к первоучителю - “отцу-основателю”, легендарному мастеру, который обеспечивал всем последующим поколениям учеников высокий социальный престиж. Создание же стилей приписывалось в основном легендарным личностям.

У-шу являлось одним из эффективнейших способов социализации людей, то есть их приобщения к основным культурным установкам моральным требованиям, необходимым для существования человека в качестве члена общества. Не случайно в каждом стиле У-шу, помимо изучения чисто технических действий, рассматривались и вопросы этики, житейской философии, логики, общения, принципы и правила поведения как в экстремальных ситуациях, так и в обычных условиях.

Большое внимание У-шу оказало на сопредельные с Китаем страны: Корею, Вьетнам, Лаос, Японию, Малайзию. Оно способствовало созданию таких известных в настоящее время во всём мире единоборств, как японские - дзю-до, каратэ, айки-до, сумо, корейские - хваран-до и тазкван-до, вьетнамское - вьетво-до.

Сегодня У-шу, выйдя за рамки только боевых искусств, приёмов самозащиты, стало для миллионов людей ещё и способом обретения здоровья, накопления и реализации внутренних ресурсов организма, одним из путей психофизического самосовершенствования.

Одним из основных средств оздоровительного и психорегулирующего воздействия, мобилизации ресурсов организма, являются различные варианты “тао” (кат) - утрированно медленного, плавного выполнения движений. Старые мастера У-шу утверждают: “Человек выполняет тао - тао делает человека”. Тао формирует состояние готовности духа и тела к борьбе, регулирует психическую деятельность, снимает стрессы, мобилизует волю.

Специалисты отмечают, что если занятия У-шу в целом представляют собой способ самосохранения, то тао - это сплав процессов самопознания и самосовершенствования. По их мнению, вкладывая своё умение, всю душу в комбинацию из нескольких десятков движений, человек испытывает такое же ощущение, как певец, исполняющий любимую арию или солист балета, танцующий любимую партию. Это своего рода мистическое таинство, но доступно оно лишь тому, кто посвящает занятиям У-шу долгие годы.

Комплексы тао можно вставлять в подготовительную часть физических занятий в качестве упражнений разминки и психологического настроя на решение задач основной части занятия. Очень полезно использование тао и в основной части занятий в качестве элементов активного отдыха, как психорегулирующего и восстанавливающего средства,

а также в заключительной части - в качестве успокаивающего средства, способствующего формированию чувства удовлетворения и радости по поводу полезности проделанной работы.

Основные принципы оздоровительной тренировки У-шу заключаются в следующем.

* Начинать следует с изучения техники отдельных движений и комплекса в целом с последующим объединением движений с правильным дыханием и психорегулирующим настроением.

* Начинающим рекомендуется естественное дыхание, которое согласуется с движениями таким образом, когда вдох приходится на движения поднятия кисти, движения рук к телу, в стороны, вверх, а выдох - при опускании кисти, вытягивании рук вперёд, сведении их перед грудью, опускании.

* Все движения должны быть непрерывными, плавно сменяющимися друг друга. Между ними не должно быть ни малейшей остановки. При этом все движения должны носить законченный характер и быть подобными накатывающейся и скатывающейся волне. Такая передача силы от движения к движению называется “единой нитью”. Движения рук всегда должны быть плавно округлыми. При этом, если кисть поднимается, то плечо следует опустить. При вытягивании рук вперёд или в стороны они всегда должны оставаться немного согнутыми в локтевых суставах и запястьях.

* Должно постоянно поддерживаться расслабление. Все тело должно представлять собой “мягкий шланг”, наполненный энергией. Напряжение ведёт к психической усталости.

* Соблюдается гармония “внешнего” и “внутреннего”. При этом к “внешнему” относятся все движения тела - плеч, рук, бёдер, ног, головы. К “внутреннему” - контроль дыхания, разума, воли, ритма, причём определяющим является “внутреннее” движение.

* В позициях не должно быть острых углов, плечи покаты, руки в локтях округлы. В стойках ноги полностью не выпрямляются, остаются чуть согнутыми.

* Центром любого движения является поясница, поэтому особо важно, чтобы она была расслаблена, но одновременно являлась основой любого движения.

* Перед выполнением каждого движения его необходимо представить и выполнить мысленно, но не пофазно, а единым действием, и уже после этого повторяют движение телом.

* При движениях грудная клетка должна быть опущена, кончик языка прижат к нёбу, голова держится прямо, спина расслаблена, плечи опущены. При вытягивании и поворотах рук локти не выворачиваются наружу. Разворот в бёдрах предшествует

движению рук. Глаза всё время следят за кистями рук. Дыхание осуществляется животом (диафрагмальное дыхание)

* Комплексы тао желательны выполнять под мелодичную музыку с соблюдением определённого ритма. Польза музыки и ритма в том, что они содействуют освобождению сознания от бремени формальной логики, раскованности психики, приведению её в состояние прострации.

* Во всех движениях колено не должно выступать дальше кончиков пальцев ноги. Стопы ставятся плотно. Вращение стопы производится на носке или на пятке тогда, когда основная масса тела перенесена на другую ногу. Если говорится о повороте бёдер, то подразумевается также поворот туловища и головы, поскольку это единое целое. При шаге назад стопу ставят с носка, при шаге вперёд - с пятки с постепенным перекатом на всю стопу и одновременным переносом массы тела на эту ногу.

Схемы движений в тао чаще всего воспроизводят геометрические фигуры-символы : квадрат, крест, круг, спираль и т.п. Количество движений соответствует цифрам : 27, 36, 72, 108.

Существует огромное множество тао, но в практике даже профессиональных бойцов используется лишь их ограниченное число. Для использования с оздоровительными целями достаточно выучить два-три несложных комплекса, из рекомендуемых в специальной литературе. Однако лучше всего это делать под руководством специалиста. Выполнением комплексов тао лучше всего заниматься либо на рассвете, либо поздно вечером.

Г Л А В А 10 . Обеспечение безопасности занятий физическими упражнениями.

10.1. Травматизм на занятиях физическими упражнениями и его профилактика.

Занятия физическими упражнениями наряду с многообразными положительными воздействиями нередко сопровождаются различными заболеваниями и травмами. С таким положением никогда не следует мириться, так как оно угрожает здоровью и противоречит одному из главных принципов отечественной системы физического воспитания – принципу оздоровительной направленности.

Борьба с травматизмом на физкультурно-спортивных занятиях должна заключаться, прежде всего, в преодолении обуславливающих его причин. Практика свидетельствует, что использование средств профилактики, а также рациональное построение занятий и правильное дозирование нагрузки позволяют свести к минимуму вероятность травматизма и, тем самым, существенно повысить оздоровительный эффект физкультурных занятий.

Причины травматизма на занятиях физическими упражнениями.

Для успешной реализации профилактических мер необходимо иметь чёткое представление о причинах и условиях возникновения всевозможных травм и научиться оказывать своевременную и эффективную доврачебную помощь.

Все основные причины травм у школьников, получаемых ими в процессе занятий физическими упражнениями, можно разделить на две группы: причины внешнего и внутреннего характера.

К группе внешних факторов, способствующих травматизму относятся следующие.

1. Упущения в организации и методике проведения занятий:

- нерационально составленное расписание и перегрузка мест занятий;
- допуск к учебным занятиям и соревнованиям без специального медицинского освидетельствования;
- допуск к участию в спортивных соревнованиях участников, не прошедших необходимую предварительную подготовку;
- недостаточная разминка перед выполнением упражнений и несоблюдение правил постепенности повышения нагрузки;
- недостаточный учёт индивидуальных возможностей занимающихся;
- несвоевременность распределения учащихся по медицинским группам.

2. Недостатки в материально-техническом и санитарно-гигиеническом обеспечении занятий:

- неудовлетворительное санитарно-гигиеническое состояние мест занятий;
- неисправность оборудования, спортивных снарядов, инвентаря
- неудовлетворительное состояние одежды, обуви или их несоответствие условиям занятий и выполняемым упражнениям;
- недостаточность освещения, вентиляции, неправильный температурный режим в спортивном зале;
- неблагоприятные метеорологические условия при занятиях на открытых площадках (высокая или низкая температура воздуха, ветер, атмосферные осадки и т.р.);
- неудовлетворительное состояние покрытия пола в спортивных залах;
- неудовлетворительное состояние покрытия беговых дорожек, секторов для прыжков, метаний и др.

3. Причины, связанные с проявлением недисциплинированности на занятиях физическими упражнениями:

- выполнение упражнений без разрешения учителя, тренера;
- попытки самостоятельно выполнить незнакомое или сложное и недостаточно освоенное упражнение;
- выполнение упражнений без страховки или с нарушением правил страховки;
- выполнение упражнений на непроверенных или неисправных снарядах, пользование неисправным инвентарём;
- самовольная переноска тяжелых снарядов, оборудования;
- слишком близкое нахождение к учащимся, выполняющим упражнения;
- нахождение без разрешения учителя, тренера в месте приземления снарядов при метаниях.

К группе внутренних факторов травматизма относятся:

- * недостаточный уровень функционального состояния организма, вызванный длительным перерывом в занятиях;
- * недостаточный уровень функционального состояния организма, вызванный недавно перенесённым заболеванием;
- * ухудшение защитных реакций организма, вызванное утомлением и переутомлением;
- * плохое общее самочувствие, попытки выполнения сложных движений несмотря на это;
- * чувство неуверенности, боязни при выполнении упражнений.

Правила техники безопасности в спортивном зале и на спортивной площадке.

Одним из наиболее действенных средств предупреждения травматизма и сохранения здоровья во время занятий физическими упражнениями является хорошее знание неукоснительное выполнение правил техники безопасности и безопасного поведения во время таких занятий в спортивном зале и на спортивной площадке. Следует также помнить, что их соблюдение не только делает занятия безопасными, но и является неременным условием качественного решения задач физического воспитания.

Правила техники безопасности. Основные правила техники безопасности связаны с требованиями к состоянию пола и стен спортивных залов, окружающего пространства спортивных площадок, к состоянию спортивного оборудования и инвентаря, а также к особенностям организации занятий, где важнейшая роль отводится обеспечению дисциплинированного поведения занимающихся.

В соответствии с этими требованиями полы спортивных залов должны быть упругими, без щелей и застрогов. Они должны быть не только ровными и чистыми, но и хорошо покрашенными, что позволяет быстро и качественно производить их влажную уборку. К началу занятий полы должны быть обязательно сухими. Мокрая поверхность полов часто является причиной тяжёлых травм.

Стены спортивных залов на высоту не менее 1,8 м. не должны иметь выступов, а если они всё же имеются, то должны быть закрыты защитными материалами.

При выполнении упражнений на гимнастических снарядах полы под ними должны быть покрыты гимнастическими матами, уложенными с плотной стыковкой, без щелей между ними.. Всё оборудование и инвентарь должны быть проверены и приведены в безопасное и приемлемое в санитарно-гигиеническом отношении состояние.

Пришкольные спортивные площадки должны иметь ровную поверхность, очищенную от посторонних предметов. Покрытие площадок должно соответствовать особенностям выполняемых на них упражнений. Сами площадки должны находиться на расстоянии не менее 10 метров от учебных корпусов и других зданий.

Площадки нельзя размечать (обозначать) канавками, устраивать деревянные или кирпичные бровки. Не менее, чем на 2 метра вокруг площадок не должно быть столбов, заборов, деревьев и других предметов, могущих оказаться причиной травм. Беговые дорожки должны иметь специальное покрытие без бугров, впадин, скользких участков. За линией финиша дорожка должна продолжаться не менее 15 метров.

Прыжковые ямы должны быть заполнены взрыхлённым песком (желательно вперемешку с опилками) на глубину не менее 40 см. Если места

приземления ограничены специальными коробами, то их борта во время выполнения упражнений должны быть закрыты упругими материалами.

Сектора для метаний должны располагаться в хорошо просматриваемом месте на значительном расстоянии от пешеходных дорожек, общественных мест, игровых площадок и т.п. При выполнении упражнений на месте падения снарядов никто не должен находиться. Необходимо полностью исключать возможность встречного метания при выполнении упражнений с гранатой, копьём, диском, другими опасными предметами.

Правила безопасного поведения в спортивном зале и на спортивной площадке.

Успех в занятиях физическими упражнениями во многом зависит от их правильной организации, где важнейшая роль отводится неукоснительному соблюдению правил безопасного поведения. Наиболее важными из них и общими для всех видов занятий являются:

- * своевременная и качественная подготовка мест занятий, использование только исправного оборудования и спортивного инвентаря;
- * использование на занятиях как в зале, так и на площадках специальной обуви на резиновой подошве (обувь на кожаной подошве сильно скользит даже на сухой поверхности);
- * строгое соблюдение дисциплины в процессе занятий, категорический запрет выполнения упражнений без разрешения учителя, тренера, самовольного выхода из зала, создание помех выполнению упражнений другими занимающимися и др;
- * при выполнении упражнений в группе не мешать друг другу, быть внимательными и осторожными;
- * обязательное выполнение полноценной разминки, позволяющей хорошо подготовить опорно-двигательный аппарат и организм в целом к выполнению интенсивной работы на занятиях;
- * соответствие спортивной одежды и обуви специфическим условиям занятий (легкоатлетические виды, спортивные или подвижные игры, зимние виды и т.п.), особенностям выполняемых упражнений, а также постоянный контроль за их опрятностью;
- * безусловное запрещение выполнения гимнастических упражнений без страховки или на неисправных снарядах;
- * при выполнении упражнений в подвижных или спортивных играх не нарушать правила, не допускать грубых приёмов;
- * особую осторожность соблюдать при осуществлении метательных упражнений, исключить возможность нахождения в местах приземления снарядов без специального разрешения;

- * во избежании столкновений и получения травм не перемещаться на соседние дорожки при беге на короткие дистанции;
- * не сорить на спортивной площадке и в зале, систематически следить за их чистотой;
- * принимать участие в занятиях только при хорошем самочувствии.

Правила безопасного поведения в плавательном бассейне и открытом водоёме.

Особенно внимательное и исключительно тщательное соблюдение всех правил для предотвращения травм и несчастных случаев требуется в процессе занятий плаванием. При проведении таких занятий в закрытом бассейне занимающиеся должны знать и соблюдать следующие правила:

- * к занятиям допускаются только имеющие специальное разрешение врача;
- * категорически запрещается вносить в душевые бассейна моющие средства в стеклянной посуде;
- * на занятиях следует придерживаться строгой дисциплины, вход в воду и выход из неё производить только по команде учителя, тренера;
- * находиться в воде можно только под контролем учителя, тренера, методиста, взрослых умеющих плавать;
- * не следует заниматься плаванием при головной боли или каких-либо других признаках недомогания;
- * в случае появления судорог главное не потерять самообладание, сразу позвать на помощь, при оказании помощи не хватать спасающего за руки, постараться помочь ему;
- * занятия с не умеющими плавать организуются только на мелком и пологом месте, все плавательные упражнения следует выполнять в сторону мелкого места;
- * во время занятий надо придерживаться правой стороны своей дорожки, обгонять плывущего впереди только слева;
- * нельзя заниматься плавание, имея на купальнике, плавках пряжки, металлические накладки и т.п.;
- * на занятиях плаванием недопустимы украшения - серги, перстни, браслеты, а также длинные ногти на руках и ногах.

Занятия в бассейне должны проводиться при температуре воды не ниже 25⁰С. При этом сам бассейн должен соответствовать всем утверждённым санитарно-гигиеническим требованиям.

Занятия плаванием могут быть организованы и в открытом водоёме. В процессе таких занятий должны соблюдаться все уже перечисленные правила. Однако занятия в открытом водоёме требуют соблюдения дополнительных правил и требований.

Прежде всего, они связаны с выбором и подготовкой мест занятий. Во всех случаях, когда нет специально оборудованных пляжей, необходимо тщательно осмотреть водоём или место на реке, проверить глубину и определить степень безопасности для плавания, учесть скорость течения реки, убедиться в отсутствии на дне свай, крупных камней и т.п.

Места для занятий следует подбирать так, чтобы они располагались выше спуска канализационных вод, ливневых стоков и других источников загрязнения воды в реке. Категорически запрещается купание и проведение занятий вблизи гидротехнических сооружений. Выбранное место должно иметь постепенное углубление, твёрдое песчаное покрытие без ям, водоворотов, и т.п. Температура воды при купании и организованных занятиях в открытых водоёмах должна быть не менее 18⁰С. В процессе самих занятий в открытом водоёме возникает необходимость соблюдения некоторых дополнительных правил безопасного поведения:

- * нельзя входить в воду вспотевшим, разгорячённым, сразу после занятий спортивными или подвижными играми, а также сразу после приёма пищи;
- * категорически запрещается нырять, прыгать в воду вниз головой, заплывать за ограждения;
- * недопустимо подавать ложные сигналы о помощи утопающему, подныривать, “топить” друг друга;
- * находиться в воде можно только под контролем взрослых, умеющих плавать.

10.2. Страховка и самостраховка при выполнении физических упражнений.

В системе средств профилактики и предупреждения травматизма на занятиях физическими упражнениями важное место занимает освоение и умелое использование приёмов страховки и самостраховки при их выполнении. Таких приёмов великое множество. Их количество и специфические особенности предопределяются спецификой структуры, степенью сложности техники движений, уровнем технической и физической подготовленности занимающихся и т.п. Поэтому даже при выполнении одного и того же упражнения эти приёмы могут быть различными. Ознакомлению с ними и их освоению (особенно при освоении сложно координированных гимнастических упражнений) должно уделяться большое внимание и выделяться для этого специальное время на занятиях.

Это становится особенно актуальным при освоении сложных движений, связанных с риском выполнения. Такие упражнения сами по себе очень полезны, являются мощным средством не только физического, но и нравственного, морально-волевого воспитания. Поэтому их применение в практике физического воспитания оправдано и очень желательно. Однако риск при этом не должен переходить определённые границы, приводить к

травмам, а тем более, к несчастным случаям. Избежать этого, а заодно и раздвинуть границы разумного риска при выполнении таких упражнений как раз и способствует применение различных приёмов страховки, страховки-помощи, и самостраховки.

Как уже отмечалось, таких приёмов великое множество. С каждым из них необходимо знакомиться в процессе практических занятий при освоении конкретных движений, поэтому целью данного раздела является только ознакомление с основными правилами их применения.

К основным правилам страховки и страховки-помощи относятся

- * знание техники и понимание особенностей структуры осваиваемого упражнения;
- * правильный выбор места расположения страхующего в соответствии с наиболее трудными и опасными элементами выполнения упражнения, где наиболее вероятен срыв или падение;
- * не осуществлять страховку, стоя на каком-либо предмете;
- * при осуществлении страховки выполнения упражнения на гимнастических снарядах (например, на брусках) располагать руки таким образом, чтобы исключить вероятность их попадания “на излом”, между телом, выполняющего упражнение и гимнастическим снарядом;
- * приёмы страховки-помощи применять по мере необходимости на начальных этапах освоения движений или при внесении элементов его усложнения;
- * применение приёмов поддержки и помощи должно способствовать более быстрому освоению движений и поэтому должно осуществляться ровно настолько, насколько это необходимо каждому конкретному занимающемуся для предотвращения падения или неудачного приземления.

Самостраховка - это проявляемое во время выполнения упражнений умения занимающегося самостоятельно и своевременно найти выход из неожиданно возникшего опасного положения.

Освоению приёмов самостраховки всегда надо уделять должное внимание. Их арсенал заметно расширяется вместе с обогащением двигательного опыта занимающихся по мере совершенствования техники осваиваемых упражнений.

К приёмам самостраховки относится умение вовремя прекратить выполнение упражнения или по ходу видоизменить его так, что это предотвратит срыв или облегчит его последствия, позволит избежать получение травмы.

Особенно важное значение самостраховка имеет на занятиях гимнастикой, где следует по возможности больше внимания уделять совершенствованию техники выполнения разнообразных кувырков, группировок после различных падений в разных условиях и положениях

тела. Это может облегчить нежелательные последствия срывов, падений и не только при выполнении гимнастических упражнений, но и многих других.

При выполнении беговых упражнений, как правило, преобладают травмы нижних конечностей. Поэтому особое внимание следует обращать на правильную постановку стопы, учитывать характер покрытия или особенность грунта, рельефа местности в процесс кроссовых занятий и т.п.

При выполнении прыжковых упражнений необходимо помнить о том, что в момент приземления (наиболее травмоопасный момент) следует ноги держать полусогнутыми и напряжёнными с последующей обязательной группировкой.

С целью самостраховки и предупреждения травматизма во время занятий подвижными и спортивными играми следует, прежде всего, во время разминки хорошо подготовить к работе лучезапястные суставы и пальцы кистей рук, а также голеностопные и коленные суставы. Очень полезной для решения задачи предупреждения травматизма является специальная акробатическая подготовка, учитывающая особенности конкретной спортивной игры.

10.3. Первая помощь при травмах на физкультурно-спортивных занятиях.

Как можно было убедиться из материалов, представленных в предыдущих разделах, причины возникновения травм на занятиях физическими упражнениями весьма многообразны. Ещё один важный вывод заключается в том, что прежде всего необходимо все возможные усилия и средства направлять на их предупреждение. Если же травма всё же произошла, очень важно не растеряться с своевременно оказать доврачебную помощь получившему её товарищу. Для этого каждый учащийся должен быть заблаговременно осведомлён о характере возможных травм, способах и последовательности доврачебных действий.

Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Травмы различают по степени тяжести: ссадины, потёртости, ушибы, раны, вывихи, переломы. Абсолютно большую часть повреждений у школьников составляют ссадины, потёртости ушибы.

Ссадины и потёртости - это поверхностное повреждение тканей тела (главным образом, кожных покровов) и мелких кровеносных сосудов. Пользуясь медицинской аптечкой, которая обязательно должна быть в каждом спортивном зале, ссадину необходимо обработать перекисью водорода или другим антисептическим средством (например, марганцовкой). Затем её надо обработать 2-х процентным спиртовым раствором бриллиантовой зелени. При необходимости следует наложить также

стерильную повязку. Наблюдаемое обычно при ссадинах капиллярное кровотечение останавливается самостоятельно.

Первая помощь при потёртостях ограничивается обработкой зоны повреждения антисептиками.

Ушиб - это закрытое, сопровождающееся внутренним кровотечением повреждение тканей тела вследствие удара тупым предметом или падения. Место ушиба, как правило, сразу же опухает, цвет кожи становится тёмно-красным, а потом изменяется на синий и жёлтый.

В первые минуты на место ушиба воздействуют холодом - мокрой повязкой, льдом, струёй холодной воды, а потом следует наложить тугую повязку и отправить пострадавшего в медпункт.

Рана характеризуется повреждением целостности тканей тела и интенсивным кровотечением. Поэтому самым главным в первые минуты является, прежде всего, остановка кровотечения. Для этого надавливают пальцем на артерию выше раны. Если спустя 10-15 минут кровотечение не останавливается, накладывают жгут или закрутку сроком не более чем на 1,5 - 2 часа. Более длительное перекрытие кровоснабжения может привести к необратимым изменениям в тканях ниже места наложения жгута.

После прекращения кровотечения рану обрабатывают перекисью водорода и раствором бриллиантовой зелени. Кожу вокруг раны смазывают настойкой йода и затем накладывают стерильную повязку. После этого травмированный должен быть доставлен в медпункт.

Вывих, довольно часто встречающаяся травма, представляющая собой смещение суставных поверхностей костей, сопровождающаяся напуханием сустава и довольно сильными болевыми ощущениями.

Самыми уязвимыми звеньями опорно-двигательного аппарата в этом отношении являются голеностопный и коленный суставы. Их травмирование чаще всего ограничивается растяжением связочного аппарата. В порядке первой помощи в таких случаях на сустав накладывают фиксирующую повязку и доставляют пострадавшего в медпункт. Однако, бывают и более тяжёлые последствия : разрывы связок, появление трещин в костях и т.п.

При растяжении связок возникает острая боль, наблюдается обширная припухлость и выраженное внутреннее кровоизлияние в сустав, окружающие его ткани и подкожную клетчатку.

Первая помощь в таких случаях заключается в наложении давящей повязки и холода на зону повреждения. Эти меры в значительной степени препятствуют дальнейшему развитию внутреннего кровоизлияния. Через два дня уже может быть назначено физиотерапевтическое лечение. Возобновлять занятия разрешается лишь после исчезновения болей и отёка при полном восстановлении функций сустава. Первое время после

выздоровления перед занятием рекомендуется бинтовать область сустава эластичным бинтом.

Перелом - это самая тяжёлая из описанных выше травм, которая характеризуется нарушением целостности кости. Если кожа в области перелома не повреждена, такой перелом называют закрытым. Когда же перелом сопровождается повреждением кожи осколками и краями костей, его называют открытым.

Переломы сопровождаются сильными болями, резким ограничением двигательной функции, изменением формы костей и конечности в целом. С целью оказания первой помощи к месту перелома накладываются шины для фиксации двух ближних к перелому суставов. При открытом переломе до этого необходимо, прежде всего, остановить кровотечение, а уже затем накладывать шины. При транспортировке пострадавшего следует принять все меры для надёжной фиксации перелома и исключения возможности изменения положения повреждённой конечности.

Первая помощь при сотрясениях головного мозга.

Сотрясение головного мозга сравнительно более редкая, но чреватая очень тяжёлыми последствиями травма. По клинической картине сотрясения мозга подразделяют на лёгкие, средней тяжести и тяжёлые.

При лёгкой степени сотрясения может наблюдаться кратковременная потеря сознания (до 5-ти минут, а иногда этого может не быть вовсе), слабость, тяжесть в голове, помрачение сознания, головная боль, головокружение, тошнота, шум в ушах, бледность лица, холодный пот, вялая речь.

При сотрясениях средней степени потеря сознания может продолжаться более длительное время (до 1 часа и более). Все остальные симптомы бывают резче выражены, чем при легкой степени сотрясения. Отмечается рвота и расстройство памяти (ретроградная амнезия, - когда больной не помнит событий, предшествовавших травме).

Сотрясение тяжёлой степени сопровождается еще более длительной потерей сознания (от нескольких часов до нескольких суток), выраженной повторной рвотой, затруднённым дыханием, низким артериальным давлением. При этом зрачки бывают расширенными и не реагируют на свет, отмечается нистагм - произвольные дрожательные движения глазных яблок.

Следует помнить, что классификация сотрясений головного мозга по степени тяжести весьма условна. Поэтому, если вначале имели место признаки сотрясения лёгкой степени, то это ещё не значит, что такая травма не опасна. Через некоторое время у отдельных пострадавших возможно резкое ухудшение состояния, вплоть до летального исхода. Это указывает на

необходимость самого серьёзного отношения к сотрясениям головного мозга независимо от степени его видимой тяжести.

Процент неблагоприятных последствий после сотрясений может быть существенно снижен, если пострадавшему своевременно будет оказана своевременная доврачебная помощь, которая должна заключаться в следующем.

Если у пострадавшего имеются открытые повреждения, то необходимо обработать кожу вокруг них йодной настойкой или бриллиантовой зеленью. Затем забинтовать рану стерильным бинтом и осторожно положить больного на носилки в положении лёжа на боку. и на животе. При этом ногу, расположенную внизу, нужно согнуть в коленном и тазобедренном суставах. Именно такое положение необходимо в связи с возможностью возникновения рвоты, которая при положении на спине в бессознательном состоянии грозит асфиксией - удушьем. Затем необходимо положить на голову холод, укрыть пострадавшего и обеспечить его доставку в больницу.

Возобновить занятия физическими упражнениями после сотрясения головного мозга можно только по разрешению врача-невропатолога.

Первая помощь при возникновении острых патологических состояний.

В процессе физкультурно-спортивных занятий возможно развитие различных острых патологических состояний, таких как : гравитационный шок, ортостатический коллапс, травматический шок, тепловой и солнечный удары.

Гравитационный шок и ортостатический коллапс внешне проявляются в возникновении обморочного состояния и серьёзной угрозы здоровью занимающихся, как правило, не представляют. Наиболее часто обморочные состояния развиваются при длительном неподвижном стоянии (ортостатический коллапс) и при резкой остановке после интенсивного бега (гравитационный шок).

Оказывая первую помощь при обморочных состояниях, необходимо уложить пострадавшего на спину так, чтобы голова находилась ниже уровня тела (ноги несколько приподняты). Затем расстегнуть воротник, ослабить пояс, дать понюхать ватку, смоченную нашатырным спиртом. Нельзя поднимать, усаживать пострадавшего, а также прикладывать к голове холод. Это объясняется тем, что описанные патологические состояния вызываются прежде всего недостатком кровоснабжения головного мозга. В результате прикладывания льда сосуды ещё больше сужаются и состояние ухудшается.

При тепловом и солнечном ударах необходимо перенести пострадавшего в прохладное место и уложить на спину так, чтобы голова была выше туловища. Затем его необходимо освободить от стесняющей

одежды и положить на голову полотенце, смоченное холодной водой. Для возбуждения дыхания дают понюхать нашатырный спирт.

Типичным примером очень опасного патологического состояния является травматический шок. В его возникновении главную роль играют сильная боль и кровотечение. Эти причины и должны быть устранены в первую очередь при оказании доврачебной помощи. Для этого необходимо остановить кровотечение и произвести иммобилизацию (обездвижение) фиксирующей повязкой или шиной и дать болеутоляющее средство. Пострадавший как можно быстрее должен быть доставлен в травматологический пункт или больницу.

Первая доврачебная помощь при сильных кровотечениях.

Причиной кровотечений являются травмы сосудов. В зависимости от вида повреждённого сосуда различают кровотечения артериальные и венозные, капиллярные и смешанные. Самыми опасными из них являются артериальные кровотечения.

Отличительной особенностью артериальных кровотечений является пульсирующая струя крови ярко-красного цвета. При венозном кровотечении кровь изливается медленно, равномерно, цвет её тёмно-красный. Этот вид кровотечения значительно менее опасен, чем артериальное.

При капиллярных кровотечениях кровь выступает на повреждённой поверхности мелкими каплями. Если нет нарушений в свёртываемости крови, то такое кровотечение останавливается самостоятельно.

Для остановки кровотечений могут быть использованы следующие действия:

Приподнять над основной массой тела кровоточащую область. Такой способ эффективен при небольших кровотечениях капиллярного типа.

Прижатие кровеносного сосуда. При этом для остановки капиллярного кровотечения достаточно наложить обычную повязку. Венозное кровотечение, а также артериальное из мелких артерий можно остановить с помощью давящей повязки (несколько слоёв марли, тугий комок ваты в сочетании с тугим бинтованием). Кровотечение из более крупных артерий останавливают, прижимая артерию к подлежащей кости пальцами или кулаком выше места ранения. Этот метод применяется лишь для предварительной остановки кровотечения, пока не приняты более действенные меры (наложение жгута, закрутки).

Прижать артерию можно также, фиксируя конечность в положении максимального сгибания в суставе. При этом в область сгибания подкладывается свёрнутый бинт и конечность фиксируется в таком положении бинтом или каким-либо подручным материалом (платок, косынка и др.)

Если повреждена крупная артерия, то необходимо наложить жгут, представляющий собой эластичную резиновую полоску или трубку. Можно использовать также закрутку из куска материи, ремня или какого-либо ещё подходящего для этого предмета. Однако нельзя перетягивать конечность проволокой или другими слишком жёсткими предметами, так как это приводит к повреждению тканей тела и усугублению ситуации. Под жгут или закрутку необходимо положить матерчатую прокладку и записку с указанием времени их наложения. Жгут или закрутку накладывают не более, чем на 1,5-2 часа. Более продолжительное сдавливание может привести к омертвлению конечности.

Оказание самопомощи и взаимопомощи в условиях вынужденной автономии.

В условиях вынужденной автономии характер и последовательность действий остаются такими же как и описанные выше. Обстановка усугубляется удалённостью населённых пунктов, медицинских учреждений, ограниченной возможностью оказания помощи со стороны. В таких условиях особенно важно сохранять самообладание, а также хорошо знать и уметь делать всё то, чем можешь помочь себе сам.

Последовательность действий при оказании самопомощи при травмах и переломах:

- * освободиться от воздействия внешнего фактора, нанесшего травму;
- * остановить кровотечение;
- * обработать и перевязать рану;
- * зафиксировать перелом, вывих в удобном положении.

Взаимопомощь при остановке дыхания и сердечной деятельности:

- * освободить дыхательные пути (рот, горло) от посторонних предметов;
- * уложить пострадавшего, запрокинув голову назад и подложив под плечи что-нибудь;
- * приступит к искусственной вентиляции лёгких способом “рот в рот” и к закрытому массажу сердца.

Взаимопомощь при укусах ядовитых змей, насекомого или животного:

- * тщательно отсосать яд вместе с кровью, старательно выплёвывая всё содержимое изо рта;
- * при необходимости в области укуса надо сделать надрез кожи;
- * промыть рану большим количеством воды и наложить повязку.

Представленное выше ознакомление с причинами травматизма, патологических состояний и мерами по их профилактике, свидетельствует о вполне реальной возможности их предупреждения, для чего достаточно соблюдать меры безопасности, предосторожности в процессе физкультурно-спортивных занятий. В тех же случаях, когда они все же случились, их негативные последствия могут быть существенно облегчены благодаря хорошим знаниям и умениям по оказанию доврачебной помощи.

10.4. Врачебный контроль и самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями.

Контроль за состоянием организма под влиянием занятий физическими упражнениями осуществляется посредством врачебного контроля, организуемого государственными учреждениями, и самоконтроля, организуемого и осуществляемого самим занимающимся.

Организация врачебного контроля.

Все занимающиеся физическими упражнениями должны находиться под постоянным медицинским наблюдением. Оно осуществляется путем проведения специальных мероприятий трёх видов :

- * специальные медицинские обследования перед началом занятий физическими упражнениями;
- * периодические медицинские осмотры;
- * систематический контроль за состоянием занимающихся в процессе занятий.

Учащиеся не должны посещать занятия физическими упражнениями без медицинского заключения о допуске к ним. Такое заключение выносится на основании данных специально организованных предварительных медицинских обследований. По их результатам медицинские работники обязаны:

- * определить медицинскую группу и назначить оптимальный двигательный режим;
- * рекомендовать формы занятий физическими упражнениями и виды таких упражнений, которыми наиболее целесообразно заниматься в соответствии с уровнем физической подготовленности, состоянием здоровья, возрастом и т.п.;
- * ознакомить с основными навыками самоконтроля в процессе занятий физическими упражнениями.

Основными задачами врачебного контроля за занимающимися физическими упражнениями являются:

- * определение функционального состояния организма для назначения адекватной нагрузки;
- * выявление особенностей характера воздействий физкультурно-спортивных занятий на занимающихся;
- * предупреждение неблагоприятных изменений, которые могут возникнуть при несоответствии нагрузки функциональным возможностям организма;
- * изучение характера изменений в физическом состоянии занимающихся под влиянием занятий физическими упражнениями;
- * выработка рекомендаций по организации рационального двигательного режима для лиц разного возраста, пола, профессии и т.п.;

* разработка мероприятий по предупреждению травматизма в процессе занятий физическими упражнениями.

Организация врачебного контроля за занимающимися физическими упражнениями в учебных заведениях регламентируется соответствующими приказами Министерств образования и здравоохранения Российской Федерации. Одними из последних документов такого рода являются: совместный приказ этих Министерств за № 186/272 от 30.06. 1992 года “О совершенствовании системы медицинского обеспечения в образовательных учреждениях”, и решение Коллегии Министерства образования Российской Федерации № 10/1 от 12.05. 1995 года “ О работе органов управления образованием по охране здоровья детей и подростков в образовательных учреждениях”

В соответствии с этими документами допуск учащихся общеобразовательных учебных заведений к занятиям физической культурой должен осуществляться только на основании результатов медицинского освидетельствования, которые должны проводиться специально организованными бригадами врачей в каждом учебном заведении в начале каждого учебного года. Основное назначение таких мероприятий - контроль за состоянием здоровья учащихся и их распределение по медицинским группам, занятия физическими упражнениями в которых должны проводиться в соответствии с определёнными медицинскими показаниями. На основании таких освидетельствований все учащиеся распределяются по 4-м медицинским группам : основной, подготовительной, специальной и лечебной физической культуры (ЛФК).

К основной медицинской группе относятся лица не имеющие отклонений в состоянии здоровья, характеризующиеся средним и выше уровнем развития и двигательной подготовленности. Двигательный режим в таких группах может быть интенсивно-тренирующим.

К подготовительной медицинской группе относятся также лица, не имеющие отклонений в состоянии здоровья, но организм которых ослаблен в результате действия каких-либо факторов (перенесённое заболевание, травма и т.п.) В эту группу могут быть также отнесены учащиеся, у которых уровень развития основных физических качеств ниже среднего. Двигательный режим - тренирующий, но с ограничениями нагрузок большого объёма и интенсивности. Занятия с такими учащимися могут быть организованы как отдельно, так и вместе с основной медицинской группой, при условии более тщательной реализации дифференцированного и индивидуального подходов.

В специальную медицинскую группу определяются учащиеся, имеющие признаки различных хронических заболеваний, имеющие удовлетворительные показатели нагрузочных тестов и функциональных проб (поддерживающая фаза реабилитации - постконвалесценции) Занятия для таких учащихся организуются отдельно. Желательно также их

разделение на подгруппы в зависимости от вида заболеваний. Двигательный режим - тренирующе-щадящий, с ограничением движений, которые могут негативно отразиться на течении заболевания.

В группу лечебной физической культуры должны быть определены учащиеся имеющие различные хронические заболевания (в фазе конвалесценции - выздоровления), отличающиеся плохими показателями при выполнении нагрузочных тестов и функциональных проб. Занятия физическими упражнениями с такими учащимися должны быть организованы в медицинских учреждениях под руководством врача ЛФК.

Медицинские освидетельствования с целью допуска к занятиям физической культурой учащихся, отнесённых по состоянию здоровья к основной медицинской группе, должны проводиться не реже одного раза в год. Для учащихся подготовительной группы - не реже двух раз в год. Занимающиеся в специальной медицинской группе и группе ЛФК должны находиться под постоянным наблюдением медицинских работников.

Перед участием в каждом соревновании каждый участник обязан пройти дополнительное углублённое медицинское освидетельствование.

Противопоказания к занятиям физическими упражнениями и закаливанию.

Систематические занятия физическими упражнениями безусловно являются важным фактором нормального физического развития, профилактики заболеваний, мощным средством реабилитации после них. Поэтому очень неразумно поступают те, кто по малейшему поводу старается резко ограничить свою двигательную активность по причинам, связанным с теми или иными заболеваниями. В большинстве случаев это приносит только вред, существенно замедляя процесс выздоровления.

Вместе с тем, могут быть и такие состояния организма, когда активные занятия физическими упражнениями действительно противопоказаны. О них должны знать прежде всего те учащиеся, для которых физическая культура - любимое занятие, чтобы не навредить своему здоровью в период болезненных состояний.

Существует два вида противопоказаний : *абсолютные и относительные*. К абсолютным противопоказаниям относятся: острые респираторные заболевания, фурункулёз, остеомиелит, инфицированные раны, ангина, артрит (полиартрит) в стадии обострения, острая травма, гематомы, переломы костей, сотрясения головного мозга, острая крапивница (и некоторые другие аллергические заболевания), тромбофлебит, трофические язвы, тромбоз сосудов, капилляротаксикоз, болезни крови, активная форма туберкулёза, ревматизм в активной форме, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения, острые гинекологические заболевания .

Относительные противопоказания определяются лечащим врачом. При этом занятия могут быть отменены только временно или назначены щадящие физические нагрузки. Закаливание и занятия физическими упражнениями могут быть временно отменены и при плохой переносимости физической нагрузки и процедур (до выяснения и устранения причин их плохой переносимости)

При возобновлении занятий после перерыва, вызванного травмой или болезнью, следует соблюдать постепенность, не форсировать нагрузки, не пытаться наверстать упущенное. Следует руководствоваться принципом : умеренность - залог здоровья. Активные занятия могут быть возобновлены только после проведения дополнительного медицинского обследования. Например, после таких весьма распространённых заболеваний как грипп, бронхит, ангина, полноценные занятия физическими упражнениями возможны не ранее, чем через две недели после разрешения посещать уроки по другим общеобразовательным предметам.

Самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями.

Каким бы систематическим и квалифицированным не был врачебный контроль, он не может в полной мере отражать всю динамику состояния организма. Поэтому необходим ежедневный самоконтроль занимающихся во время и после занятий физическими упражнениями. Необходимо самому научиться контролировать своё состояние, наблюдать все изменения , отмечать свои достижения предупреждать возможные неблагоприятные явления.

Назначение данного раздела пособия как раз и состоит в вооружении знаниями о том, как следует вести наблюдения за состоянием собственного здоровья, работоспособности, научиться контролировать ответную реакцию организма на двигательные нагрузки, используя для этого простые и доступные тесты и показатели, необходимые для оценки воздействия физкультурных занятий на организм и для своевременной коррекции нагрузки.

Цель самоконтроля - следить за реакцией организма на физические нагрузки, поддерживая их на наиболее рациональном для себя уровне.

Таким образом, **самоконтроль - это понятие, означающее постоянное самонаблюдение за своим физическим состоянием.** По сути дела, это проявление грамотного отношения человека к своему здоровью, являющееся *важнейшей и неотъемлемой чертой культурного человека.* Оно требует определённых затрат времени и сил, которых не следует жалеть, тем более, что они с лихвой окупятся в дальнейшем.

Известный французский писатель и мыслитель Мишель Монтень ещё в средние века писал: “Здоровье - это драгоценность, и притом единственная, ради которой действительно стоит не только не жалеть

времени, сил, трудов и всяких благ, но и пожертвовать раде него частицей самой жизни, поскольку жизнь без него становится нестерпимой и унижительной”.

При организации самоконтроля необходимо помнить, что главный принцип в занятиях физической культурой тот же, что и в медицине - не навреди! Наблюдение за своим организмом, умение прислушиваться к его сигналам - это очень полезное приобретение в жизни, являющееся решающим фактором, способствующим обеспечению соблюдения этого принципа. Самонаблюдение приучает к вдумчивому отношению к физическим нагрузкам, своему образу жизни, способствует созданию условий для наиболее рационального использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, повышения производительности собственного организма.

Однако, это становится возможным только в том случае, если такое наблюдение осуществляется систематически на протяжении длительного времени и обязательно сопровождается ведением дневниковых записей. Не следует пугаться и жалеть времени для этого, так как, во-первых, его требуется не так уж и много, а, во-вторых, польза от организации самоконтроля очень скоро с лихвой окупает его затраты. К тому же, очень скоро процедура необходимых измерений входит в привычку, а сопоставление получаемых в разное время данных способствует формированию искренней заинтересованности и преподносит много сюрпризов. Дневниковые записи позволяют оценить результаты своей деятельности, приучают к систематическому наблюдению за своим здоровьем, соблюдением правил личной гигиены, служат надёжной гарантией от переутомления, перенапряжения, перетренировки.

Из всего сказанного следует, что самоконтроль и ведение дневника это занятие для серьёзного, думающего человека, понимающего, что здоровье - это, прежде всего, его личная проблема, а здоровый образ жизни (ЗОЖ) - это система жёстких требований к себе с целью предупреждения возможных заболеваний, а также для разумной и эффективной подготовки себя к активной жизнедеятельности.

Дневниковые записи самоконтроля позволяют с высокой степенью объективности судить о таких важных комплексных состояниях показателей как физическое состояние и физическое развитие человека.

Физическое состояние - это комплексная характеристика организма человека, отражающая уровень готовности к выполнению активной мышечной деятельности. Оно обусловлено особенностями телосложения, состоянием здоровья и двигательной подготовленности, уровнем функциональных возможностей организма человека. Учёт показателей физического состояния совершенно необходим для оценки и выявления причин собственных успехов и неудач, постоянной корректировки методики занятий.

Под **физическим развитием** подразумевают комплекс морфологических особенностей организма, его размеров и некоторых функциональных показателей (например, жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ), и мышечной силы).. С целью установления уровня физического развития определяют прежде всего такие показатели, как : рост, вес, окружность грудной клетки и конечностей, размеры отдельных частей тела и их пропорции, состояние мускулатуры.

Все показатели, которые подлежат фиксированию в дневнике самоконтроля, подразделяются на показатели объективного и субъективно характера.

Объективными называют те показатели, которые фиксируются специальными приборами. К ним относятся : показатели артериального давления (АД), жизненной ёмкости легких (ЖЕЛ), частота сердечных сокращений (ЧСС), мышечной силы, а также все антропометрические показатели, характеризующие уровень физического развития и физического состояния организма, которые фиксируются в процессе проведения врачебного контроля.

К субъективным относятся те показатели, которые фиксируются на основании собственных ощущений. К ним относятся : настроение, самочувствие, отношение к занятиям, переносимость занятий, болевые ощущения, сон, аппетит.

В программы самоконтроля включаются только те показатели, которые может определить сам занимающийся. Однако прежде надо записать в дневник и те данные, которые получены в результате врачебного контроля при помощи специальных приборов, которых нет у большинства занимающихся. Эти показатели очень важны для оценки состояния организма и эффективности используемых в занятиях средств и методов его тренировки.

Основное место в программе систематического самоконтроля и дневниковых записей занимают оценка и фиксирование **субъективных** ощущений и впечатлений.

“Настроение”. Это очень важный показатель, отражающий психическое состояние занимающегося. Необходимо стремиться к тому, чтобы занятия всегда доставляли удовольствие. Настроение можно считать “хорошим” , когда человек уверен в себе, спокоен и жизнерадостен; “удовлетворительным” - при неустойчивом эмоциональном состоянии и “неудовлетворительным”, когда человек расстроен, подавлен.

“Самочувствие”. Ощущению самочувствия часто не уделяют должного внимания из-за недостаточной объективности этого ощущения. Дело в том, что хорошее самочувствие может иметь место и тогда, когда в организме уже происходят болезненные изменения. Ориентировка на хорошее самочувствие в эмоционально насыщенном занятии может

оказаться обманчивой и привести к перенапряжению с очень серьёзными последствиями.

Однако, этим показателем самоконтроля всё же не следует пренебрегать. Наблюдательный человек рано или поздно сможет более верно оценивать своё самочувствие и вносить полезные коррективы в занятия, ориентируясь на него. Самочувствие в дневнике самоконтроля отмечается словами : “хорошее”, “удовлетворительное”, “плохое”.

При “хорошем” самочувствии отмечается ощущение бодрости, силы; при “удовлетворительном” - небольшая вялость; при “плохом” самочувствии может быть выраженная слабость, снижение работоспособности, угнетённое состояние. При наличии таких состояний как вялость, сонливость, отсутствие желания заниматься, занятия надо прекращать.

“Желание заниматься” отмечается в дневнике словами : “большое”, “безразличное”, “нет желания”.. Большое желание заниматься бывает прежде всего в состоянии высокого уровня подготовленности, отличном самочувствии. Оно сопровождается ощущением удовольствия, прилива сил, “мышечной радости” от физических нагрузок. Безразличное отношение и нежелание заниматься представляют собой признаки усталости, перенапряжения, перетренировки, что требует внесения корректив в программу тренировочных занятий в сторону снижения нагрузок.

“Переносимость занятия”. под этой рубрикой отмечается степень выполнения запланированной нагрузки. Если она невыполнена или перевыполнена, то необходимо указать причины. Здесь же отмечается продолжительность основных частей занятия и переносимость нагрузок в них. (“хорошая”, “удовлетворительная”, “плохая”).

“Болевые ощущения”. Боли могут быть признаком травмы, заболевания или перенапряжения. Чаще всего бывают боли в мышцах, а также боли в области правого подреберья, сердца и головные боли. Фиксируется также головокружение, чувство тошноты.

В дневнике самоконтроля необходимо отмечать, при каких упражнениях (или после каких упражнений) появляются боли, их интенсивность, длительность и т.п. Особенно серьёзно следует относиться к появлениям болей в области сердца. В таких случаях является обязательной консультация у врача.

“Аппетит” Тоже довольно чуткий показатель состояния человека. В дневнике оценивается как: “нормальный”, “повышенный”, “пониженный”.

“Сон”. В дневнике указывается продолжительность сна и его качество - “глубокий”, “спокойный”, “беспокойный”, “прерывистый”, а также характер засыпания. Если после занятия трудно заснуть, сон беспокойный и это повторяется после каждого занятия, то это означает, что применяемые нагрузки не соответствуют физическому состоянию и функциональным возможностям организма и их надо снизить.

К **объективным** показателям, как уже было отмечено выше, относятся: артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС), жизненная емкость лёгких (ЖЕЛ), результаты двигательного тестирования и антропометрические показатели физического развития (рост, вес, окружность грудной клетки и др.)

Особенная полезность периодического фиксирования этих показателей обусловлена тем, что их динамика под влиянием занятий физическими упражнениями позволяет судить об эффективности организации и методики этих занятий, правильности дозирования нагрузки и др. При этом обязательно следует учитывать то, что по мере естественного хода роста и развития детского и юношеского организма, эти показатели довольно значительно нарастают и сами по себе, а не только под влиянием каких-то специально организованных воздействий.

Большинство из этих показателей регистрируется в процессе периодических медосмотров в рамках осуществления врачебного контроля, и содержатся в медицинских карточках учащихся в медицинском кабинете школы. Измерение некоторых из них представляет собой известную трудность из-за необходимости иметь специальные приборы, умение пользоваться ими и т.п. Вместе с тем, большинство из них вполне доступны для самостоятельных измерений и анализа. К ним прежде всего следует отнести показатели ЧСС, дыхания, роста, веса, соматоскопии (наружного осмотра тела).

Процедуру определения и оценки показателей физического развития и физического состояния следует начинать с наружного осмотра. Как правило, соматоскопия проводится утром, натощак в хорошо освещённом помещении. Для этого надо в обнажённом виде подойти к трём створчатому зеркалу и со всех сторон внимательно осмотреть себя. Держаться при этом следует естественно, руки держать свободно опущенными вдоль тела. Начинать осмотр следует спереди, затем продолжить сбоку и со спины.

При самотоскопии обращают внимание на особенности телосложения, осанки, состояние мускулатуры, кожи, состояние и характер жировых отложений и др. Замеченные особенности следует занести в дневник.

Одними из наиболее важных и информативных показателей физического развития являются рост и вес тела человека. При этом следует иметь в виду, что показатели роста являются относительно постоянной величиной. Даже в периоды наиболее интенсивного физического развития он увеличивается лишь на несколько сантиметров в год, в то время, как показатели веса тела в зависимости от многих причин могут колебаться в весьма значительных пределах. Поэтому необходимо систематически следить за его показателями, стараясь поддерживать в определённых пределах. Вес рекомендуется проверять раз в неделю, лучше утром и до еды.

Измерение и сопоставление показателей роста и массы тела свидетельствуют о степени соответствия нормальному физическому

развитию. Для этого разработаны и используются различные росто-весовые индексы.

Одним из наиболее простых и широко применяемых в повседневной практике является, так называемый, индекс Брока. В соответствии с этим индексом, нормальный вес тела для людей ростом 155-165 см. равен длине тела в сантиметрах, из которой вычитают цифру 100. При росте 165-175 см. вычитают цифру 105, а при росте 175 и выше - цифру 110. При этом все отклонения в сторону увеличения или уменьшения считаются избытком или недостатком веса.

Можно использовать также весо-ростовой индекс Кетле, который рассчитывается путём деления показателей веса в граммах на показатели роста в сантиметрах. Нормальным считается такой вес, когда на 1 см. роста у мужчин приходится 350-400 г, а у женщин 325-375 г.

Наиболее точной в процедуре определения нормального соотношения роста и веса может считаться следующая формула:

$$\text{Вес} = 50 + 0,7 (\text{рост} - 150) + (\text{возраст} - 20) : 4 .$$

Иногда используют показатели “Жизненного индекса”, который рассчитывается путём деления показателей ЖЕЛ (в см³) на показатели веса (в кг). Средние значения этого индекса для мужчин составляют 60-70 см³/кг, а для женщин 55-60 см³/кг.

Одним из наиболее достоверных и одновременно самых простых и доступных для самостоятельного систематического измерения показателей тренированности является ЧСС. Этот показатель характеризует деятельность сердечно-сосудистой системы (ССС), наблюдение за состоянием которой особенно важно, поскольку деятельность сердца - это самое уязвимое звено в тренирующемся организме.

ЧСС определяется наложением пальцев на висок, шею или запястье со стороны большого пальца. Показатели ЧСС в состоянии покоя зависят от возраста, пола, положения тела (вертикальное, сидя или горизонтальное). При этом ЧСС наибольшая в положении стоя и наименьшая в положении лёжа. С возрастом ЧСС уменьшается.

При одинаковой ЧСС потребление кислорода у мужчин выше, чем у женщин. У физически подготовленных тоже выше, чем у лиц с недостаточным уровнем двигательной подготовленности.

Наблюдения свидетельствуют о прямой зависимости между пульсом и физической нагрузкой. Пульс после нагрузки у здорового человека учащается и приходит в исходное состояние через 5-10 минут. Замедленное его восстановление свидетельствует о чрезмерности нагрузки. Пульс рекомендуется регистрировать утром в состоянии полного покоя, перед началом тренировочного занятия, во время тренировки (после самых тяжёлых нагрузок), по окончании тренировочного занятия и вечером перед сном. В результате систематических занятий физическими упражнениями

пульс становится реже, сердечные сокращения сильнее, что является свидетельством возросших возможностей ССС и организма в целом.

О состоянии ССС можно судить и по изменению пульса при переходе из горизонтального положения в вертикальное (ортостатическая проба) . Если пульс при этом учащается менее, чем на 16 ударов в минуту, то это хороший результат, если до 20-ти - средний, а более 20-ти - ниже среднего.

Наиболее простой способ оценки реакции ЧСС на физическую нагрузку осуществляется путём сопоставления данных ЧСС в покое и сразу после стандартной нагрузки с вычислением процента учащения. Для этого показатели ЧСС в покое принимают за 100%. Далее высчитывают разницу в показателях ЧСС до и после нагрузки, умножают ее на 100 и делят на показатель ЧСС до нагрузки.

Перед началом серьёзных занятий физическими упражнениями надо обязательно проверить свою тренированность с помощью оценки работоспособности ССС и дыхательной системы. Для этого существует множество достаточно точных методов, требующих использования специального довольно сложного оборудования. Однако, наряду с ними существуют и такие методы , при помощи которых можно самостоятельно определить свои возможности. Одним из наиболее простых и в тоже время информативных является метод, основанный на использовании теста Руфье-Диксона, представляющий собой 30 приседаний за 45 сек. Методика его применения состоит в следующем:

- * после 5-ти минут отдыха в положении сидя подсчитать пульс за 15 сек. (P_1);

- * выполнить тест и сразу же подсчитать пульс (P_2);

- * отдых в положении сидя в течение 1 минуты, после которого осуществляется заключительный подсчёт пульса (P_3).

Полученные величины за каждые 15 сек. переводят в минутные (т.е. умножают на 4). Формула Руфье для спортсменов выглядит следующим образом:

$$\frac{(P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}$$

$$\text{Формула Руфье-Диксона: } \frac{(P_1 - 70) + (P_2 - P_3)}{10}$$

При этом показатель от 0 до 2,9 рассматривается как отличный, от 3 до 5 - как хороший, от 5 до 9 - посредственный и свыше 9-ти - плохой.

Состояние тренированности можно контролировать и при помощи оценки дыхания. При этом надо исходить из того, что в норме частота дыхания составляет 16-18 экскурсий грудной клетки в минуту. Существует довольно простой способ самоконтроля за состоянием ССС при помощи дыхания. Он основан на использовании пробы Штанге (по имени русского

врача, предложившего этот способ ещё в 1913 г.). В данной методике использован тот факт, что время задержки дыхания на вдохе или на выдохе напрямую связано с тренированностью и является одним из объективных показателей при самоконтроле.

Чтобы определить время задержки дыхания на вдохе, необходимо после 5-ти минутного отдыха в положении сидя сделать полный вдох и выдох, а затем снова вдох и задержать дыхание, плотно закрыв рот и нос. Время задержки дыхания отмечается в секундах. При утомлении это время снижается. С возрастом (от 7 до 16 лет) время задержки дыхания на вдохе у мальчиков увеличивается ориентировочно от 35 до 70 сек., а на выдохе - от 15 до 30 сек. У девочек эти показатели составляют соответственно с 30 до 65 и с 15 до 30 сек. По мере повышения уровня тренированности время задержки дыхания увеличивается.

Применение этих простых и доступных методов оценки состояния организма позволяет значительно рационализировать и обезопасить процесс занятий физическими упражнениями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мировая практика свидетельствует о том, что место физической культуры в системе культурных ценностей человека и общества становится всё более значимым. Однако её истинная роль в этой системе пока ещё не осознана в должной мере в нашей стране.

Одним из ярких свидетельств этому является тот факт, что менее 10% населения систематически и целенаправленно используют средства физической культуры в оздоровительных целях для оптимизации состояния своего организма, тогда как в высокоразвитых странах Европы и Америки эта цифра достигает 60-80 %.

Данный факт является отражением низкого уровня общей и физической культуры, влекущего за собой главное негативное следствие – снижение уровня здоровья нашего населения.

Одной из основных причин такого положения является слабость традиций самостоятельных занятий физическими упражнениями на протяжении всей индивидуальной жизни, что, в свою очередь, обусловлено отсутствием специальных знаний и умений их эффективной организации.

Для устранения этого недостатка, возникновения своеобразного физкультурного бума, моды на ЗОЖ, крайне необходимо повышение уровня образованности в сфере физической культуры, являющейся базовой основой и непременным условием успешного формирования мотивов, убеждений, интересов, потребностей, высокого уровня физической культуры личности.

Гарантированное достижение необходимого уровня образованности (в том числе и в области физической культуры) большинства населения страны, как известно, возможно только на основе качественного решения задач общего среднего образования. При этом следует иметь в виду, что упущенные в этот период возможности в области формирования интеллектуального компонента физической культуры личности, в дальнейшем оказываются невосполнимыми.

Вместе с тем, практика свидетельствует, что теоретические основы общеобразовательного предмета «Физическая культура», представляющие собой целый пласт разнообразных, очень интересных и полезных знаний, которые должны иметь место в багаже каждого образованного и культурного человека, остаются неосвоенными подавляющим большинством выпускников общеобразовательных учебных заведений. Именно так происходит, когда преподавание физической культуры в школе ограничивается только двигательным компонентом, а освоению теоретического материала не уделяется должного внимания. По этой причине упускается реальная и в дальнейшем практически невосполнимая возможность качественного решения задач образования в сфере физической культуры, являющегося важнейшей основой успешного формирования физической культуры личности и общества.

Сложившееся положение свидетельствует о необходимости перестройки школьной физической культуры, которая должна сопровождаться пересмотром прежних ориентиров и ценностей в области физкультурного образования. С этой целью необходимо, прежде всего, осуществить коренной пересмотр отношения к разделу «Основы знаний», наполнение его новым, полноценным содержанием и внедрение более действенных методических подходов к его преподаванию и освоению учащимися.

Настоящее пособие направлено на содействие решению именно этой важной проблемы. Оно представляет собой попытку сделать достоянием каждого учащегося (а значит, со временем, и каждого члена нашего общества) комплекса основополагающих знаний, представляющих собой фундамент интеллектуального компонента физической культуры.

Их усвоение призвано способствовать устранению явного дисбаланса между двигательным и интеллектуальным компонентами физической культуры, наполнению этой учебной дисциплины полноценным, интересным содержанием, постановке преподавания этого предмета на более высокий качественный уровень, повышению престижа в ряду других дисциплин учебного плана школы.

Представленный в пособии материал позволяет понять, насколько обедняется процесс преподавания физической культуры, когда он сводится только к двигательному натаскиванию или выполнению роли одной из форм активного отдыха. Становится очевидным, что игнорирование или некачественное преподавание теоретического раздела лишает этот предмет одной из его фундаментальных основ. При этом происходит выхолащивание образовательной сути и откровенная дискредитация физической культуры как общеобразовательной дисциплины.

В системе знаний, содержащихся в пособии, этот учебный предмет предстаёт как весьма интересная, полезная и довольно сложная учебная дисциплина, объединяющая целый ряд самостоятельных разделов научного знания, как яркая демонстрация их единства и неразрывной целостности.

Материал пособия убеждает в том, что действительно осознанное использование средств физической культуры требует довольно серьёзного и глубокого ознакомления с основами её теории и методики.

В понимании автора пособия, главным содержанием предмета «Физическая культура» должно быть предоставление ученику возможности получения информации, позволяющей осознать жизненную необходимость приобретаемых двигательных умений и навыков, овладеть способами их творческого применения для достижения высокого уровня физической и умственной работоспособности, а также содействовать формированию представлений о возможностях собственного организма и умений осуществлять самостоятельную деятельность по разработке и выполнению программы физического самосовершенствования.

Наполнение преподавания этого предмета таким содержанием исключает всякие сомнения в том, является ли он общеобразовательной дисциплиной, решающей те же главные задачи, что и другие предметы учебного плана школы. При этом трудно переоценить роль физкультурного знания, которая заключается в выполнении функции своеобразного катализатора прогресса физической культуры в обществе.

В таком новом качестве предмет «Физическая культура» не только теряет признаки «неполноценности» по сравнению с другими предметами учебного плана школы, но и приобретает свойства одной из системообразующих основ общего среднего образования.

При разработке пособия автор исходил из того, что оно должно представлять собой систему основ знаний, призванных служить не только (да и не столько) для подготовки к экзамену, но и в качестве интеллектуальной основы для организации физического самосовершенствования на протяжении всей индивидуальной жизни. Оно на практике должно способствовать реализации такой системы оздоровительной и кондиционной тренировки организма, в основе которой лежат идеи концепции: «Я сам себе тренер».

Теоретические сведения, обобщённые в книге, служат основанием для организации успешной и содержательной работы в этом направлении на основе вооружения глубокими знаниями о сущности физической культуры, формировании представлений о ЗОЖ, как неременном элементе личной культуры каждого человека. Они помогают осознать необходимость наличия в общественной оценке уровня общей культуры человека суждения об уровне его физической культуры, как одном из определяющих условий существования культурной, цивилизованной личности.

Автор выражает надежду на то, что возросший уровень физкультурного знания будет содействовать не только повышению эффективности школьной системы физического воспитания, но и серьёзному улучшению состояния проблемы физического воспитания в семье. Сегодняшние учащиеся – будущие родители. В результате заинтересованного ознакомления с содержанием пособия они окажутся значительно более подготовленными для успешной закладки основ физической культуры у своих будущих детей уже с самого раннего возраста.

Пособие может быть полезным и для сегодняшних родителей, которые были лишены возможности получения этих знаний в период своего обучения в школе.

Автор надеется, что освоение совокупности изложенных в пособии знаний послужит повышению уровня общей и физической культуры, будет содействовать изменению взглядов на природу двигательной активности, её роли в жизни современного человека, а это значит, и формированию новой, более отвечающей условиям и требованиям современной жизни, структуры физкультурных потребностей в обществе.

ЛИТЕРАТУРА.

1. **Бальсевич В.К.** Физическая культура для всех и для каждого. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 228 с., ил.
2. **Бальсевич В.К.** Что необходимо знать о закономерностях регулярных занятий физическими упражнениями // Физическая культура: Воспитание. Образование. Тренировка. - 1997. - № 3. - С. 51-54.
3. **Бернштейн Н.А.** Ловкость и её развитие. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 288 с.: ил.
4. **Бернштейн Н.А.** Физиология движений и активность. - М.: "Наука", 1990. - 495 с.
5. **Боген М.М.** Обучение двигательным действиям. - М.: Физкультура и спорт, 1985. - 192 с.
6. **Вавилов Ю.Н.** Концептуальные предпосылки перестройки школьной системы физического воспитания в СССР// Теория и практика физической культуры. - 1990.- № 10. - С. 2.
7. **Вайнбаум Я.С.** Дозирование физических нагрузок школьников. - М.: Просвещение, 1991. - 65 с.
8. **Вайнбаум Я.С.** Физические упражнения и здоровье школьников // Физическая культура в школе. - 1993. - № 2.- С. 59.
9. **Васьков Ю.В.** Раздел "Основы знаний" // Физическая культура в школе. - 1989.- №№ 9, 11; 1990.- №№ 2, 4, 8, 11; 1991.- №№ 1, 5.
10. Временный государственный образовательный стандарт. Общее среднее образование. Физическая культура (проект)// Физическая культура в школе. - 1993.- № 6.- С. 4.
11. **Выдрин В.Н.** Неспециальное (непрофессиональное) физкультурное образование // Теория и практика физической культуры. - 1995.- №№ 5-6.- С. 15.
12. **Головина Л.Л., Ю.А.Копылов.** Физическое воспитание учащихся общеобразовательной школы: личностный аспект // Физическая культура: Воспитание Образование Тренировка. - 1998.- № 2.- С. 17-20.
13. **Завьялов Л.К.** Систематизация теоретического материала учебной программы//Физическая культура в школе.-1981.-№ 11. –С. 17.
14. **Завьялов Л.К.** Методические основы формирования знаний на уроке // Физическая культура в школе. – 1982. - № 11. – С. 9. - № 12. – С. 18.
15. **Ильинич В.И.** Физическая культура студента: Учебник / Под ред. проф. В.И.Ильинича . - М.: Гардарики, 1999. - 448 с.
16. **Карпушко Н.А., В.В.Приходько, Л.И.Лубышева.** Возвращаясь к наследию: физкультурное образование, физкультурная деятельность,

- школьная физическая культура в аспекте методологического анализа // Теория и практика физической культуры. - 1993.- №№ 9-10. -С. 2.
- 17.**Карпушко Н.А.** Физическое воспитание в передовых опытных школах России в конце XIX - начале XX веков // Теория и практика физической культуры. - 1991.- № 11.- С. 13.
- 18.**Комков А.Г.** Совершенствование программ по физическому образованию на основе анализа стиля жизни школьников // Физическая культура: Воспитание Образование Тренировка. - 1996.- № 3.
19. **Комков А.Г.** Социально-педагогический мониторинг – показатель физической активности, состояния здоровья и культурного развития школьников // Теория и практика физической культуры. – 1998. - № 6. – С. 2.
- 20.Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-Х1 классов // Программы общеобразовательных учреждений. - М., 1996. - С. 106-204.
- 21.**Курысь В.Н.** Всеобщее физкультурное образование - путь к здоровью нации // Вестник СГУ. - Ставрополь. - Вып. 16. - С. 140-146.
- 22.**Лесгафт П.Ф.** Избранные труды. - М.: Физкультура и спорт, 1987.
- 23.**Лаптев А.П.** Гигиена физкультурника. - М.: Знание, 1989. - Новое в жизни, науке, технике. Серия “Физическая культура и спорт”. - № 1.
- 24.**Лукьяненко В.П.** Об одной вековой дискуссии // Физическая культура в школе. - 1997.- № 3.- С.52-58.
- 25.**Лукьяненко В.П.** Состояние и перспективы совершенствования физического воспитания школьников в свете современных концептуальных подходов // Физическая культура: Воспитание Образование Тренировка. - 1999.- №№ 1-2.- С. 18-25.
- 26.**Лях В.И.** Силовые способности школьников // Физическая культура в школе. -1997.- № 1.- С. 6.
- 27.**Лях В.И.** Физическое воспитание в общеобразовательных школах Западной Европы: состояние и перспективы //Теория и практика физической культуры. - 1995.- №№ 5-6.- С.55-59.
- 28.**Матвеев А.П.** Образовательная учебная программа //Физическая культура в школе. - 1998.- № 1. - С. 34.
- 29.**Матвеев Л.П.** Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учеб. для ин-тов физ. культ. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 543 с.: ил.
- 30.**Мейксон Г. Б., В.Н.Шаулин, Е.Б.Шаулина.** Самостоятельные занятия учащихся по физической культуре. - М.: Просвещение, 1986.

- 31.Методика физического воспитания школьников / Под ред. Г.Б.Мейксона, Л.Е.Любомирского.- М.: Просвещение, 1989.- 143 с. - (Б-ка учителя физической культуры).
- 32.**Минбулатов В.М.** Физическая культура в школе: Очерки дидактических основ. - Махачкала: Дагучпедгиз, 1993. -160 с.
- 33.Настольная книга учителя физической культуры / Под ред. проф. Л.Б.Кофмана. - М.: Физкультура и спорт, 1998.- 496 с.: ил.
- 34.Обязательный минимум содержания по физической культуре //Физическая культура в школе. - 1997.- № 6.
- 35.**Остапенко Л.** О питании при занятиях атлетизмом // Физкультура в школе. - 1997.- № 6.- С. 74
- 36.Основы теории и методики физической культуры : Учеб. для техникумов физ. культ. / Под ред. А.А.Гужаловского. - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 352 с.: ил.
- 37.**Переверзин И.И.** Школьный спорт в России: Мини-инциклопедия.- М.: РГАФК. “Школа спортивного бизнеса”, 1994. - 255 с.
- 38.Письмо Главного управления развития общего среднего образования Российской Федерации “ О преподавании физической культуры в общеобразовательных учреждениях // Физическая культура в школе. - 1994.- № 6.
- 39.Программа физического воспитания населения в СССР// Теория и практика физической культуры. - 1990.- № 3.- С. 7.
- 40.**Синяков А.Ф.** Как избежать повреждений //Физическая культура в школе.- 1989.- № 11.- С. 58-62.
- 41.**Столяров В.И., И.М.Быховская, Л.И.Лубышева.** Концепция физической культуры и физкультурного воспитания (инновационный подход) //Теория и практика физической культуры. - 1998.- № 5.- С. 11.
- 42.**Соловьёв Г.М.** Основы здорового образа жизни и методика оздоровительной физической культуры: Учеб. пособие. Ч. 1 и 2. Ставрополь: Изд-во СГУ, 1998. - 346 с.
- 43.**Стракова М., И. Шонка, Й.Шимсова, А.Жбиркова.** Избавимся от лишнего веса. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 208 с.
- 44.Теория и методика физического воспитания: Учеб. для студентов фак. физ. культ. пед. ин-тов по спец. 0303 “Физическая культура” / Под ред Б.А.Ашмарина. - М.: Просвещение, 1990. - 287 с.: ил.
- 45.Уроки физической культуры в 9-10 классах средней школы / Под ред. Г.П.Богданова. - М.: Просвещение, 1987.
- 46.Физическая культура: Образовательная программа для учащихся средней общеобразовательной школы /Под ред. А.П.Матвеева. - М.: Радио и связь, 1995.- 216 с.
- 47.Физическая культура Учеб. для уч-ся 5-7 классов общеобразовательных учреждений /Под ред. Г.Б.Мейксона и др. - М.: Просвещение, 1996. - 143 с.: ил.

48. Физическая культура: Учеб. для уч-ся 8-9 классов общеобразовательных учреждений / Под ред. Л.Е.Любомирского, Г.Б.Мейксона, В.И. Ляха. - М.: Просвещение, 1997. - 112 с.: ил.
49. Физическая культура: Учеб. для учащихся X-XI классов общеобразовательных учреждений / Под ред. В.И.Ляха, Л.Е. Любомирского, Г.Б. Мейксона.- М.: Просвещение, 1997. - 160 с.: ил.
50. **Фомин Н.А., Вавилов Ю.Н.** Физиологические основы двигательной активности. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 224 с.
51. **Черник Е.С.** Дети дружат с водой. - М.: Знание, 1986. - Новое в жизни, науке, технике. Серия "Физическая культура и спорт". - № 7.
52. **Шаулин В.Н.** Подготовка школьника к физическому самосовершенствованию / Пособие для учителя. - М.: Центр гуманитарного образования, 1995.
53. Экзаменационные билеты по физической культуре //Физическая культура в школе. - 1998.- № 3.- С. 18-19.

О Г Л А В Л Е Н И Е

От автора. Состояние проблемы формирования специальных физкультурных знаний и роль учебного пособия в её решении.....

Глава 1. Система специальных знаний в сфере физической культуры.....

- .1. Роль специальных знаний в освоении ценностей физической культуры..
- .2. Знания, как элемент содержания образования в сфере физической культуры.....
-
- .3. Формы организации процесса преподавания и усвоения теоретического материала по физической культуре.....
- .4. Особенности технологии преподавания и усвоения теоретического материала.....

Глава 2. Общие вопросы теории физической культуры

- 2.1. Роль физической культуры в жизни общества
- 2.2. Использование средств физической культуры для всестороннего развития личности
- 2.3. Значение занятий физическими упражнениями для здоровья человека .
- 2.4. Основные понятия теории физической культуры

Глава 3. Общие представления о системе физического воспитания.....

- 3.1. Краткая история становления и развития систем физического воспитания
- 3.2. Структура отечественной системы физического воспитания
- 3.3. Цель и задачи школьной системы физического воспитания
- 3.4. Формы организации физического воспитания школьников
- 3.5. Урок - основная форма физического воспитания школьников
- 3.6. Содержание и структура занятий физическими упражнениями

Глава 4. Общие основы теории тренировки организма.

- 4.1. Основные положения, знание которых необходимо для эффективной организации самостоятельных тренировочных воздействий
- 4.2. Основы знаний о физиологических механизмах энергообеспечения мышечной деятельности
- 4.3. Нагрузка и отдых, как важнейшие элементы воздействия физическими упражнениями на организм человека
- 4.4. Утомление и восстановление в процессе занятий физическими упражнениями

Глава 5. Физические упражнения - основное средство физического воспитания

- 5.1. Общее представление о комплексе средств физического воспитания
- 5.2. Определение исходных понятий
- 5.3. Факторы, определяющие физические упражнения как основное средство физического воспитания
- 5.4. Факторы, определяющие эффективность воздействий физических упражнений

5.5. Классификация физических упражнений.....	
Глава 6. Методы применения физических упражнений	
6.1. Общее представление о методах. Основные понятия	
6.2.Классификация методов выполнения физических упражнений	
6.3. Характеристика методов строго-регламентированного упражнения	
6.4.Характеристика методов частично-регламентированного упражнения....	
Глава 7. Освоение двигательных действий	
7.1.Значение процесса освоения движений в жизнедеятельности человека	
7.2. Краткая история становления и развития теории формирования двигательных навыков	
7.3. Основные положения теории Н.А.Бернштейна	
7.4. Уровни построения движений	
7.5. Основные трудности управления движениями	
7.6. Формирование движений у детей и подростков	
7.7. Формирование двигательного навыка	
7.8.Общая структура и основные задачи процесса освоения двигательных действий	
7.9.Двигательные ошибки: их предупреждение и исправление	
7.10. Роль технических средств в освоении двигательных действий	
Глава 8. Понятие о физических качествах и их развитии	
8.1. Общие представления о физических качествах	
8.2. Развитие силы (силовых возможностей)	
8.3. Развитие выносливости	
8.4. Развитие быстроты (скоростных возможностей)	
8.5. Развитие гибкости	
8.6. Развитие ловкости (координационных возможностей).....	
8.7. Развитие физических качеств, как единый процесс	
Глава 9. Формирование здорового образа жизни (ЗОЖ)	
9.1. Общие представления о ЗОЖ	
9.2. Личная гигиена и её роль в формировании ЗОЖ	
9.3. Гигиенические правила при занятиях физическими упражнениями....	
9.4. Основные правила оздоровительной тренировки	
9.5. Телосложение и его формирование	
9.6. Ожирение и борьба с ним	
9.7. Рациональное питание, как неотъемлемый компонент ЗОЖ	
9.8. Закаливание организма, как важнейший компонент ЗОЖ	
9.9. Вредные привычки и борьба с ними	
9.10. Популярные системы оздоровительных занятий физическими упражнениями	
Глава 10. Обеспечение безопасности занятий физическими упражнениями	
10.1. Травматизм на занятиях физическими упражнениями и его профилактика	
10.2. Страховка и самостраховка при выполнении физических упражнений..	
10.3. Первая помощь при травмах на физкультурно-спортивных занятиях ...	

10.4. Врачебный контроль и самоконтроль в процессе занятий
физическими упражнениями

.....

Заключение.....	
Литература.....	
Оглавление	

ЛУКЬЯНЕНКО ВИКТОР ПАВЛОВИЧ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ОСНОВЫ ЗНАНИЙ

Учебное пособие

Изд. лиц. № 020061 от 9.10.96

Подписано в печать

Формат 60 84 1/ 16

Усл. печ. л. 12.30

Уч.- изд. л.

Бумага офсетная

Тираж 1000 экз.

Заказ 98

Отпечатано в типографии Издательско- полиграфического комплекса
Ставропольского государственного университета
355009, Ставрополь, ул. Пушкина, 1.

