

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И
СПОРТА РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

Бусуйок С.Л.

Побурный П.В.

**ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Кишинэу, 2016

CZU 796.01(075.8)

Б 92

Рецензенты:

Данаил С.Н., профессор кафедры теории и методики физической культуры Государственного университета физического воспитания и спорта Республики Молдова;

Дорган В.П., профессор кафедры единоборств Государственного университета физического воспитания и спорта Республики Молдова.

Учебное пособие «Основы теории и методики физической культуры» подготовлено в соответствии с учебной программой и раскрывает в доступной форме основные положения отечественной системы теории и методики физической культуры.

Учебное пособие может быть использовано студентами университетов соответствующего профиля, а также учащимися колледжей физической культуры.

Бусуйок С.Л., Побурный П.В.

Курс лекций «Основы теории и методики» физической культуры/ С.Л.Бусуйок, П.В.Побурный. Отв. за вып. Данаил Сергей; Гос. ун-т физ. воспитания и спорта, кафедра теории и методики физ. культуры, Кишинэу.

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții**Бусуйок, С.Л.**

Основы теории и методики физической культуры: [pentru uzul studenților] / С.Л.Бусуйок, П.В.Побурный; Гос. ун-т физ. воспитания и спорта Респ. Молдова. – Кишинэу: USEFS, 2016. – 352 р.

100 ex.

ISBN 978-9975-131-29-2.

796.01(075.8)

ISBN 978-9975-131-29-2

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

О Г Л А В Л Е Н И Е

Предисловие	4
Предмет и задачи ТиМФК	6
Система физического воспитания Республики Молдова	20
Понятийный аппарат ТиМФК	28
Средства физического воспитания	42
Методы физического воспитания	71
Методические принципы и пути их реализации	107
Общая характеристика воспитания физических качеств	120
Сила и методика ее воспитания	132
Быстрота и методика ее воспитания	175
Выносливость и методика ее воспитания	201
Ловкость и методика ее воспитания	243
Координационные способности и методика их воспитания	260
Гибкость и методика ее воспитания	281
Обучение двигательным действиям	299

ПРЕДИСЛОВИЕ

В основу учебного пособия положен курс лекций по теории и методике физической культуре (ТиМФК), которые читались авторами для студентов дневного и заочного отделений в Государственном педагогическом университете им. И.Крянгэ и Государственном университете физического воспитания и спорта. Многолетний опыт преподавания предмета позволил аккумулировать наиболее значимые для практической работы выпускников университета теоретико-методические основы физической культуры и представить их в дидактически оправданной форме после соответствующей адаптации к требованиям Болонских соглашений.

Предмет ТиМФК является обще профилирующей дисциплиной профессионального образования специалистов по физической культуре и спорту. Объективная необходимость данного учебного предмета обусловлена стремлением к целостному осмыслению разнообразных научно-методических знаний по физической культуре и спорту, как многогранном общественном явлении, которое проникает во многие сферы жизни и длительности человека – образование, воспитание, производство, повседневный быт, отдых и восстановление, спорт и собственную культурную деятельность по умножению ценностей самой культуры.

Разработка курса лекций по структуре и содержанию в широко обобщенной учебной дисциплине как ТиМФК, длительный и сложный процесс. Трудности формирования курса лекций по ТиМФК во многом связаны с наличием в доступной литературе противоречивых мнений понимания такого сложного явления, как физическая культура (ФК), различных методологических принципов и подходов к ее разработке.

Соблюдая основные требования, утвержденные сенатом Государственного Университета Физического Воспитания и Спорта Республики Молдова по специальности "Физическое воспитание и спорт", курс лекций построен по следующей схеме.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Во-первых, по каждой теоретико-методической проблеме дано целостное систематизированное представление, после которого дается толкование и детализация содержательных положений.

Во-вторых, для облегчения восприятия, запоминания и понимания учебного материала студентами, курс лекций излагается с использованием так называемых «опорных сигналов», позволяющих легко выделить главные аспекты, что позволит избежать традиционных трудностей при освоении этой учебной дисциплины.

При подготовке курса лекций использованы многочисленные источники, прежде всего, учебники и учебные пособия, монографии и научные публикации Б.А. Ашмарина, Л.П. Матвеева и А.Д. Новикова, В.П. Филина, Н.Г. Озолина, Д. Харре, А.М. Зациорского, Ф.П. Суслова, Ж.К. Холодова, М.М. Богена, В.С. Кузнецова, А.А. Гужаловского, В.Н. Платонова, Т.Ю. Круцевич, Ю.Ф. Курамшина. Кроме того, в курсе лекций в той или иной форме отражены коллективные идеи, взгляды и аргументы, высказанные в совместных дискуссиях, семинарах на конференциях, заседаниях кафедры ТиМФК и спортивных единоборств Государственного университета физического воспитания и спорта Республики Молдова, за что авторы выражают глубокую признательность и с благодарностью примут все замечания и предложения специалистов с целью дальнейшего совершенствования курса лекций по ТиМФК.

ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ТМФК**П л а н л е к ц и и:**

1. Определение понятия «теория» и «теория и методика физической культуры».
2. Источники и этапы развития ТМФК.
3. Дисциплины, синтезирующие нормативный курс ТМФК.
4. ТМФК как наука.
5. ТМФК как учебный предмет (дисциплина).
6. Задачи курса ТМФК.

Л и т е р а т у р а:

1. Л.П. Матвеев Учебник ТМФ. М.: ФиС, 1976, т.1. – С. 17-20.
2. Л.П. Матвеев Учебник ТМФК. М.: ФиС, 1991.
3. Б.А. Ашмарин Учебник ТФВ. М.: Просвещение, 1989. – С. 27-28.
4. Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов Учебник ТМФК. М.: Академия, 2002.
5. Ю.Ф. Курамшин Теория и методика физической культуры. М.: Советский спорт, 2003. – 5 с.
6. Т.Ю. Круцевич Учебник ТМФ. К.: Олимпийская литература, 2003, т. I. – 9 с.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ТЕОРИЯ» И «ТЕОРИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ».

Практика ФВ в процессе своего исторического развития обусловила появления ряда специальных научных дисциплин, признанных глубоко и широко освещать суть явлений и процессов ФВ, всесторонне раскрывать его закономерности, давать знания о наиболее эффективных средствах и методах направленного воздействия на развитие человека, и тем самым освещать путь практике. В основе развития любой практической деятельности, как правило, теория всегда опережает практику.

Теория – это система основных знаний (идей) в той или иной отрасли науки, обобщающих опыт, практику и отражающих объективные закономерности природы, общества и человеческого мышления.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Теория физической культуры – это наука об общих закономерностях, определяющих содержание и формы ФВ, как педагогического организованного процесса, органически включенного в общую систему воспитания человека.

Из вышеизложенного следует, что ТИМФК относится к числу педагогических дисциплин (наук) в широком смысле слова, т.е. как специализированная отрасль общей педагогики.

В отличие от других педагогических наук ТИМФК познает общие закономерности, по которым в системе воспитания человека происходит управление его физическим развитием, физическим образованием (формирование жизненно важных и специализированных умений и навыков), что и определяет специфику предмета ТИМФК. Вместе с тем ТИМФК изучает закономерные связи ФВ с интеллектуальным, нравственным, эстетическим и трудовым воспитанием, что и объединяет ее с другими педагогическими науками (Л.П. Матвеев, 1976; 1991; Ю.Ф. Курамшин, 2003).

2. ИСТОЧНИКИ И ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ (ТИМФК).

В своем развитии ТИМФК как наука прошла несколько этапов:

Первый этап – возникновение физического воспитания (ФВ) относится к самому раннему периоду в истории человеческого общества. Люди в те времена добывали себе пищу собирательством, рыбной ловлей и охотой, строили себе жилье, и в ходе этой естественной, необходимой, жизненно важной деятельности спонтанно происходило совершенствование их физических способностей силы, быстроты и выносливости (Н.И. Пономарев, 1987).

Постепенно в ходе исторического процесса развития человека было обращено внимание на то, что те члены племени, которые вели более подвижный образ жизни, многократно повторяя те или иные физические действия, проявляли физические усилия, как правило, были более сильными, выносливыми и работоспособными. Это привело к осознанию и пониманию людьми эффекта упражняемости (повторности действий). Осознав эффект упражняемости, человек стал имитировать

необходимые ему в трудовой деятельности движения, действия вне реального трудового процесса, например, метать камень, палку и впоследствии копье, дротик в изображение животного нарисованного на стене пещеры или на песке. Как только трудовые действия начали применять вне реальных трудовых процессов, эти действия превратились в физические упражнения и тем самым обособились от этих процессов. Таким образом, главным условием возникновения физических упражнений явился труд. Кроме того, действия, на основе которых возникли физические упражнения, стали непосредственно влиять не на предмет труда, а на человека. С помощью физических упражнений люди стали готовить себя к реальным действиям в трудовой практике. Повышая уровень здоровья и физической подготовленности, физические упражнения опосредованно влияли и на производство материальных благ. Превращение трудовых действий в физические упражнения расширило сферу их воздействия на человека, в том числе и на его всестороннее физическое совершенствование.

Одним из первых физических упражнений были манипуляции с метательным оружием. Известны скульптуры и изображения животных со следами поражения. На стенах пещер почти всех континентов Земли найдены изображения зверей, пораженных копьями и дротиками, довольно много сохранилось скульптур, изображающих животных (медведей, львов, лошадей и др.) со следами ударов метательным оружием. Наскальные изображения сцен охоты наглядно свидетельствуют о таких жизненно важных качествах, как сила, ловкость, меткость, которыми обладали древние люди.

У источников физической культуры и спорта находились и древние охотничьи ритуалы и обряды. Имитация реальных движений охотника, метания охотничьих снарядов в практическом понимании представляли собой своеобразные тренировочные действия. Верования и действия, связанные с ритуалами и обрядами, тесно увязывались с практикой: «поражая» изображение животного, охотник учился стрелять сам и обучал других. Даже если древний охотник изображал охоту на животных, то он ставил цель достигнуть решения вполне реальной задачи, так как перед этим изображением он выполнял физические

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

упражнения, развивающие глазомер, закаляющие волю и тем самым готовил себя к будущей реальной охоте.

Физическому развитию способствовали и имевшие в древности распространение торжественные обряды перехода из одного возраста в другой, чаще всего – в зрелый возраст. В этих обрядах-посвящениях физические упражнения были представлены очень широко: поражение копьем рисунка животного, бег и прыжки, охотничьи пляски, метания разнообразных снарядов, борьба. Юноша только тогда получал все права соплеменника, когда практически демонстрировал свою физическую подготовку.

В период перехода от первобытнообщинного строя к классовому обществу возник эстетический идеал героя (мифического), наделенного сверхъестественными физическими и духовными способностями: Гильгамес у вавилонян, Геракл, Прометей и Ахиллес у греков, Рустем у персов (Иран), Великий Ю у китайцев, Гектор у германцев, Фэт-Фрумос и молдаван, Илья Муромец у россиян. Все они якобы были непревзойденными мастерами борьбы, искуснейшими охотниками лучшими бегунами и метателями. Люди, возвеличивая себя до героев своей фантазии, бросали вызов природе; появился будущий идеал физической культуры нарождавшейся рабовладельческой эпохи – сильный, гордый и непобедимый герой (Л. Кун, 1982).

Развитие земледельчества и скотоводства, постепенный переход к оседлому образу жизни обострили борьбу за лучшие земли и территории. Двигательная активность стала аккумулировать в формах движений, характерных для военной подготовки. Стала развиваться верховая езда, испытания и состязания в поднятии тяжестей, борьба. Двигательная деятельность человека усложнилась, групповые действия приобрели характер военных маневров; проводились предшествующие боевым схваткам поединки, призванные служить более эффективной подготовке к военным действиям.

Второй этап возникнул на основе трудовой и военной деятельности, спорт в процессе исторического развития человеческого общества стал одним из важных средств и методов ФВ человека,

подготовки его к труду, военному делу, а также ценным средством укрепления здоровья, организации отдыха.

Максимального развития спорт достиг уже в Древней Греции. Под названием агонистики (от гр. *agon* – борьба, состязания) спорт стал занимать значительное место в афинской и спартанской системах физического воспитания, прежде всего молодежи. Олимпийские игры в древности, а также подобные им соревнования имели большое значение в древнегреческих государствах.

После эпохи средневековья, задержавшей развитие физической культуры и спорта, как и всей культуры, физическая культура и спорт вначале получили распространение в англосаксонских странах. В дальнейшем физическая культура и спорт стали интенсивно развиваться в других странах.

Таким образом, в современных видах спорта и в некоторых физических упражнениях отчетливо прослеживаются элементы двигательных действий, характерные для основных форм физической деятельности древнего человека. Виды деятельности, связанные с охотой и боевыми действиями, нашли отражение в таких современных видах спорта, как стрельба, метание диска и копья, борьба; с передвижением и преодолением препятствий – в конном спорте, беге, прыжках, лыжном и конькобежном спорте, плавании; за современной гимнастикой, акробатикой, играми, тяжелой атлетикой просматриваются древние трудовые процессы, посвящения, обряды и ритуалы.

Далее, в ходе эволюционного развития ФВ и спорта выяснилось, что значительно лучший эффект в физической подготовке достигается тогда, когда человек начинает упражняться в детском, а не в зрелом возрасте, т.е. когда его готовят к общественно-полезной практике.

Создание первых методик по физическому воспитанию охватывает периоды рабовладельческих государств Древней Греции и средние века. Создание тех методик происходило на основании опыта, накопленного педагогами, врачами, философами, «эффекта упражняемости» но без учета физиологического воздействия физических упражнений на организм человека.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Примеров этому могут служить системы воспитания молодежи в древнегреческих городах Спарте и Афинах, древней Персии (Иран), Египте. Первоначально развивались частные методики – оптимальные способы обучения конкретным действиям: владению орудиями труда, охоты, войны, выполнению отдельных упражнений - плаванию, фехтованию, метанию копья, борьбы и т.п. Появились первые пособия по гимнастике, верховой езде, фехтованию и т.д. По мере накопления опыта и осознания значения воспитания для духовного и физического формирования человека возникла наука педагогика, которая на первых порах своего развития занималась вопросами умственного и физического (телесного) воспитания. Развитие знаний и выяснение специфики процесса физического воспитания определило существенное отличие от целей, принципов, средств, методов от умственного воспитания, что послужило выделению его в самостоятельную сферу знаний – науку о собственном физическом (телесном) воспитании (Б.А.Ашмарин, 1990).

Развитие частных методик показало, что в основе их осуществления лежат общие фундаментальные закономерности. Так, методика обучения гимнастике, легкоатлетическим и другим упражнениям имеет в своей основе общие закономерности формирования двигательных навыков развития двигательных качеств и общие закономерности управления этими процессами. Таким образом, осуществлялась интеграция знаний в единую теорию и методику физического воспитания, что можно обозначить как **ТРЕТИЙ ЭТАП** развития, который охватывает период от эпохи Возрождения (Ренессанса) до конца XIX ст.

Теория и методика физического воспитания могла появиться только тогда, когда человечеством был накоплен достаточный опыт в этой сфере. Первоначальные сведения уже появились в Древней Греции и других странах, когда врачи, педагоги, философы делали обобщающие выводы о средствах и методах физического воспитания.

Теория епископа Яна Амоса Каменского (1592-1670) базировалась на убеждении, что занятия физическими упражнениями должны проводиться на основе трудовых умений ребенка и способствовать подготовке его к жизни, обеспечивая его физическое и нравственное воспитание.

Взгляды Джона Локка (1632-1704), сводились к воспитанию здорового джентльмена, способного достичь личного благополучия.

Система физического воспитания Жанна Жака Руссо (1712-1778) отличалась уже дифференцированным воспитанием мальчиков и девочек. Он считал, что мальчиков с малых лет следует закалять, купать в холодной воде, приучать к физическим упражнениям для развития силы и воспитания воли, физическое воспитание девочек должно ограничиваться развитием легкости, изящества, грации движений.

Генрих Песталоцци (1746-1827) стремился посредством гармонического развития физических, умственных и нравственных способностей улучшить положение трудящихся, особенно крестьян. Под его руководством издается пособие «суставная гимнастика».

Немецкие ученые К. Маркс, Ф. Энгельс обращают внимание на физическое воспитание как часть всестороннего гармонического воспитания личности (политехническое воспитание) и определяет его место ТВ общей системе воспитания. Это на долгие годы, вплоть до 90-х годов XX ст. определило методологические изыскания множества ученых в разных странах.

Четвертый этап – создание теории и методики физического воспитания как самостоятельной научной и учебной дисциплины в России охватывает период конца XIX ст. до 1917 г.

Большой вклад в развитии теории физического воспитания внесли ученые П.Ф. Лесгафт (1837-1909), Г. Демени (1850-1917) и др. В трудах П.Ф.Лесгафта теория физического воспитания базировалась на процессе обучения физическим упражнениям, что позволило разработать «Руководство по физическому образованию детей школьного возраста». Он стремился обосновать систему физического воспитания согласно физиологическим закономерностям и возрастным особенностям занимающихся, что послужило основанием для формирования педагогических принципов последовательности, постепенности, гармоничности физического развития. Г. Демени, разрабатывая систему обучения движениям, обращая внимание на последовательность перевода от простых упражнений к сложным, от более легких к более трудным, от известных к неизвестным. Им была предложена

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

классификация физических упражнений по координационной структуре. Естественно, что эти теории, как в педагогическом, так и в социологическом аспекте отражали экономические, политические, культурные условия жизни общества и определенные философские и научные концепции (Л.П. Матвеев, 1991).

Пятый этап интенсивного развития науки о физическом воспитании начался после 1917 г. в России, в направлении биологического обоснования двигательной активности, педагогических принципов их использования и социальной обусловленности физического воспитания как составной части членов общества.

Работы И.М. Сеченова (физиология нервной системы, дыхания, утомления, природа произвольных движений и психических явлений), И.П. Павлова (физиология высшей нервной деятельности жизнедеятельности целостного организма во взаимосвязи с внешней средой), Н.Е. Введенского и А.А. Ухтомского (процессы возбуждения и торможения нервной и мышечной ткани), Н.А. Бернштейна (физиология построения движений), Г.В. Фольборга, Д.В. Дила (развитие процессов утомления и восстановления) и других ученых составили основу обоснования педагогических закономерностей физического воспитания, обоснования теории обучения двигательным действиям, развития двигательных качеств не только для гармонического развития, но и для спортивного совершенствования.

В 50-66 гг. XX ст. особенно интенсивно стали развиваться специализированные разделы биологических дисциплин, обосновавшие систему подготовки спортсменов (физиология спорта - Крестовников; биомеханика – Д.Д.Донской, В.М.Зациорский, Н.А.Бернштейн; биохимия – Н.Н.Яковлев; М.Ф. Иваницкий – динамическая, т.е. функциональная анатомия; В.Л. Карпман, В.И. Дубровский – спортивная медицина и др.). Возникла необходимость интеграции знаний по подготовке спортсменов, накопленных в различных науках. В результате дифференциации знаний в теории и методике физического воспитания выделилась наука о спорте. Катализатором ее ускоренного развития, оказался спорт высших достижений, особенно интенсивно прогрессирующий в русле олимпийского, профессионального

международного спортивного движения. Он стал своего рода естественной лабораторией, сосредоточившей крупные исследовательские ресурсы в поиске путей выявления максимального развития способностей человека. Теория спорта – В.Н.Платонов, Н.Г.Озолин, В.П. Филин, Л.П.Матвеев, Ф.П.Суслов и др., формировалась во многих странах мира, как профилирующий предмет профессиональной подготовки специалистов по спорту.

Одновременно шло формирование и обобщающей дисциплины, интегрирующих научные знания в теорию и методику физической культуры.

Первым учебным пособием по «теории физической культуры» было руководство, изданное Г.А. Дюперроном в 1926 г., в котором отмечалась польза выполнения физических упражнений в специально отведенное время (урок), в процессе быта, труда, отдыха с соблюдением режима дня, закаливания и гигиены.

Следующий период интеграции знаний в общую теорию физической культуры относится с 1970-м годам в условиях активной разработки теории культуры в целом и в частности в физической культуре группой специалистов: В.М. Выдрин, Б.В. Евстафьев, Ю.М. Николаев, Н.И. Пономарев, В.И. Столяров и др. Существенное влияние на формирование теории физической культуры оказывает развитие социологии, антропологии, социальной психологии, общей теории воспитания и других наук. Ведущим теоретиком и интегратором научных знаний физической культуры является Л.П. Матвеев.

По своему содержанию общая теория физической культуры относится к общественно-гуманитарным наукам, поскольку ее интересуется человек и социальные факторы его направленного развития и воспитания. Вместе с тем, в ней широко представлено естественнонаучное содержание, так как она ориентирована на познания особенностей физической культуры как специфичность фактора совершенствования естественных (природных) качеств и способностей человека, оптимизации его физического состояния и физического развития, определяющих его здоровье и работоспособность.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Шестой этап развития ТМФВ относится к 90-м годам XX ст. Приоритеты личностных потребностей в государственной политике дали новый виток в развитии физического воспитания. На протяжении столетий средства физического воспитания в основном использовались в прикладном направлении при подготовке населения к труду и обороне, что обусловило выделение классических видов спорта: легкой атлетики, гимнастики, плавания, фехтования, стрельбы, борьбы и т.п.

Необходимость проведения активного развлекательного досуга привела к развитию игровых видов спорта, привлекающих людей постоянно меняющейся ситуацией, игровой интригой и эмоциональностью – игры с мячом: волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др. До 1990-х годов эти традиционные виды спорта широко внедрялись в физическом воспитании всех возрастных групп населения в обязательные и добровольные формы занятий.

В начале 1990-х годов на базе традиционных видов спорта начали интенсивно развиваться новые виды двигательной активности. Спрос населения на рекреационные развлечения и оздоровление с использованием двигательной активности развивает предложение. Открытие физкультурно-оздоровительных групп и индивидуальных занятий на коммерческой основе вызывает естественную конкуренцию и желание предложить что-то новое, отличное от того, что уже есть. Занятия физическими упражнениями в стратифицированном обществе (разделение населения на определенные слои общества – богатых, обеспеченных и малообеспеченных) переходят из разряда скучных и обязательных в разряд модных, элитарных. Таким образом, интенсивно развивается методика использования традиционных видов гимнастики, акробатики, плавания, тяжелой атлетики в рекреационно-оздоровительных целях, что приводит к привлечению из-за рубежа новых технологий в виде современных тренажерных устройств, новых видов двигательной активности – аэробики, шейпинга, степ-аэробики, слайд-аэробики. На основе интеграции различных видов физических упражнений возникают новые их виды: сочетание аэробики и плавания – Аква аэробика, велосипеда и гимнастики – велокинетика, акробатики и упражнений со скакалкой – роуп-скиппинг и т.п. (Т.Ю. Круцевич, 2003).

В 1999 г. в Республике Молдова принимается «Закон о физической культуре и спорте» позволяющий на коммерческой основе предоставлять услуги в двигательной сфере – открываются фитнес-клубы, спортивные клубы, позволяющие заниматься физическими упражнениями любой направленности во всех возрастных группах.

Спорт, как вид соревновательной деятельности разделился на две группы: Элитарный спорт – гольф, большой теннис, парусный спорт; Демократический спорт – ходьба, бег, спортивные игры, самодеятельный туризм (пешеходный, водный, велосипедный и др.).

Интенсивное развитие рекреативно-оздоровительных видов двигательной активности человека опережает теорию, которая должна подвести научную базу, определить общие и специфические закономерности влияния новых видов двигательной активности на организм человека, определить допустимые объемы интенсивности и дозировки в зависимости от возраста, пола, подготовленности, состояния здоровья. Данное направление науки теории и методики физического воспитания характеризуется интенсивным развитием (В.Н.Платонов, 1987; Б.А. Ашмарин, 1990; Т.Ю. Круцевич, 2003).

Источники ТиМФК.

Теория и методика физического воспитания является одной из основных профилирующих дисциплин в системе профессиональной подготовки специалистов с высшим физкультурным образованием. Она призвана через свое содержание обеспечить студентам необходимый уровень теоретических и методических знаний о рациональных путях, методах и методических приемах профессиональной деятельности преподавателя физической культуры, раскрыв в структуре о содержании этой деятельности условия успешной реализации образовательных, воспитательных и оздоровительных задач физического воспитания.

Источниками возникновения и развития теории и методики физического воспитания являются (Б.А. Ашмарин, 1999; Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, 2010):

1. Практика общественной жизни. Потребность общества в хорошо физически подготовленных людях вызвала стремление познать

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

закономерности физического воспитания и на их основе строить систему управления физическим совершенствованием человека;

2. Практика физического воспитания. Именно в ней проверяются на жизненность все теоретические положения, могут рождаться оригинальные идеи, побуждающие теорию и методику физического воспитания к разработке новых положений;

3. Прогрессивные идеи о содержании и путях воспитания гармонически развитой личности, которые высказывались философами, педагогами, врачами разных эпох и стран;

4. Постановление правительства о состоянии и путях совершенствования физической культуры в стране (например, Закон о физической культуре и спорте, принятый в 1999 г.).

5. Результаты исследований как в теории и методике физического воспитания, так и в смежных дисциплинах, проводимые спортсменами, педагогами и научными работниками (Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, 2002).

3. ДИСЦИПЛИНЫ, СИНТЕЗИРУЮЩИЕ НОРМАТИВНЫЙ КУРС ТИМФК.

К настоящему времени сложился целый комплекс научных дисциплин, объектом которых служат как сам процесс ФВ, так и непосредственно связанные с ним явления. Эти дисциплины можно представить в двух группах:

1. Дисциплины гуманитарного содержания направлены на познание социально-психологических закономерностей ФВ, его истории и организации в обществе, содержания и форм построения в целом, воздействия ФВ на организм человека.

К этой группе полностью или частично относятся социология, история и организация ФК, общая теория ФВ и ее методические приложения, теория спорта, психология ФВиС.

2. Биологические и смежные естественнонаучные дисциплины, отражающие те или иные закономерности функционирования и развития организма в условиях ФВиС и определяют естественнонаучные, медицинские и гигиенические предпосылки его рационального осуществления – это: морфология ФВиС, физиология ФУ, биомеханика ФУ, спортивная медицина, динамическая анатомия, гигиена.

Большинство этих дисциплин раскрывают отдельные стороны, закономерности или условия ФВиС, что важно и необходимо для глубокого понимания сущности функционирования организма. Однако, частные науки, даже глубоко разработанные не могут представить полностью представления о ФВ в целом. Частности, взятые сами по себе, могут увести в сторону от понимания реальной сущности целостного явления, если их не свести воедино на основе обобщенного отражения во всех главных свойствах и отношениях. Такое целостное отражение осуществляет общая теория ФВиС.

Таким образом, ТиМФК – это интегрирующая наука в том смысле, что она объединяет данные других наук, имеющие важное значение для понимания общих закономерностей ФВиС.

Но интегрируя частности других наук ТиМФК не сводится к ним, так как частности интегрируют ее лишь постольку, поскольку они помогают познать общие закономерности ФВ как педагогического процесса, направленного на совершенствование личности.

4. ТиМФК КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА.

1. Раскрывает суть задач, которые должны быть решены в процессе ФВ (образовательная, воспитательная, оздоровительная).

2. Определяет принципиальные подходы, эффективные средства, методы и формы решения названных задач.

3. Выявляет и разрабатывает оптимальные формы построения процесса ФВ применительно к основным этапам возрастного развития человека к условиям его жизнедеятельности.

4. Опирается на достижения общественных и естественных наук.

5. ТиМФК КАК УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА.

1. Является основным профилирующим предметом профессионального образования специалистов по ФВиС.

2. Раскрывает принципы и методы обучения движений (двигательных действий) и воспитания (развития) физических качеств (двигательных способностей).

3. Раскрывает общие основы спортивной тренировки.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

4. Освещает средства, методы, формы и главные направления физического совершенствования детей и взрослого населения (Ю.Ф. Курамшин, 2003).

6. ЗАДАЧИ ТИМФК.

В процессе занятий по ТИМФК студенты должны научиться решать следующие задачи:

1. Уметь (научиться) подбирать адекватные средства, методы и формы занятий для решения конкретных задач ФВ учащихся, дозировать нагрузку.

2. Уметь составлять (проектировать) основные дидактические проекты занятий, вести учет в различных звеньях ФВ.

3. Составлять планы массовых мероприятий, положения о соревнованиях, организовывать и проводить их.

4. Оценивать результаты учебной деятельности учащихся, их успехи, координировать и направлять самостоятельную их работу по ФКиС.

5. Инспектировать работу детских учебно-воспитательных заведений.

6. Объединять усилия школы, семьи и детско-юношеских общественных организаций с целью повышения качества работы по ФВиС учащейся молодежи.

7. Создавать и использовать технические средства обучения (ТСО) и нестандартное оборудование для повышения качества ФВиС.

СИСТЕМА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**П л а н л е к ц и и:**

1. Понятие о системе физического воспитания.
2. Цель и задачи системы физического воспитания.
3. Принципы системы физического воспитания.
4. Основы системы физического воспитания.

Л и т е р а т у р а:

Л.П. Матвеев	Учебник ТФВ, М.: ФиС, 1976, т. I.
Л.П. Матвеев	Учебник ТИМФК, М.: ФиС, 1941
Б.А. Ашмарин	Учебник ТФВ, М.: Просвещение, 1991
А.И. Максименко	Основы теории и методики физического воспитания. М.: ФиС, 2001. – 20 с.
Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов	Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Академия, 2010. – 10 с.

1. Понятие о системе физического воспитания.

Для реализации различных потребностей людей общество (государство) создает соответствующие системы, позволяющие удовлетворять определенные нужды. Так, для лечения людей существует система здравоохранения, для обучения и воспитания подрастающего поколения в стране функционирует система образования и т.п.

В самом первом приближении «система» обозначает некоторый социальный институт, предназначенный для выполнения определенных функций при решении тех или иных общественно-значимых задач.

Для полноценного физического воспитания в Республике Молдова функционирует система физического воспитания людей, в которой основой являются физкультурно-спортивные кадры.

Система физического воспитания – это исторически обусловленный тип социальной практики физического воспитания, включающий мировоззренческие, научно-методические, программно-нормативные и организационные основы, обеспечивающие физическое совершенствование людей.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

При этом имеется в виду, что вся совокупность основных элементов системы сконцентрирована в ее основной ценности – физкультурных кадрах (учителя, тренеры, оргработники и др.). А так как система физического воспитания ориентирована на человека, в нее обязательно входят все люди, занимающиеся ФВиС.

Система ФВ по своей направленности относится к наиболее гуманным социальным институтам общества, так как она связана с основной ценностью природы – с человеком, его здоровьем, физическим и духовным развитием. А это в свою очередь накладывает на каждого специалиста по ФВиС серьезную нравственную ответственность.

Известно, что физкультурно-спортивные занятия воздействуют, прежде всего, на жизненно важные органы и системы (сердце, легкие, ЦНС и др.) от состояния которых зависит здоровье, а иногда и сама жизнь человека. И если руководство занятиями ФВиС находится в руках неквалифицированных и бездушных, то опасность нанести вред здоровью становится реальной Б.А. Ашмарин, 1991; Л.П. Матвеев, 1991, 2008.

2. Цель и задачи системы физического воспитания.

Как уже нами отмечалось система ФВ в качестве своего главного назначения, ставит физическое совершенствования человека, реализуя его через *личностные потребности* – каждый человек хочет иметь хорошее здоровье, высокую работоспособность, гармоническое физическое развитие, творческое долголетие и многое другое, без чего личность не может считаться всесторонне развитой, жизнерадостной и полноценной.

Общественные потребности в необходимости физического совершенствования обуславливаются требованиями и социально-экономического развития страны для достижения гражданами высокой работоспособности и производительности труда. Государству нужны физически крепкие труженики, способные обеспечить достаточный экономический прогресс. Высокие требования к физической подготовленности человека предъявляет современная военная практика. Боевые действия всегда требуют от солдата значительных усилий, выносливости, ловкости, причем на максимальном уровне их проявления, а это в свою очередь требует предварительной подготовки.

Исходя из личных и общественных потребностей ТиМФК сформулировала главную цель системы ФВ – содействие воспитанию здорового, всесторонне физически подготовленного человека, способного к долголетней эффективной личной и профессиональной жизнедеятельности.

Для реализации цели системы ФВ необходимо решить ряд задач. Задача конкретизирует цель, переводит ее на язык реального, практического действия и указывает, что необходимо делать для достижения поставленной цели.

В системе ФВ все многообразие конкретных задач сведено в три типичные группы, получившие условное название – оздоровительные, образовательные и воспитательные.

I. Оздоровительные задачи – это одна из существенных специфических групп задач в ФВиС. В нее входят три частные конкретные задачи, направленные на обеспечение здоровья человека:

1. Укрепление здоровья - предусматривает:

- планировать и выполнять нагрузки с учетом возраста, пола, здоровья и подготовленности;

- нагрузки должны быть преимущественно аэробной направленности с целью совершенствования кардио-респираторной системы в наибольшей степени определяющей здоровье;

- закаливание воздухом, водой, босохождение;

- профилактика и безопасность мест занятий.

2. **Всестороннее и гармоничное воспитание физических качеств** - преимущественно комплексной формой, когда в одном занятии развиваются несколько физических качеств. Например, гибкость, быстрота (скорость), сила; или аэробная выносливость и гибкость.

3. **Совершенствование телосложения** - формирование правильной осанки, коррекция недостатков телосложения таких, как искривление позвоночника, плоскостопия, массы тела.

II. Образовательные задачи обусловлены тремя конкретными специфическими факторами:

1. Обучение техники жизненно важных двигательных действий, которые постоянно встречаются в повседневной жизни, труде, быту,

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

военном деле – это ходьба, бег, прыжки, метания, лазание, плавание, переноска тяжестей и т.п.

2. Овладение специальными физкультурными знаниями, определяющие осознанность выполняемых упражнений, творческий подход, самоконтроль и т.п.

3. Формирование устойчивого интереса к ФВиС и умение самостоятельно заниматься, формирование знаний на уроках школьного ФВ и на занятиях спортом под руководством педагогов.

III. Воспитательные задачи. Процесс ФВ не должен сводиться только к решению оздоровительных и образовательных задач. Существует еще группа факторов общепедагогических, собственно воспитательных проблем, так как ФВ – это частный случай в общем воспитании личности. Кроме того, ФВиС развивая физические, телесные способности, одновременно влияют на личностно-психологические качества человека. При этом ФВиС являются индифферентным (нейтральным) средством воспитания, т.е. в процессе занятий ФВиС можно развить как положительные, так и резко отрицательные качества личности. Здесь все зависит от направленности педагогических усилий, от личности педагога (учителя, тренера) и их нравственных установок (Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов, 2010).

Принципы системы ФВ.

Под термином «принцип» в педагогике, а предмет ТиМФК – это специальная педагогика, понимают наиболее важные, наиболее существенные положения, отражающие закономерности воспитания. Эти установочные правила и требования направляют деятельность педагога и занимающихся в единое русло на пути к намеченной цели. Если следовать этим требованиям, то положительный эффект ФВ достигается легче, с меньшими затратами сил и времени исключаются возможные грубые ошибки.

В системе ФВ представлены три общие принципа: принцип всестороннего и гармонического развития личности; принцип связи ФВ с практикой жизни (прикладности), принцип оздоровительной направленности.

Общими они называются потому, что их действия распространяются на всех сотрудников в сфере ФВиС (тренер, учитель, методист, судья, ученый, руководитель любого ранга), на все звенья системы ФВ (школа,

вуз, детский сад, армия, полиция и т.п.), негосударственные и общественные формы (массовый спорт и спорт высших достижений). В принципах заложены требования государства, как к процессу ФВ, так и его результату (каким должен стать человек, занимающийся ФВиС). Общие принципы обозначают основные направления достижения цели и решения задач системы ФВ. И в этой связи принципы выступают в качестве непреложного педагогического закона.

I. Принцип содействия всестороннему и гармоническому развитию личности - предполагает:

- при решении специфических задач ФВиС не упускать из поля зрения нравственное, трудовое, умственное и эстетическое воспитание;
- единство общей (ОФП) и специальной (СФП) подготовленности;
- комплексное применение всех средств ФВ – (физические упражнения естественные силы природы и гигиенические факторы);
- систематически использовать разнообразные методы ФВ - общепедагогические (словесный, наглядный, срочной информации, обратной связи) направленных на гармонизацию личности;
- варьировать формы занятий, нагрузки и отдых добиваясь всестороннего положительного воздействия на личность;
- формировать школу движений, как в условиях положительного переноса, так и возможности применения в общественно-полезной практике.

II. Принцип связи с ФВ с практикой жизни (прикладности).

Принцип прикладности в наибольшей мере отражает целевое назначение ФВиС – готовность человека к плодотворной физической деятельности, прежде всего трудовой, а также в силу необходимости – военной. В ФВиС этот принцип реализуется путем прямого и опосредованного воздействия физических упражнений на личность:

- развивая физические качества, повышается ОФП, что по механизму прямого положительного переноса увеличивает работоспособность в профессиональной деятельности (трудовой, военной).
- формируя разнообразные умения и навыки, человек совершенствует двигательный анализатор и способности к освоению новых движений, т.е. облегчается процесс обучения новой профессии, связанной с двигательной активностью.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

- решая оздоровительные задачи ФВиС также содействуют подготовке человека к профессиональной деятельности в связи с улучшением функционального состояния его организма.

Таким образом, связь ФВиС с практикой жизни осуществляется посредством механизма положительного «переноса» умений и навыков и физических качеств.

III. **Принцип оздоровительной направленности** подразумевает обязательное достижение эффекта укрепления и совершенствования здоровья человека в условиях соблюдения адекватной нормы двигательной активности с учетом возраста, пола, здоровья и подготовленности, соблюдая следующие требования:

- Единство педагогического и врачебного контроля в процессе занятий и соревнований.

- Занятия по обязательным программам во всех учебных заведениях по медицинским группам (основная, подготовительная, специальная).

- При выборе средств ФВиС исходить из их оздоровительного воздействия, особенно на кардио-респираторную систему.

- Нагрузки планировать согласно возрасту, полу, здоровью и подготовленности.

- Широко использовать оздоровительные силы природы и гигиенические факторы.

- Отказаться от принципа «Победа любой ценой» в ущерб здоровью (Л.П. Матвеев, 1991).

Основы системы физического воспитания.

I. Мировоззренческие основы системы ФВ.

Мировоззрение человека – это система обобщенных взглядов на объективный мир и место его в нем, на отношение людей к окружающей действительности и самим себе, а также обусловленные этими взглядами их убеждения, идеалы, принципы познания и деятельности.

Мировоззрение формируется на основе естественнонаучных, социально-исторических, технических и философских знаний, влияющие на нормы поведения, жизненные стремления, интересы, труд и быт людей.

Система ФВ Республики Молдова в качестве мировоззренческих установок исходит из необходимости обеспечения всестороннего и

гармонического развития личности, а его способности и умения должны применяться в профессиональной деятельности, а не во вред обществу.

II. Научно-методические основы системы ФВ базируются на комплексе научных достижений естественных наук – анатомия, физиология, биохимия, медицина; общественных наук – философия, социология, история; педагогических наук – педагогика, психология, теория и методика физического воспитания и спорта.

На основе данных совокупность этих наук предмет (дисциплина) *«Теория и методика физической культуры»* разрабатывает и обеспечивает наиболее общие закономерности ФВиС, которые являются основой для разработки частных теорий и методик в конкретных специализациях (легкая атлетика, плавание, гимнастика, спортивные игры и др.).

Кроме того, ТиМФК выступает в качестве методологической основы научных исследований различных проблем ФВиС.

Методика – это педагогически оправданные предписания, в которых содержится как минимум 3 взаимосвязанные между собой звена: задача-средство – конкретный метод и методический прием. Такой **трехзвенной** цепочкой пользуются специалисты на практике при проведении занятий по ФВиС. Поэтому методика является связующим звеном между наукой о ФВиС и реальной практикой. Фактически всё физкультурно-спортивное образование построено на основании научно-методических основ системы ФВ.

III. Программно-нормативные основы. В нашей стране ФВиС осуществляется не стихийно, а на основе образовательных государственных документов, которые называются учебными планами и программами по ФВиС. В этих программах представлены научно-обоснованные задачи и средства ФВиС, комплексы двигательных умений и навыков, которые подлежат освоению, даны перечни конкретных норм и требований по их освоению.

Для оценки квалификации спортсменов в Молдове существует и периодически обновляется спортивная классификация, предусматривающая требования и правила присвоения спортивных разрядов и званий в зависимости от достигнутых результатов, разработана практически для всех видов спорта, культивируемых в стране.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

IV. Организационные основы представляют одно из самых значительных звеньев системы ФВ РМ, так как в этом звене системы реально существует вся физкультурно-спортивная практика, все многообразие различных форм занятий (А.И. Максименко, 2001).

В Молдове функционируют 2 крупные формы организации ФВиС: государственная и общественно-самодеятельная.

По государственной форме организован общий курс ФВ, который должны пройти все граждане страны на определенных этапах возрастного развития. Главное требование государственной формы - обязательность ФВ – каждый человек имеет право получить гарантированный минимум физической подготовленности, освоив жизненно важные умения и навыки.

Государственная форма обеспечивает ФВ в дошкольных заведениях – ясли, сад; в гимназиях и лицеях; в колледжах и университетах; в армии и полиции. В этих звеньях занятия по ФВ обязательны, проводятся по учебным программам и расписанию; для этого выделяется спортивная база, оборудование, инвентарь, финансирование, штатные кадры. Все проходящие этот курс в обязательном порядке сдают соответствующие нормы, требования и зачеты (экзамены).

Основу государственной формы составляет базовая физическая культура.

Общественно-самодеятельная форма организации ФВиС охватывает спортивные школы, спортивные клубы, фитнес-клубы. Принципиальным признаком общественно-самодеятельной формы является полная добровольность занятий ФВиС. Человек сам выбирает вид занятий, намечает уровень достижений, временные затраты (Л.П. Матвеев, 1976; 1991).

Подготовка кадров для системы ФВ Молдовы осуществляется в Государственном университете физического воспитания и спорта (ГУФВиС). Один раз в 4 года все учителя и тренеры в обязательном порядке вызываются на 4-х недельные занятия, где их знакомят с новыми технологиями ФВиС. Кроме того, в ГУФВиС осуществляется подготовка специалистов высшей квалификации через докторантуру с последующей защитой диссертации.

ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ
«ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ - ТИМФК»

П л а н л е к ц и и:

1. Определение понятия «категория».
2. Определение понятия «физическая культура - ФК», ее ценности, функции, направления.
3. Физическое воспитание, физическая подготовка.
4. Физическое развитие, физическое совершенство.
5. Спорт – его содержание, функции и разновидности.

Л и т е р а т у р а:

1. Л.П. Матвеев ТФВ (учебник для ИФК). М.: ФиС, 1976. т. I.
2. Л.П. Матвеев ТимФК (учебник для ИФК). М.: ФиС, 1991.
3. Л.П. Матвеев ТимФК (учебник для ИФК). М.: ФиС, 2008.
4. Б.А. Ашмарин ТФВ (учебное пособие). М.: Просвещение, 1990.
5. А.М. Максименко Основы ТимФК. М.: Академия, 2001
6. Т.Ю. Круцевич Теория и методика физического воспитания. К.: Олимпийская литература, 2003, т. I.
7. Ю.Ф. Курамшин Теория и методика физической культуры. М.: Советский спорт, 2003.
8. В.Н. Платонов Теория спорта (учебник для ИФК). К.: Выща школа, 1987.

Изучение и преподавание любой дисциплины (предмета) рассматривается в ее понятиях, т.е. категориях.

В науке понятие рассматривается как отражение в сознании человека характерных признаков и связей того или иного явления (процесса), как совокупность современных знаний об этих явлениях (процессах).

Каждой научной (учебной) дисциплине присущ свой понятийный аппарат, свод понятий, определяющих характерные признаки той или иной науки (предмета). Одним из признаков зрелости любой научной дисциплины (предмета) является разработанность и устойчивость понятий (категорий).

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Основными понятиями теории и методики физической культуры являются «физическая культура», «физическое воспитание», «физическое развитие», «общая и специальная физическая подготовка», «физическое совершенство», «физическое образование», «идеомоторика и идеомоторное обучение», «физическая рекреация», «спорт».

Обобщающим (общим) понятием является понятие «физическая культура» - ФК – как совокупность материальных и духовных ценностей общества, создаваемых и используемых им для физического совершенствования людей. ФК – это часть общей культуры народа.

Материальные ценности ФК – разнообразные спортивные сооружения (стадионы, спортивные площадки и дорожки, бассейны, оборудование и инвентарь), финансирование, уровень физического совершенства людей (включая их спортивные достижения).

Духовные ценности ФК – социальные, политические, специальные, научные и практические достижения, обеспечивающие мировоззренческую, научную, программно-нормативную и организационную основы систем физического воспитания Республики Молдова.

В научной и учебной литературе по теории и методике физической культуре понятие ФК применяется как в узком, так и в широком смысле.

ФК в узком смысле – это часть культуры личности, основу специфического содержания которой составляет рациональное использование двигательной деятельности в качестве фактора оптимизации своего физического совершенства.

ФК в широком смысле – рассматривается как органическая часть (отрасль) культуры общества, включающая всю совокупность его научных и практических достижений в создании специальных средств, методов, форм и условий направленного развития физической дееспособности населения (Л.П. Матвеев, 1991; 2008).

Функции ФК.

1. **Нормативная** – закрепление рациональных нормативов двигательной деятельности личности (программно-нормативные требования физической подготовленности всех категорий населения страны, как в ОФП, СФП, так и в ППФП).

2. Информационная – накопление культурной информации с целью распространения и передачи ее от поколения к поколениям.

3. Коммуникативная – содействует общению, установлению межличностных контактов, конвергенции (взаимопроникновение культурно-демократических ценностей).

4. Эстетическая – связана с удовлетворением эстетических потребностей личности.

5. Биологическая – способствует удовлетворению естественных потребностей человека в двигательной активности, улучшением его физического состояния и обеспечения необходимого уровня дееспособности для повседневной жизни, выполнения обязанностей члена общества.

6. Гедонистическая – физические упражнения используются как средство получения удовольствия от их выполнения как в широком смысле (общественное признание результатов спортивной деятельности), так и в узком смысле – ощущение мышечной радости, удовольствия в результате выделения мозгом опиатов, физического совершенствования (Б.А. Ашмарин, 1990).

Направления ФК.

1. Базовая ФК - обеспечивает физическое образование и физическую подготовленность, которые необходимы каждому человеку, как первоосновы физического совершенствования для углубленной специализации (ППФП, спорт) и активной жизнедеятельности человека в целом.

Начальная базовая ФК – дошкольное и школьное физическое воспитание в форме обязательных занятий, направленных на основы физического образования, разносторонней физической подготовленности, улучшения физического развития, укрепления здоровья, обеспечивающих необходимый (базовый) уровень физической дееспособности, как результат государственного заказа.

2. Прикладная ФК – включается в сферу профессиональной подготовки к деятельности в зависимости от конкретных требований и условий профессии - это может быть ППФП рабочего, военного, полицейского, спортсмена, научного сотрудника.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Прикладная ФК самым тесным образом связана с базовой ФК.

3. Оздоровительная ФК – это лечебная физическая культура, направлена на содействие восстановлению временно утраченных функциональных возможностей организма человека.

4. Гигиеническая ФК – включается в режим руда (учебы), быта, отдыха – служит для улучшения текущего состояния организма, создание благоприятного фона для основной жизнедеятельности человека.

5. Оздоровительно-рекреативная физическая культура (ОРФК) – сознательно управляемый процесс развития, совершенствования и восстановления адаптационных, физических, эмоционально-духовных возможностей людей средствами ФК с целью их оптимального функционирования в бытовой и досуговой сферах жизнедеятельности.

6. Адаптивная физическая культура (АФК) - социальный феномен, главной целью которого является социализация людей с ограниченными физическими возможностями, а не только их лечение посредством физических упражнений и физиотерапевтических процедур.

7. ФК личности – это реально физкультурно-спортивная деятельность конкретного человека, мотивом которой является удовлетворение его индивидуальных интересов и потребностей в физическом самосовершенствовании (Т.Ю. Круцевич, 2003).

Таким образом, через ФК можно управлять физическим развитием и физической подготовкой людей, определяя их профессиональную подготовленность и творческое долголетие. Кроме того, ФК является одним из сильных факторов здорового образа жизни, позволяющая в 85% избежать болезней так, как медицина лечит 8%, а 7% неизлечимы.

Физическое воспитание (ФВ) - организованный педагогический процесс, направленный на решение определенных задач и характеризуется всеми общими признаками этого процесса, либо осуществляется в порядке самовоспитания для обеспечения готовности человека к активному участию в общественной, производственной и культурной жизни общества.

В ФВ различают:

- обучение движениям (двигательным действиям) - как основное содержание физического образования, т.е. системное освоение

человека в процессе специального обучения рациональному управлению своими движениями – приобретение жизненно важных умений и навыков и специальных знаний;

- воспитание (развитие) физических и морально-волевых качеств, что выражается в целенаправленном воздействии на комплекс естественных свойств, относящихся к физическим (двигательным) качествам – силу, быстроту, ловкость, выносливость, гибкость и др. и личностно-психологическим свойствам человека.

В ФВ выделяют физическую подготовку, как прикладную направленность в ФВ.

Физическая подготовка (ФП) – предусматривает развитие комплекса физических качеств и обучение базовых умений и навыков. В ФВ выделяется:

- общая физическая подготовка (ОФП) - неспециализированный или относительно специализированный процесс ФВ, направленный на создание широких общих предпосылок успеха в различных видах двигательной деятельности с попутным укреплением здоровья и исправлением недостатков в физическом развитии.

- специальная физическая подготовка (СФП) – разновидность ФВ применительно к особенностям какой-либо деятельности (профессиональной, спортивной и др.) избранной в качестве объекта углубленной специализации.

- физическая подготовленность (ФП) – результат физической подготовки, воплощенный в достигнутой физической работоспособности, сформированных двигательных умениях и навыках, определяющих профессиональную деятельность (спортивную, трудовую, военную).

Физическое развитие человека (ФР) – процесс изменения естественных морфофункциональных свойств организма в течение индивидуальной жизни.

Для оценки физического развития человека необходимо иметь комплекс критериев:

1. Показатели телосложения – рост, вес, окружность грудной клетки, осанка, обхватные объемы отдельных частей тела, величина

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

жироотложения и др., которые характеризуют биологические формы, или морфологию человека.

2. Показатели развития физических качеств (силы, скорости, выносливости и др.) в большей мере отражают функции нервно-мышечной системы человека.

3. Критерии здоровья обусловлены комплексным соотношением биологических форм и функций организма, а также работой нервно-мышечной системы. При этом решающее влияние на здоровье человека оказывает функционирование сердечнососудистой, дыхательной и ЦНС, органов пищеварения и выделения, механизмов терморегуляции (А.М. Максименко, 2001).

В онтогенезе человека просматривается следующая динамика в ФР:

В молодежном возрасте от рождения до 29 лет большинство морфофункциональных показателей эволюционно увеличивается в размерах, совершенствуются функции организма. В возрасте от 30 до 40 лет физическое развитие стабилизируется на определенном уровне. В дальнейшем по мере старения в условиях инволюции функциональная деятельность организма постепенно ослабевает и ухудшается, могут уменьшаться и формы, такие как длина тела, мышечная масса и т.п. Кроме того, после 50 лет через каждые 5 лет рост тела в длину уменьшается на 1-2 см.

Факторы ФР.

1. Биологические факторы – наследственность, определяющая формы и функции организма, а также здоровья в целом, тип нервной системы, телосложения, осанку и др. Генетически наследственная предрасположенность в большей мере определяет потенциальные возможности или предпосылки хорошего или плохого физического развития. Конечный уровень развития форм и функций организма (роста, силы, здоровья и т.п.) будет во многом зависеть от условий жизни (среды) и характера двигательной активности человека. Среда – существенно влияет как на процесс самого ФР (как он идет во времени), так и на его уровень в период эволюционных процессов в организме человека – питание (калорийность, сбалансированность – норма белка, режим, характер), условия проживания – (благоприятные,

неблагоприятные), медицинское обслуживание, отсутствие или наличие вредных привычек (табак, алкоголь, наркотики и т.п.). Двигательная активность – вид спорта и его направленность для коррекции ФР.

2. Климато-географические факторы обусловлены климатическими и метеорологическими условиями по месту жительства, высотой над уровнем моря. Наличие рек, озер, морей и т.п.

3. Социальные факторы – условия материальной жизни, трудовой и учебной деятельности, содержание воспитания, включая физические и др. Действие социальных факторов полностью подчинено общественно-экономическому развитию страны (В.Н. Платонов, 1987).

Показатели ФР:

1. Внешние: качественные – форма телосложения (эндоморфы, эктоморфы, мезоморфы). Количественные – пространственные размеры и масса тела – рост стоя, сидя, размах рук, длина ног, обхватные размеры талии, бицепсов, бедер, голеней, грудной клетки и др.

2. Внутренние показатели функциональных возможностей организма в зависимости от возраста, пола, вида деятельности – ЖЕЛ, МПК, физическая работоспособность, МОК, СОК, динамометрия.

В ФР человека могут наблюдаться два крайних состояниях, отличающихся от нормы:

Акселерация (ускорение), опережающее нормальное ФР.
Ретардация – замедленное, отстающее от нормы ФР.

Причины (теории) акселерации:

1. Гелиогенная теория - влияние солнечной радиации, но акселерация охватывает детей как южных, так и северных стран; городские дети развиваются быстрее, чем сельские, хотя последние во много раз подвергаются солнечному облучению.

2. Теория геторозии конец 19 и особенно 20 век характеризуются социальными изменениями в религиозных, кастовых и межнациональных отношениях, что привело к смешанным бракам и даже к межконтинентальным, приведших к изменению наследственности, к более сильному организму человека.

Теория урбанизации – перемещения сельского населения в города, т.е. происходит урбанизация населения, темп городской жизни, ее

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

особенности и насыщенность ведут к раннему интеллектуальному и сексуальному развитию, что в свою очередь ведет к раннему половому созреванию, ускорению роста.

Нутритивная теория – повышение уровня питания, его сбалансированность и витаминизация. Особенно потребление витаминов В₆, В₁₂, Е, фолиевой кислоты.

Теория облучения – широкая сеть рентгеновских установок, УЗИ, а также взрывы атомных и водородных бомб привели к повышению уровня радиоактивного облучения, что может стимулировать рост и развитие организмов (пример Чернобыля – животные и растения чрезмерных величин).

Улучшение социально-бытовых условий, широкие гигиенические мероприятия, улучшение питания и многое другое способствуют более полной реализации наследственно-заложенных качеств, что не представлялось возможным при плохих социально-бытовых условиях.

Резкое увеличение спортивных достижений на международных соревнованиях пытались аргументировать омолаживанием, обусловленной акселерацией, однако анализ спортивных биографий показал, что примерно 80% чемпионов ретарданты, которые в детско-юношеском спорте избежали форсированной подготовки, в отличие от акселератов.

Ретардация – следствие замедления роста и развития организма, что может привести к инфантилизму, т.е. запоздалому детству. Ретардация (карликовость) – это результат гипофункции гипофиза, выделяющий гормон роста (саматотропин).

В США лечат карликовость препаратом из гипофиза погибших людей. Стоимость такого лечения 100-120 тысяч долларов, без гарантии. В настоящее время создан искусственный гормон роста, который внесен в список МОКа, как допинг, способствующий росту и развитию организма, повышению работоспособности и даже акромегалии, если у молодого организма зоны роста закрыты. При гиперфункции гипофиза может наблюдаться не только акселерация, но и акромегалия, выраженная в чрезмерном увеличении размеров головы, кистей и стоп.

Гиперфункция гипофиза может стимулировать рост тела до 2-х метров в длину. Римский император Максимилиан имел рост 2,5 метра,

русский крестьянин Махнов – 2,8 м. У женщин наибольший рост тела в длину был у швейцарки Амы – 2,35 м. Самый высокий человек в мире, согласно литературных данных, имел рост 320 см. Гипофункция гипофиза – это, как правило, карликовость, т.е. задержка роста и развития организма. Египетская карлица – Агибе – имела рост 38 см. Лица с карликовой болезненностью имеют рост от нескольких десятков сантиметров до 1 м.

В морфологии человека может наблюдаться синдром Марфана – непропорциональное телосложение: чрезмерно длинные конечности, кисти и стопы при одновременно коротком туловище – это Поганини, Шарль де Голь. Синдром Мориса – у женщин высоких, статных, властных и самодостаточных, которые отличаются в мужских видах деятельности, в том числе и в мужских видах спорта.

Их всех млекопитающих только у человека наступает половая зрелость к 20 годам. Медленный рост и развитие (мужчины растут до 19-25 годам, женщины до 19-22 годам) обусловлены с одной стороны построением тела, с другой - созданием самого совершенного мыслительного аппарата – мозга. При этом надо помнить, что чем дольше организм растет, тем дольше он живет. При акселерации половое созревание наступает раньше, что, по всей видимости, сокращает продолжительность жизни, помолодение болезней.

Физическое образование (ФО)- специально организованный и сознательно управляемый педагогический процесс, направленный на гармоническое физическое развитие, всестороннюю физическую подготовленность, а также передачи специальных знаний по физической культуре с целью подготовки человека к выполнению социальных обязанностей в обществе.

Физическое совершенство (ФС) – оптимальная мера гармонического физического развития и всесторонней физической подготовленности человека. При этом подразумевается, что эта мера оптимальностей соответствует требованиям трудовой и других сфер его жизнедеятельности, выражает достаточно высокую степень развития индивидуальной физической одаренности и отвечает закономерностям долголетнего здоровья и творческой активности.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

По мере развития общества требования к физическому совершенству, изменялись, и эти требования определялись запросами и условиями жизни общества на каждом историческом этапе. Отсюда следует, что нет и не может быть постоянного идеала физического совершенствования человека, этот процесс бесконечный.

Идеомоторика (визуализация) – мысленное выполнение двигательного действия, которое в ТИМФК получило название идеомоторная тренировка. При идеомоторной тренировке в основном используется внутренняя речь в виде словесной саморегуляции. При обучении и совершенствовании техники физических упражнений может осуществляться с помощью самоприказов, произнося «про себя» слова-приказы типа «сильнее», «выше», «быстрее». Кроме того, включение внутренней речи в саморегуляцию движений способствует интеллектуализации процесса обучения движениям.

При идеомоторной тренировке (обучении) в организме протекают те же психолого-физиологические реакции, как и при их реальном выполнении, но в значительно меньших абсолютных величинах. В этой связи идеомоторика рекомендуется не только для обучения и совершенствования техники физических упражнений, но и при травмах и болезнях в кинетотерапии (параличи, переломы костей и т.п.).

Идеомоторное обучение – часть физического образования в виде мысленного представления двигательного действия с концентрацией внимания на основных деталях, элементах, входящих в это движение с проговариванием вслух, что в целом способствует более эффективному обучению и совершенствованию двигательных действий.

Спорт (от англ. sport. от первоначального - disport) - игра, развлечение, охота – это воспитательная, игровая, соревновательная деятельность, основанная на применении физических упражнений, имеющая социально значимые результаты. Понятие спорт рассматривается в узком и широком смыслах:

В узком смысле – спорт, это собственно соревновательная деятельность, специфика которой выражена в системе состязаний с целью выявления унифицированного сравнения человеческих возможностей.

В широком смысле спорт - многофункциональное общественное явление, система организации и проведения соревнований, учебно-тренировочных занятий по определенным комплексам физических упражнений.

Отличительной особенностью спорта является наличие соревновательной деятельности и специфической к ней подготовки, а основной целью занятий спортом – достижение возможно более высокого результата, с попутным укреплением здоровья, физического совершенствовании людей, их идейное, умственное, нравственное, эстетическое и трудовое воспитание.

Функции спорта: спорт как вид деятельности органически включен в систему специальных отношений и обусловлен в своем развитии социально-экономическими факторами. Философия, социология, психология и другие общественные науки отмечают все возрастающую и многогранную роль спорта в обществе. Спортивная деятельность выполняет следующие социальные функции:

1. Спорт как соревновательная деятельность. Спортивная деятельность без соревнования утратила бы свой смысл и свою специфику. Основное в спорте - достижение максимальных результатов в условиях предельных физических и психических нагрузок.

2. Спорт как средство разностороннего развития человека, воспитания и подготовки к другим видам деятельности. Спорт является средством разностороннего развития человека, совершенствования его физических и психических качеств и способностей, формирования жизненно необходимых навыков и умений.

Занимая существенное место в жизни человека, соревновательная деятельность является одним из основных факторов его нравственного воспитания и формирования личности. Однако следует отметить, что сам спорт индифферентен и его воспитательное воздействие зависит от социальной направленности спортивной деятельности в обществе.

3. Спорт как зрелище. Эстетическое свойство спорта. Спорт издавна пользуется популярностью в качестве зрелища. Благодаря развитию средств массовой информации, особенно телевидению, спорт как зрелище стал доступен большим массам зрителей. В этой связи

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

спорт приобрел огромную популярность и престижность. Популярность спорта можно объяснить особой эмоциональной доходчивостью, остротой переживаний, честной, мужественной, бескомпромиссной борьбой за победу, красотой и совершенством форм движений, что отвечает самым строгим эстетическим критериям.

4. Оздоровительно-рекреативная функция спорта. Занятия спортом благотворно воздействуют на здоровье человека. Спорт является одной из самых доступных и популярных форм активного отдыха, развлечения и организации досуга, источником положительных эмоций. Спорт является прекрасным средством профилактики гиподинамии, психических перенапряжений и др.

5. Спорт как сфера широких социальных отношений. Межличностные, межколлективные, межнациональные и международные отношения, обусловленные спортивной деятельностью, способствуют укреплению интернациональных связей, распространению идей дружбы и мира между народами.

В процессе спортивной деятельности люди вступают в разнообразные взаимодействия и взаимоотношения: между членами одной спортивной команды, соревнующимися спортсменами, спортсменами и судьями, спортсменами и тренерами, спортсменами и болельщиками и т.д. Эти специфические отношения включены в широкую систему социальных отношений.

Активные занятия спортом и обусловленная им совокупность различных взаимоотношений и взаимодействий способствуют социализации личности, что проявляется в приобщении занимающихся спортом к общественной жизни, в приобретении им жизненного опыта, в ускорении социальной адаптации, в более быстром усвоении норм и навыков практической деятельности.

6. Экономическое значение спорта. Экономический эффект спортивной деятельности проявляется в укреплении здоровья занимающихся, снижении заболеваемости, повышении работоспособности и т.п.

Экономическое значение имеет финансовые средства, получаемые от спортивных зрелищ, эксплуатации спортсооружений, проведения спортивных лотерей и т.д.

В зависимости от занятий спортом конкретной группой населения можно выделить: школьный, студенческий, рабочий, сельский, армейский спорт, демократический, элитный и др.

В зависимости от целевой установки спорта и масштаба: массовый и спорт высших спортивных достижений; Олимпийский и параолимпийский спорт; международный, региональный и локальный спорт.

В зависимости от характера занятий - учебный спорт, как обязательный процесс, осуществляемый в учебное время – это в учебных заведениях при подготовке специалистов по ФВиС; самодеятельный спорт – как добровольный процесс, проводимый в свободное время от работы (учебы): от социально-экономической направленности - любительский или профессиональный; от содержания конкретного вида спорта, его структуры, которые представлены в спортивной классификации спорта Республики Молдова (более 80 видов спорта) – олимпийские и не олимпийские, параолимпийские, дефлимпийские и специальная олимпиада в летних и зимних видах спорта. Любительский спорт - рассматривается как спортивная деятельность, не преследующая извлечения материальной выгоды, что было записано в Олимпийской хартии МОКа в конце 19 в. До этого английские клубы объявляли профессионалами в спорте всех представителей физического труда. Профессиональный спорт – одна из форм трудовой деятельности за вознаграждение, где эксплуатированным является спортсмен. Предпринимательский спорт - зародился в начале 20 в. и имеет организованную форму в виде спортивных и гимнастических клубов, создаваемые владельцами предприятий для рабочих и служащих, работающие на этих предприятиях. Культивируются с/игры, л/атлетика, гимнастика, туризм. Заводские и фабричные команды, выступая на различных соревнованиях, рекламируют этих предприятий продукцию. Например, в Японии фирма Хагибо создала волейбольную женскую команду, которая выиграла все международные соревнования – чемпионат мира и Олимпийские игры, эта команда была витриной фирмы и сглаживала социальное напряжение между «белыми» и «синими воротничками».

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Клериканский спорт возник на заре развития спорта. Через спорт религиозные организации сохранили влияние на молодежь, привлекая ненавязчиво ее в свое окружение – это Всемирная организация молодых христиан (ИМКА). Сионистская «Маккаби» в Израиле, международная лига католических клубов ФВиС

Демократический спорт – спорт, доступным широким массам населения – ходьба, бег, с/игры и др.

Элитный спорт - парусный спорт, гольф, теннис и др.

Кроме того, в теории и методике ФВиС используются также и общебиологические категории (организм, органы и системы человеческого тела и т.д.), общемедицинские (диагноз норма, патология, адаптация и т.п.), педагогические и психологические понятия. Используется и ряд общенаучных понятий – система, структура, управление, организация, планирование, моделирование, прогнозирование и пр. Все они связаны с их общими определениями и конкретным применением в ФВиС. Используется также ряд общефилософских понятий – основных понятий предельной общности: объективное и субъективное, отражение, количество, качество, мера, противоречие, отрицание, сущность и явление, часть и целое, форма и содержание, необходимость и случайность, причина, закон, закономерность, принцип, метод, методология (Л.П. Матвеев, 1976; 2008; В.Н. Платонов, 1987; Б.А. Ашмарин, 1990; Ю.Ф. Курамшин, 2003).

СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

П л а н л е к ц и и:

1. Понятие о средствах физического воспитания. Физическое упражнение – основное и специфическое средство формирования физической культуры личности.
2. Содержание и форма физических упражнений.
3. Факторы, определяющие эффективность воздействия физических упражнений на человека.
4. Техника физических упражнений.
5. Классификация физических упражнений.
6. Естественные силы природы, как средство физического воспитания и спорта.
7. Гигиенические факторы как средство физического воспитания и спорта.

Л и т е р а т у р а:

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. М.: Просвещение, 1990.
2. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека. М.: ТИПФК, 2000.
3. Матвеев Л.П. Теория и методика физического воспитания. М.: ФиС, 1976. т. I.
4. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: ФиС, 1991
5. Максименко А.М. Основы теории и методики физической культуры. М.: ФиС, 2001.
6. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. К.: Олимпийская литература, 2001., т. I.
7. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. М.: Советский спорт, 2003.
8. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Академия, 2010.

Средствами физического воспитания и спорта (ФВиС) называются действия и формы деятельности занимающихся, которые применяют

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

непосредственно на занятиях, направленных на решение поставленной педагогической задачи.

В системе физического воспитания (СФВ) используется комплекс средств ФВиС:

1. Физические упражнения – (основное и специфическое средство ФВиС).

2. Оздоровительные силы природы (солнечная радиация, воздушная и водная среда).

3. Гигиенические факторы в процессе труда (учебы), быта и при выполнении физических упражнений.

4. Трудовые двигательные действия, выполняемые с учетом закономерностей ФВиС.

Физические упражнения являются результатом жизнедеятельности, обучения, а значит и функцией сознания. Обучение в ФВиС характеризуется степенью подчинения движения человека. Так как все произвольные движения являются сознательными, то они воздействуют на личность человека в целом.

Физические упражнения – это произвольные двигательные действия, специально организованные для решения задач ФВиС в соответствии с их закономерностями.

Произвольность выполнения физических упражнений – это способность человека по своей воле «вызвать, прекращать, усиливать и ослаблять движение» (И.М. Сеченов). Человек управляет движениями произвольно при очень значительном удельном весе автоматического управления.

Кроме того, выполнение физических упражнений целенаправленно развивают способности человека в единстве с формированием определенных двигательных умений и навыков. При этом надо помнить, что произвольные, т.е. сознательно управляемые двигательные действия человека, имеющие первостепенное значение в трудовой и спортивной деятельности тесно связаны со второй сигнальной системой, которая занимает ведущую роль в высшей нервной деятельности – это система словесных сигналов, действующих как извне (педагогом) и система сигналов, произносимых человеком «про себя» в форме внутренней речи

или «немых слов». Внутренняя речь выполняет функцию анализа и функцию регуляции и оценки двигательного действия. Кроме того, сознательное внимание к выполняемым физическим упражнениям организовано волевыми усилиями, направленными на преодоление внутренних и внешних препятствий и во многом зависят от информации, воспринимаемой извне.

I. **Движения человека** – это моторная функция изменения положения частей его тела в пространстве и во времени. В психолого-физиологическом аспекте физические упражнения рассматриваются как произвольные движения, которые, по выражению И.М. Сеченова, управляются «умом и волей» (в отличие от «невольных», безусловно, рефлекторных движений, протекающих машинообразных). При выполнении физического упражнения всегда предполагается сознательная установка на достижение конкретного результата (эффекта), соответствующего тем или иным задачам ФВиС. Реализация этой установки связана с активной мыслительной работой, предвидением результата и оценкой условий его достижения, разработкой проекта (программы действия с выбором способа его выполнения, управлением движениями, волевыми усилиями, эмоциями и другими психическими и психомоторными процессами).

Для понимания сути физических упражнений необходимо знать, что факт выполнения любого из них означает переход организма на более высокий уровень его функциональной активности. Диапазон этого перехода будет зависеть от направленности и степени подготовленности занимающегося. Легочная вентиляция может увеличиться в 30 раз и более, МПК – в 20 раз и более, МОК в 10 и более раз. Соответственно увеличиваются объем и интенсивность окислительно-восстановительных процессов в организме, который переходит на более высокий уровень физической работоспособности.

Содержание и форма физических упражнений

Подобно всем явлениям физические упражнения имеют свои содержание и форму. В общее содержание физического упражнения входит совокупность процессов (психических, биологических, биомеханических, биохимических и др.), сопровождающих

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

выполняемое движение и вызывающих изменения в организме занимающихся. Результатом этих процессов является способность человека к двигательной деятельности, выражающихся, в частности, в физических и психических качествах личности.

Форма физических упражнений представляет собой их внешнюю и внутреннюю организацию, согласованность, упорядочение.

К внутренней форме относятся взаимосвязь и согласованность тех процессов, которые обеспечивают основные функции при выполнении движений. Например, связь процессов (биологических, психических и др.) при беге будет иной, чем при поднятии штанги.

Внешняя форма упражнений представлена видимой стороной движения, двигательного действия, совокупностью его частей, его техникой.

Содержание и форма находятся в единстве, они влияют друг на друга, но содержание играет ведущую роль. Например, при беге на разных дистанциях будут различные показатели техники бега – длина шага, темп, сила отталкивания и его скоростную выполняемость.

Для уяснения понятия «физическое упражнение» необходимо уяснить, что:

Термин физическое отражает характер совершаемой работы (в отличие от умственной), внешне проявляемой в виде перемещений тела человека и его частей в пространстве и во времени.

Термин упражнение обозначает направленную повторность действия с целью воздействия на физические и психические свойства человека и совершенствования способа исполнения этого действия.

Таким образом, физическое упражнение рассматривается, с одной стороны, как конкретное двигательное (физическое) действие, с другой – как процесс многократного повторения.

Таким образом, физические упражнения решают педагогические задачи, направленные на совершенствование природы человека, его тела, в отличие от трудовых действий – где решаются производственные задачи, направленные на предмет производственной деятельности, например, на станок и на качество изготавливаемого продукта. Физические упражнения выполняются в соответствии с закономерностями ФВиС

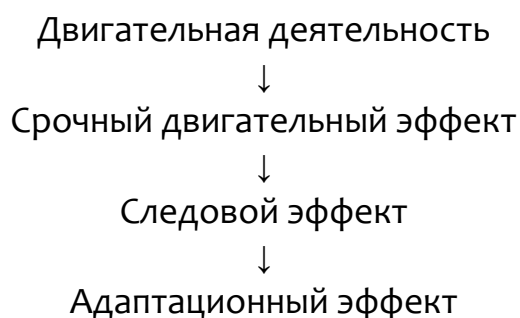
(объем и интенсивность нагрузки, их время выполнения и отдых) а трудовые действия- с закономерностями производства.

Только система физических упражнений создает возможность для гармонического развития всех органов и систем человека в оптимальном соотношении, поэтому нельзя подменить направленность физических упражнений двумя уроками труда в школе, как это иницировалось некоторыми политическими деятелями.

Трудовые двигательные действия в отдельных случаях, при благоприятных условиях могут оказать частичное положительное влияние на физическое развитие человека и на некоторые его кондиции. Но только рациональное сочетание применяемых физических упражнений создают возможность для гармонического развития всех органов и систем организма.

Естественные силы природы, факторы гигиены и трудовые двигательные действия являются вспомогательными средствами. С их помощью полнее и лучше используется основное средство, т.е. физические упражнения, создаются для эффективного воздействия, а также успешной организации и проведения занятий. Основные и вспомогательные средства физического воспитания должны применяться в единстве (Л.П. Матвеев, 1991).

При выполнении отдельно взятого упражнения практически невозможно достичь решения педагогических задач и развивающегося эффекта. Необходимо многократное повторение упражнений (наличие двигательной деятельности) с тем, чтобы усовершенствовать движение или развить физические качества. При этом двигательная деятельность сопровождается целым, рядом происходящим в организме процессов и явлений (биохимических, физиологических, психических, интеллектуальных и др.) в следующем виде:



ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Выполнение физических упражнений активизирует деятельность различных систем и функций организма и тем самым оставляет свой «след» (эффект) в организме человека. В процессе многократного повторения действий «следовые» эффекты, согласно теории и адаптации, накапливаются (суммируются) и способствуют процессу морфологического, функционального развития организма и социально-психологического развития личности занимающихся. *Ж.Б.Ламарк* сформулировал закон упражнений так *«работа строит орган в меру его употребления»*. А, по мнению Н.А. Бернштейна (1947) с каждым новым (более высоким уровнем) нейрофизиологической, морфофункциональной организации, возникшей в организме в связи с изменением условий жизни, появляется возможность реализации несуществующих ранее форм двигательных действий. При этом организм строит свои движения не только в порядке простого повторения и отбора наиболее рациональных способов решения возникающих двигательных задач как утверждал Ж.Б.Ламарк, а Н.А.Бернштейн писал, что «повторение без повторения» способствует совершенствованию культуры движений человека.

Выделяют разные виды эффектов, возникающих в результате применения физических упражнений:

1. в зависимости от решаемых задач различают образовательный, оздоровительный, воспитательный, функционально-развивающийся, рекреационный, реабилитационный эффекты;
2. в зависимости от характера применяемых упражнений он может быть специфическим (СФП) и неспецифическим (ОФП);
3. в зависимости от преимущественной направленности на развитие одной или нескольких двигательных способностей – силы, скорости, выносливости и т.п.;
4. в зависимости от конечного результата положительный или отрицательный эффект;
5. в зависимости от времени, в период которого осуществляются адаптационные (приспособительные) изменения в организме в эффектах срочного, в отдельном занятии, так и в долговременном (отставленном) после многих занятий, или в условиях созревания и научения.

Кроме того, результативность ФВиС достигается применением всего комплекса средств ФВ, но доля их влияния неодинаково – наибольший удельный вес приходится на физические упражнения, которые имеют следующие функции:

1. Физические упражнения выражают мысли, эмоции, потребности человека, его отношение к окружающей действительности.

2. Физические упражнения – один из способов передачи общественно-исторического опыта по ФВиС, его научных и практических достижений.

3. Физические упражнения воздействуют не только на функции организма, но и на личностно-психологические характеристики занимающихся.

4. Из всех видов педагогической деятельности только в ФВиС предметом обучения являются сами двигательные действия, направленные на совершенствование физического состояния человека, определяющее его здоровье.

5. Физические упражнения – источник удовлетворения потребности человека в движениях (Б.А. Ашмарин, 190).

II. Факторы, определяющие эффективность воздействия физических упражнений на человека.

1. Личностный фактор – это взаимодействие в системе: педагог-ученик. Педагог учит, ученик учится. Успех обучения будет зависеть от того, кто как учит и от тех, кто и как учится; от возраста, интеллекта, нравственных качеств, от уровня знаний, умений и навыков, физического развития, физической подготовленности, активности, интереса, потребностей и т.п.

2. Научные факторы характеризуют меру познания человеком закономерностей ФВиС. Чем шире и глубже знания педагогики, психологии, физиологии, анатомии, биохимии, биомеханики, тем выше эффект применяемых педагогических воздействий при решении поставленных задач.

3. Методические факторы выражаются в адекватности дозировки, объема и интенсивности нагрузки, ее направленности, длительности и характера отдыха и т.п.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

4. Санитарно-гигиенические факторы оказывают определяющее значение при решении, прежде всего, оздоровительных задач, соблюдая режим труда (учебы), быта, питания, температуры, освещения и гигиены мест занятий, оборудования, инвентаря, одежды, обуви, тела и т.п.

5. Метеорологические факторы – температура, влажность и чистота воздуха, солнечная радиация, высота над уровнем моря, на берегу водоемов и т.д.

6. Материальные факторы – наличие мест занятий (стадионы, спортивные залы, манежи для л/атлетики, конного спорта, оборудование, инвентарь), влияющие на общие задачи системы физического воспитания; образовательные, воспитательные и оздоровительные.

7. Индивидуальные особенности занимающихся – возраст, пол, состояние здоровья и физического развития, уровень умственной, нравственной, физической и эмоциональной подготовленности, режим труда (учебы), отдыха, быта.

8. Особенности самих физических упражнений – их сложность, новизна, эмоциональность, направленность, техника, величина нагрузки и т.п. Упражнения, выполняемые формально, без интереса и веры в эффект не могут оказать такое же влияние на занимающихся, как упражнения, выполняемые осознанно, активно и с надеждой на положительный результат (А.М. Максименко, 2001).

Техника физических упражнений

Выполняя какое-либо физическое упражнение, человек решает определенную двигательную задачу: толкнуть штангу конкретного веса, преодолеть в беге определенную дистанцию за определенное время. Во многих случаях одна и та же задача может решаться различными способами. Например, удар по футбольному мячу можно выполнить внешней или внутренней частью стопы, носком (пыром) или подъемом. Таким образом, речь идет о технике движения.

Различные способы решения двигательной задачи принято называть техникой физических упражнений (Т.Ю. Круцевич, 2003; Ю.Ф. Курамшин, 2003) или, по мнению Б.А. Ашмарина (1990) с педагогических позиций под техникой физического упражнения понимается наиболее эффективный

способ выполнения двигательного действия. Ж.К.Холодов и В.С.Кузнецов под техникой физических упражнений понимают способы выполнения двигательных действий, с помощью которых двигательная задача решается целесообразно с относительно большой эффективностью.

Эффективность способа (техники) – это результат специализированной системы одновременных и последовательных движений, направленных на рациональную организацию взаимодействия на тело человека внутренних и внешних сил с целью наиболее полного их использования (В.М. Дьячков, 1972). Эффективность выражается в наиболее рациональном воздействии на организм занимающихся (например, воздействием на ту мышечную группу, которую необходимо развивать) или в результативности физического упражнения (более высокий прыжок, далекий бросок и т.п.). Разумеется, оценивая зависимость результативности от техники исполнения, необходимо учитывать уровень физической и психической подготовленности человека.

Среди в равной мере эффективных способов исполнения двигательных действий, обычно выбирают те, которые соответствуют: 1) индивидуальным особенностям человека (одному лучше прыгать в длину «прогнувшись», другому «ножницами»); 2) уровню физической подготовленности (начинают обучение прыжком вверх в школе со способа «перешагиваем»); 3) поставленной задаче (лазание по канту на небольшую высоту, т.е. на скорость) применяют способ «на одних руках», если на большую высоту используют лазание «в три приема»; 4) качество спортивного инвентаря (например, при жестком канате) применяют один способ захвата каната ногами, при мягком - другой.

Техники физических упражнений постоянно развиваются: совершенствуется привычная техника, иногда отходят старые способы, рождаются новые. Этот процесс обусловлен рядом причин: постоянно возрастающими требованиями к уровню спортивной подготовки; непрерывным поиском более совершенных способов исполнения двигательных действий; повышение и отдачу научных исследований научных работников, педагогов, поиски педагогов и спортсменов (бионика) и специалистов из смежных наук, совершенствование методики обучения сложных, но эффективных двигательных действий;

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

появление нового спортивного инвентаря и оборудования, правил соревнований, требующих корректировки, уточнения старой техники исполнения.

Таким образом, техника физических упражнений – это результат поиска, научного анализа и проверки в практике способов исполнения двигательного действия ведущими для данного времени спортсменами. Современная техника физических упражнений отражает наиболее рациональную основу двигательного действия, в равной мере одинаковую для всех исполнителей, поэтому называется стандартной техникой.

Стандартная техника не исключает возможности индивидуальных отклонений в некоторых элементах исполнения, но в пределах, не искажающих основу двигательного действия. Индивидуализация техники осуществляется по двум направлениям: 1) учет типовой индивидуализации, когда в пределах стандартной техники вносятся изменения в соответствии с типовыми особенностями конституции и физической подготовленности отдельных групп лиц; 2) учет персональной индивидуализации, учитывающий уже сугубо личные особенности человека, определяющий «свой почерк», «свой стиль».

Особое внимание индивидуализации техники следует уделять при обучении детей. Зная, что стандартная техника отражает только основу структуры двигательного действия и строится путем анализа движений взрослых, возникает проблема индивидуализации техники в соответствии с особенностями телосложения и физической подготовленности детей. При этом следует помнить, что индивидуализация техники есть процесс двухсторонний: с одной стороны элементы стандартной техники должны приспособляться к особенностям исполнителя; с другой – сам исполнитель должен изменять свои функциональные возможности в соответствии с требованиями техники.

Техника физических упражнений может быть и ортоксальной – эта техника манер и поз, что было характерно для балета (А. Дункан «сломала» этот стереотип, создав современный, революционный стиль исполнения танца, попутно создав аэробику), гребного спорта – в академической гребле и гребле на байдарках и каноэ, в легкоатлетических метаниях.

Двигательные действия состоят из отдельных движений. При этом не все движения, входящие в него являются одинаково важными. В этой связи различают основу техники движений, основное (ведущее) звено и детали техники.

Основа техники – это главные элементы упражнения, необходимые для решения двигательной задачи.

Например, в прыжках в высоту способом «перешагивание» основой техники будут являться постепенно ускоряющийся разбег с определенным ритмом беговых шагов, отталкивание с одновременным выносом маховой ноги, переход через планку, приземление. Или плавание способом кроль на груди – горизонтальное положение тела на воде и попеременная координированная работа нижних и верхних конечностей с поворотами головы для осуществления дыхания. Отсутствие отдельных элементов основ техники приводит к невозможности выполнения упражнения.

Основное (ведущее) звено техники – это наиболее важная и решающая часть в технике данного способа выполнения двигательной задачи – это отталкивание в прыжках, финальное усилие в метании, рабочий период в плавании, гребле (гребок). Выполнение основного (ведущего) звена в движении обычно происходит в относительно короткий промежуток времени и требует больших мышечных усилий. Например, отталкивание при прыжках в длину: усилие на стопе достигает более 1000 кг, в прыжках в высоту более 600-700 кг в период 320 м/с (В.К. Бальсевич, 2000).

Детали техники – это второстепенные особенности техники, не нарушающие его основного механизма (основы техники). Детали техники могут быть различными у разных занимающихся и зависят от индивидуальных особенностей.

Правильное использование индивидуальных особенностей занимающегося характеризует его индивидуальную технику (стиль, почерк). Разучивание любого физического упражнения начинается с освоения его основы, где большое внимание уделяется основному (ведущему) звену техники, а потом уже ее деталям.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Для техники физических упражнений на уровне навыка характерны два близко конкурирующие значения:

1. Стабилизация техники физических упражнений – это такая степень владения двигательного действия, когда обучающийся способен достигать цели в большом количестве своих попыток (например, попасть мячом в баскетбольную корзину девять раз из десяти), но траектория полета мяча каждого попадания будет различна, что связано с вариативностью техники физических упражнений.

Вариативность техники физических упражнений характеризуется неизбежным изменением основных параметров выполняемых движений даже при идеальном достижении цели, что обусловлено степенью свободы из-за строения суставов.

Техника физических упражнений как биомеханическая структура

В технике физических упражнений выделяют кинематические: пространственные, временные, пространственно-временные, ритмические; динамические характеристики и обобщенную характеристику отражающие взаимодействие и соподчиненность образующих систему элементов. Образующие элементы обладают своими отличительными особенностями и направлены на решение определенных двигательных задач.

1. Пространственная характеристика техники физических упражнений.

Движения человек выполняет в пространстве. К пространственной характеристике относятся: исходное положение тела и его частей во время выполнения упражнения, позы и суставные движения.

Исходное положение (ИП) – выражает готовность к действию, это точно принятое, эффективное соотношение взаимодействующих сил. Принятое ИП создает наиболее выгодные условия для правильного выполнения упражнения и обеспечения результативности последующих действий. Промежуточное положение – сохранение наиболее выгодной позы тела или каких-либо частей в процессе выполнения самого движения.

Конечное положение в отдельных физических упражнениях также имеют важное значение. Например, приземление после соскока со снаряда в гимнастике. Правильное положение тела позволяет сохранить устойчивость при приземлении и избежать травмы. В спортивной и

художественной гимнастике, акробатике, прыжках в воду оценивается точность и выразительность в общей позе и положениям отдельных частей тела эстетического характера. Это связано с тем, что техника в них приобретает самостоятельную роль, становясь предметом оценки спортивных достижений.

Некоторые ИП и статические позы имеют самостоятельное значение, например, стойка «смирно». В работе с детьми используются разнообразные ИП: для ног – ноги вместе или на ширине плеч; для рук – руки вдоль туловища, вперед, на поясе и т.д.

Положения тела в пространстве – разделяются на вертикальные – висы, упоры и др.; горизонтальные – горизонтальные равновесия, висы, упоры; наклонные – упоры лежа, наклонные выпады и др.; поза тела – прогнувшись, согнувшись, в группировке. При исполнении физических упражнений положения и позы тела непрерывно изменяются.

Суставные движения – это изменение пространственного местоположения 2-х биозвеньев в одном суставе, направленное на решение простой двигательной задачи – сгибание, разгибание.

Координаты – пространственная мера, положения тела относительно другого тела, определяется в линейных и угловых измерениях. По координатам определяют, где находится тело относительно начала отсчета (стартовая линия, опора, ось гимнастического снаряда и т.п.), как оно ориентировано по отношению к горизонту, под каким углом взаиморасположены смежные звенья тела и др.

Перемещения – пространственная мера изменения местоположения тела – величина пути, пройденного тела из начального положения (ИП) в конечное.

Траектория – пространственная мера движения, воображаемый след движущегося тела. Траектории могут быть прямыми и криволинейными. При выполнении физических упражнений преобладают криволинейные траектории, обусловленные шаровидными формами суставом. Прямолинейные – это условная траектория от идеальной, прямолинейной траектории. Например, прямой удар в боксе.

Направление траектории: вверх – вниз; вперед – назад; направо – налево и т.п. – определяет эффект упражнения. Например, руки в

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

стороны для растяжения больших грудных мышц – если ладони в стороны – к низу, то эффект минимальный, а если ладони повернуты кверху – высокий эффект.

Размах движения (амплитуды) – условное перемещение тела или систем тела в одном направлении из одного крайнего положения до другого. Например, на перекладине угловое перемещение из одного крайнего положения до другого. Размах звеньев тела относительно туловища характеризует подвижность в суставах (гибкость) которая зависит от длины и эластичности связок и сухожилий, количества и согласованности (синергизма) работы мышц, обеспечивающих движение.

Форма движения – пространственный рисунок движения тела и его звеньев. Суставные движения всегда криволинейные. Но за счет согласования движений и суммирования степеней свободы человек способен воспроизводить траектории любой формы. Например, движением кистью или стопой можно получить прямую, ломанную или кривую траекторию. В спортивной и художественной гимнастике, акробатике и других сложно-координационных видах спорта наблюдается большое разнообразие форм движений, придающие исполнению грациозность и красоту человеческого тела в движениях.

Фаза – короткий промежуток времени, обеспечивающий решение конкретной двигательной задачи: фаза амортизации при приземлении.

Период – период опоры в ходьбе, беге, плавании – обеспечивающий перемещение тела в пространстве и во времени (рабочий период – гребок в плавании; не рабочий - занос).

Цикл – повторность периодов – рабочий период (гребок в плавании) и период заноса руки.

2. Временные характеристики – это момент времени, длительность, темп и ритм движений.

Момент времени – это граница между окончанием одной фазы и началом другой (конец гребка, начало заноса в плавании, или конец опорной фазы гребка и началом безопорной).

Длительность движения – время выполнения целого движения или отдельных его частей, которые оказывают влияние на организм в виде повышения пульса и частоты дыхания. Изменяя длительность

выполнения упражнения (время бега, время стато-изометрических усилий) можно регулировать объем и интенсивность нагрузки.

Длительность движений во многом определяет результат выполняемого упражнения – длительность гребка, длительность отталкивания в беге и т.п.

Темп движений – частота повторения циклов движения, т.е. количество циклов в единицу времени. Темп и скорость перемещений не всегда взаимосвязаны. Например, бег в высоком темпе, как и бег на месте не отражают скорость бега в пространстве. Темп выполняемых упражнений поддается произвольному регулированию (медленный - низкий; умеренный; быстрый - высокий; очень высокий темп – как способ регулирования нагрузки).

С наступлением утомления темп можно увеличить за счет уменьшения длины шага в беге, гребка при гребле и плавании

3. Ритмические характеристики – определяются как соразмерность во времени, сильных, акцентированных движений, связанных с активными мышечными усилиями и напряжениями и слабых, относительно пассивных движений.

Ритм является комплексной характеристикой, интегрирующей (объединяющей) определенное соотношение между отдельными частями, периодами, фазами, элементами физического упражнения по усилиям, по времени и пространству. Ритм характерен как циклическим (стереотипно повторяющимся), так и ациклическим (не стереотипным) движениям. Ритм обычно определяется путем измерения, например, в плавании рабочего периода (гребка), который составляет 0,4 с и нерабочего периода (занос) – 0,2с и выражается в отношении 0,4:0,2 с, т.е. как 1:2. Ритм может быть рациональным – т.е. правильным, способствующим высокому результату, и нерациональным – снижающий результат. У каждого человека имеется свой ритм выполнения движений. Например, у Фаины Мельник (Олимпийской чемпионки) ритм метания диска настолько рациональный, что до сих пор многие мужчины не могут его повторить.

Различают постоянный (стабильный) ритм и переменный (вариативный) ритм.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В циклических упражнениях (бег, плавание, гребля и др.) правильно выбранный ритм, целесообразный при данных условиях обеспечивает проявление необходимой скорости перемещений на достаточно длительное время сохранения необходимой работоспособности. В ациклических упражнениях (прыжки, метания) рациональный ритм содействует наилучшей концентрации усилий и максимальному использованию двигательных возможностей человека в решающий момент выполнения физического упражнения. При обучении и совершенствовании техники физических упражнений их ритм можно выражать музыкой, с помощью счета, хлопков ладонями, метрономом, стробоскопом или световым лидером.

Ритм – одно из условий жизни, он проявляется во всем, формируя цикличность. Каждое движение совершается в определенном ритме. Ритм представляет собой сочетание во времени сильных, акцентированных частей движения со слабыми, пассивными. Точное чередование мышечного напряжения и расслабления является показателем правильности выполнения физического упражнения. Каждое движение совершается в определенном ритме. Основу ритма составляет закономерное расчленение временной последовательности акцентов. Без акцентов нет ритма, утверждал известный психолог Б.М.Теплов.

Ж.Далькроз говорил, что всякий ритм – это движение. В образовании и развитии чувства ритма участвует все тело человека. Каждый ребенок имеет свой индивидуальный ритм. Ритмические движения нравятся ребенку. Он с удовольствием прыгает через скакалку под стихотворный ритм. Под воздействием занятий физическими упражнениями можно изменить соотношение длительности активных и пассивных частей движения.

Чередование мышечного напряжения и расслабления является одним из показателей правильного, экономичного решения двигательной задачи. Ритмические движения выполняются легко и длительное время не вызывают утомления (рекуперация – повторное использование одной и той же энергии) (Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, 2010).

Влияние музыки на совершенствование двигательных навыков

Музыка, обладающая огромным эмоциональным воздействием, оказывает благотворное влияние на повышение качества движения. Она способствует выразительности, пластичности, грациозности, красоте, четкости и координации движений. Движение, сливаясь с музыкой, обеспечивает эмоциональное переживание ребенком музыкальных образов. У ребенка развивается музыкальность, умение через движения передавать характер музыки. Благодаря музыке действия ребенка совершенствуются, он выполняет их свободно, мягко, непринужденно.

Движения под музыку развивают слух, воспитывают временную ориентировку – способность усложнять свои движения в определенный промежуток времени в соответствии с метроритмическими изменениями музыкального произведения. А.В. Кенеман писала, что определенная метрическая пульсация, с которой связаны движения ребенка, вызывает согласованную реакцию всего организма ребенка (дыхательной, сердечной, мышечной деятельности), а также эмоционально-положительное состояние психически, что содействует общему оздоровлению организма (Б.А. Ашмарин, 1990).

4. Пространственно-временные характеристики отражают систематизирующие связи пространственных и временных параметров движений. Изменяя длину шагов при одной и той же частоте можно регулировать скорость бега, плавания.

Мерами измерения пространственно-временных связей является скорость и ускорение.

Скорость – как мера движения отражает перемещение тела в пространстве и во времени, измеряется в м/с. Скорость может быть произвольной – подъем в гору на велосипеде или при беге и вынужденной – спуск с горы на велосипеде и при беге.

Ускорение тела – изменение скорости в единицу времени. Движения без резких изменений скорости называются плавными. Резкие движения – это движения, в которых высокая скорость развивается сразу. Резкие изменения скорости отражают плохое выполнение физического упражнения. Если скорость движения постоянна – это равномерная, а если она изменяется – неравномерная.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В зависимости от величины скорости выделяют быстрые и медленные движения, скорость может быть оптимальной, т.е. наиболее удобной и максимальной.

Скорость передвижения зависит от многих факторов. Например, в беге – от длины и частоты шагов, сопротивления воздуха, качества беговой дорожки и т.п. Скорость движений оказывает существенное воздействие на эффективность выполняемых движений в метаниях, особенно в финальном усилии. Без высокой скорости в момент отталкивания в прыжках в длину невозможно прыгнуть далеко.

5. Динамические характеристики (силовые) являются причиной, вызывающей и изменяющей движения. В отличие от кинематических характеристик (пространственной, временной, пространственно-временной и ритмической), динамические характеристики не доступны визуальному контролю, для их анализа необходимо регистрировать с помощью специальных приборов. Важнейшее значение при выполнении физических упражнений имеют величины сил, действующих на человека извне и создаваемых его собственным нервно-мышечным аппаратом.

Динамические характеристики выражают взаимодействие внутренних и внешних сил в процессе движений.

Внутренними силами являются:

1. активные силы опорно-двигательного аппарата - сила тяги скелетных мышц;

2. пассивные силы опорно-двигательного аппарата – эластичные силы мышц, вязкость мышц, связок и сухожилий;

3. реактивные силы – отраженные силы, возникающие при взаимодействии звеньев тела в процессе движения. Например, при беге активные силы мышц нижних конечностей это отталкивания от опоры (задний толчок), вызывающие продвигающие (пропульсивные силы), может достигать 400-500 кг, реактивные силы – постановка стопы на опору после фазы полета в так называемом переднем толчке достигают 300 кг и более.

Внутренние силы, в частности сила мышечной тяги, обеспечивают сохранение и направление изменения взаимного расположения звеньев тела человека. Посредством мышечных тяг человек произвольно управляет движениями, используя остальные внутренние силы.

Внешние силы складываются из:

1. силы тяжести собственного тела;
2. силы реакции опоры;
3. силы сопротивления внешней среды (воды, воздуха, снега, песка и т.п.), внешнего отягощения, инерционных силы перемещаемых человеком тел.

Сила тяжести действует постоянно и всегда направлена вертикально вниз (гравитационная сила). Она является: движущейся силой – при перемещении тела вниз (при падении и спуске с гор, в лифте); тормозящей – при перемещении тела вверх.

Сила реакции опоры равна по величине силе, действующей на опору, и направлена в противоположную сторону. Она зависит от веса тела, скорости движения, от величины трения и других причинах. Эта сила особенно проявляется при катании на коньках и лыжах.

Сила сопротивления внешней среды (воздух, вода) в одном случае положительно, в других отрицательно сказывается на результатах двигательной активности. Например, на высокогорных стадионах (Мехико – свыше 2200 м над уровнем моря), катках (Медео, Казахстан) – 2100 м показывают более высокие результаты, где воздух имеет меньшую плотность. В тоже время результаты в метаниях с падением плотности воздуха ухудшается планирование диска и копья.

Силы трения при выполнении физических упражнений также проявляются двояко: они полезны и вредны. Сила трения лыж по снегу тормозит скольжение лыжника вперед – эта сила направлена назад. При отталкивании лыжи от снега сила трения обеспечивает его силу, не давая лыжам проскользнуть назад – в этом случае сила трения направлена вперед.

Сила инерции или сила отдачи – это реакция, испытываемая какой-либо частью тела со стороны ускоряемого звена тела. В одних случаях инерционные силы выгодны, например, когда легкоатлет использует при толкании ядра инерцию движения всего тела. В других – они затрудняют выполнение действия – в гимнастике при выполнении маховых упражнениях на снарядах. Умение использовать инерционные силы в качестве «добавок» к активным силам – один из важнейших показателей технического мастерства.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

При освоении техникой двигательных действий нужно стремиться к возможно более полному использованию всех движущихся сил при одновременном уменьшении сил торможения.

6. Обобщенные (качественные) характеристики физических упражнений.

Наряду с характеристиками, имеющими достаточно точную количественную меру, при анализе техники выполнения физических упражнений часто используют не вполне строгие, но полезные, качественные характеристики, которые отражают не один признак, а целый комплекс. Они придают движению более яркую внешнюю выразительность и определенное своеобразие.

Совокупность признаков, обуславливающих такое своеобразие внешних форм движений, определяет их характер: плавность, волнообразность, пружинистость или, наоборот – угловатость, жесткость, напряженность; мягкость и легкость или же резкость, тяжеловесность; выразительность движения – выражение психического состояния через выполнение упражнений с эмоциональным отражением замысла: мимики, экспрессии и т.д. Воспитание выразительности движений имеет большое значение, поскольку обеспечивает:

1. управление психическими процессами;
2. установление связи между внутренними переживаниями и внешними проявлениями;
3. развитие психики, психофизических качеств;
4. развитие отделов коры головного мозга;
5. гармонизацию личности и т.д.

Важными средствами формирования выразительности движений являются имитационные упражнения и сюжетные игры: энергичность или вялость; экономичность или неэкономичность, эластичность или неэластичность и т.д.

Эти качественные характеристики техники физических упражнений оцениваются визуально по внешним проявлениям и могут контролировать без применения сложных инструментальных методов.

Используя инструментальные методы регистрации биомеханических характеристик физических упражнений, имеется возможность получения

отставленной информации всех характеристик, в том числе и характер развиваемых усилий в рабочих периодах, как в циклических, так и в ациклических двигательных действий, отражающих характер развиваемых усилий, определяющий эффективность продвижения тела вперед (А.М. Максименко, 2001).

Классификация физических упражнений – предусматривает условное разделение их на группы (классы) в соответствии с определенным классификационным признаком. Зная классификацию физических упражнений учитель, преподаватель или тренер могут определять их характерные свойства, их образовательно-воспитательный потенциал, а, следовательно, более целенаправленно и эффективно подбирать такие упражнения, которые в большей мере отвечают решению конкретных педагогических задач, индивидуальным и возрастно-половым особенностям занимающихся, характеру физкультурной деятельности и условиям проведения занятий.

В настоящее время известно более 300 классификаций физических упражнений. В этой связи теория и практика физического образования постоянно обогащается новыми данными, классификации не остаются неизменными. Проблема совершенствования классификации физических упражнений заключается в том, чтобы систематизировать все многообразие существующих физических упражнений, исходя из объективных возможностей для формирования ФК личности в целом и отдельных ее компонентов. Кроме того, в имеющихся в классификациях предусматривается возможность появления и прогнозирования новых форм физических упражнений.

Надо иметь в виду, что каждое физическое упражнение обладает не одним, а несколькими характерными признаками. Поэтому одно и то же упражнение может быть представлено и в других классификациях, которые проявляются в одинаковых характеристиках движения и имеют один и тот же измеритель (силу, скорость и т.п.), а также в физиологических и биохимических механизмах и требуют сходных свойств психики. Как следствие этого методики совершенствования определенных двигательных способностей человека имеют общие черты независимо от конкретного упражнения (Д.Д. Донской, В.М. Зациорский, 1979). Например,

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

выносливость в плавании и велосипедном спорте совершенствуют во многом сходными путями, хотя сами эти движения резко различны. Стало быть, не может быть создано пригодной (универсальной) для каждого случая единой классификации физических упражнений.

Рассмотрим основные, наиболее типичные классификации физических упражнений, которые представлены в теории и методике физического воспитания.

1. Классификация физических упражнений по признаку исторически сложившихся систем физического воспитания. Исторически в обществе сложилось так, что все многообразие физических упражнений постепенно аккумулировалось всего в четырех типичных группах: гимнастика, игры, спорт, туризм.

Каждая из этих групп физических упражнений имеет существенные признаки, но главным образом они различаются педагогическими возможностями, специфическим назначением в системе физического воспитания, а также свойственной им методикой проведения занятий.

В системе физического воспитания Республики Молдова гимнастика, игра, спорт и туризм дают возможность:

1. Обеспечить всестороннее физическое воспитание человека;
2. Удовлетворить индивидуальные запросы и интересы многих граждан в сфере физического воспитания;
3. Охватить физкультурными занятиями людей практически на протяжении всей жизни – от элементарных детских подвижных игр до занятий упражнениями из арсенала лечебной физической культуры в пожилом возрасте.

2. Классификация упражнений по преимущественной целевой направленности их использования. По этому признаку упражнения подразделяются на: общеразвивающие, профессионально-прикладные, спортивные, восстановительные, рекреативные, лечебные, профилактические и др. В свою очередь, в зависимости от значимости их в соответствующем виде физкультурной деятельности, они могут иметь различные разновидности. Например, спортивные упражнения подразделяются на соревновательные, специально-подготовительные, вспомогательные и общеподготовительные.

Соревновательные упражнения - это двигательные действия, которые являются предметом спортивной специализации, выполняемые по правилам соревнований в конкретном виде спорта.

Специально-подготовительные – это упражнения, представляющие те или иные варианты соревновательного упражнения, сходные по кинематическим и динамическим характеристикам с соревновательным упражнением.

Вспомогательные – упражнения, направленные на повышение морфофункциональных возможностей организма по принципу положительного переноса тренированности в избранном виде спорта.

Общеподготовительные – это упражнения ОФП в многолетней тренировке.

3. Классификация упражнений по преимущественному воздействию на развитие отдельных физических качеств (способностей) человека – это упражнения на скорость или быстроту, скоростно-силовые, силовые, выносливость, координацию, ловкость, гибкость, а также для развития психомоторных способностей – сенсорно-перцептивных; интеллектуальных, эстетических, волевых, моральных и др. способностей.

4. Классификация упражнений по преимущественному проявлению определенных двигательных умений и навыков – это акробатические, игровые, беговые, прыжковые, метательные и др.

5. Классификация упражнений по структуре движений – это циклические, ациклические и смешанные.

К циклическим упражнениям относятся – ходьба, бег, плавание, гребля, езда на велосипеде и др.

Ациклические упражнения – метания мячей, диска, копья, молота, толкание ядра, гимнастические упражнения на снарядах, рывок, толчок и швунг штанги.

Смешанные упражнения – сочетающие циклические действия и ациклические: прыжки в длину, высоту с места и с разбега, метание копья и др.

6. Классификация упражнений по преимущественному воздействию на развитие отдельных мышечных групп – для мышц верхних и нижних конечностей, живота, спины и т.п., из этих упражнений составляются

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

комплексы силовых воздействий в бодибилдинге, атлетической гимнастике, пауэрлифтингу, гиревому спорту и в других видах спорта.

7. Классификация упражнений по особенностям режима работы мышц – это могут быть динамические, статические и изометрические или комбинированные, сочетающие динамические и стато-изометрические режимы работы мышц.

8. Классификация упражнений по различию участвующих в работе механизмов энергообеспечения мышечной деятельности – в этом случае различают: аэробные – мышечная деятельность обеспечивает окислительно-восстановительные процессы с участием кислорода; анаэробные – мышечная деятельность осуществляется без участия кислорода; аэробно-анаэробная – смешанная работа – кислородно-бескислородная работа.

9. Классификация упражнений по интенсивности работы – это могут быть упражнения максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной (малой и средней) интенсивности (В.С. Фарфель).

Применяются и другие классификации упражнений по интенсивности, воздействующие на различные системы и функции организма (на развитие органов дыхания – ЖЕЛ, МПК, кровообращения – СОК, МОК; вестибулярного аппарата и др.), по снаряговому признаку (без снарядов, со снарядами), по предметным формам применения (гимнастика, игры, спорт, туризм), по числу занимающихся (без партнера, с партнером, групповые).

10. Классификация упражнений по значению для решения образовательных задач – основные, подводящие, специально-подготовительные, имитационные.

11. Классификация упражнений в зависимости от объема мышц, участвующих в работе - локальные – до 1/3, региональные – до 1/2 и глобальные – 100%.

12. Классификация упражнения по характеру нагрузки: стандартно-переменные – в художественной гимнастике, акробатике, синхронном плавании.

Нестандартно-переменные (ситуационные) все спортивные игры, единоборства;

Интервально-повторные – упражнения, составленные из стандартной комбинации, отдельного, полного (одинарного) отдыха, как в активном, так и в пассивном режимах;

Повторно-переменные упражнения - рабочие периоды чередуются периодами полного или частичного отдыха.

Интервально-переменные – рабочие периоды чередуются периодами частичного (неполного) восстановления.

Классификация физических упражнений составляющих отдельные олимпийские и не олимпийские виды спорта, отражающая условия и требования выполнения разрядных норм и спортивных званий.

Наличие нескольких классификаций, построенных по разным признакам, следует расценивать как положительное явление, позволяющее педагогу отбирать из многообразия физических упражнений именно те, которые в наибольшей мере соответствуют решению поставленных задач в процессе физического воспитания и спорта (Л.П. Матвеев, 1991; Т.Ю. Круцевич, 2003).

Естественные силы природы как средство физического воспитания

Человек находится в постоянном взаимодействии с окружающей средой. В этом проявляется закономерность единства организма и среды.

Постоянно изменяющиеся метеорологические условия (солнечное излучение, температура воздуха и воды, осадки, движение и ионизация воздуха, атмосферное давление на уровне моря и на высоте) могут вызвать существенные биохимические изменения в организме, приводящие к определенным физиологическим и психическим реакциям: к изменению состояния здоровья и работоспособности человека, эффективности физических упражнений, тактики и техники выполнения, к созданию ситуаций, провоцирующих травматизм. Следовательно, необходимо учитывать влияние внешних факторов при выполнении физических упражнений учащимися. Стремление прогнозировать, управлять мерой и характером факторов внешней среды на занимающихся физическими упражнениями привело к созданию самостоятельной ветки науки – *биометеорологии спорта*.

Использование естественных сил природы в процессе физического воспитания осуществляется по двум направлениям:

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1. Естественные силы природы как сопутствующие факторы, создающие при грамотном учете их действия наиболее благоприятные условия для занятий физическими упражнениями. Они дополняют и усиливают эффективность воздействия движений на организм человека.

Например, проблема подготовки спортсменов и участие в горных условиях на соревнованиях привлекла внимание специалистов спорта после выбора столицы Игр XIX Олимпиады – Мехико, расположенного на высоте 2300 м над уровнем моря. С тех пор современный спорт высших достижений стал сферой пристального внимания, в которой исследования влияния гипоксии начали интенсивно проводить.

Дополнительным стимулом в разработке проблемы адаптации человека к горным условиям в связи с практическими задачами спорта высших спортивных достижений стали успешные выступления бегунов на длинных дистанциях ряда африканских государств, постоянно проживающих и тренирующихся в условиях среднегорья и высокогорья. Первой неожиданностью такого рода явилось выступление на Играх 1960 г (Рим) Абебе Бикила, сумевшего одержать уверенную победу в марафонском беге над многими знаменитыми спортсменами тех лет. Сначала это было воспринято как случайность, однако А. Бикила вновь выиграл марафонскую дистанцию в Играх 1964 (Токио). В Мехико на дистанции 10000 м преобладающее преимущество имели спортсмены, постоянно проживающие в горной местности.

В настоящее время по результатам многочисленных исследований проблемы адаптации человека к горным условиям, выполненных в последние десятилетия в сфере спорта высших достижений позволили уточнить следующую классификацию высот, влияющих на физиологические реакции организма при выполнении нагрузок:

Низкогорье – 800-1000 м над уровнем моря. На этой высоте в условиях покоя и при умеренных нагрузках не проявляется существенно влияние недостатка кислорода на физиологические функции. Только при очень больших нагрузках наблюдаются выраженные функциональные изменения.

Среднегорье – от 1000 до 2500 м над уровнем моря возникают функциональные изменения уже при умеренных нагрузках, хотя в

состоянии покоя человека, как правило, не испытывает отрицательного влияния недостатка кислорода.

Высокогорье – свыше 2500 м над уровнем моря. В этой зоне уже в состоянии покоя наблюдаются функциональные изменения в организме, отражающие кислородную недостаточность.

Основные адаптационные реакции, обусловленные пребыванием в горных условиях, следующие: 1) увеличение легочной вентиляции; 2) увеличение систолического объема крови; 3) увеличение гемоглобина; 4) увеличение количества эритроцитов; 5) повышение в эритроцитах 2-3 – дифосфоглицерата (ДВГ), способствующего выведению кислорода из гемоглобина; 6) увеличение количества миоглобина, облегчающее потребление кислорода; 7) увеличение размера и количества митохондрий; 8) увеличение количества окислительных ферментов.

Среди факторов, влияющих на организм человека в горных условиях, важнейшими являются снижение атмосферного давления, плотность атмосферного воздуха, снижение парциального давления кислорода. Остальные факторы (изменение влажности воздуха и силы гравитации – дистантной силы, повышенная солнечная радиация в виде ультрафиолетовых лучей, пониженная температура и др.), также, несомненно, влияют на функциональные реакции организма человека, но играют второстепенную роль.

На высоте 1000-1200 м в организме человека мобилизуются компенсаторные механизмы защиты от недостатка кислорода, а на высоте 2500 м аэробная мощность снижается на 10-12%, на 3500 на 18-20% от нормы. На вершине Эвереста уровень максимальной вентиляции легких составляет всего 7-10% от максимального (В.Н. Платонов, 2004).

При переходе к обычным, равнинным условиям спортсмены в течение определенного времени могут выполнять большую по объему и интенсивности работу, что способствует улучшению спортивных результатов. Таким образом, горные условия приобретают специфическое «тренирующее» значение (Ю.Ф. Курамшин, 2003).

Другой особенностью использования естественных сил природы – это выполнение тренировочных нагрузок ниже уровня моря в условиях подземелья – в выработанных минеральных шахтах, позволяющие

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

увеличить объемы нагрузки смешанного характера (аэробно-анаэробных и анаэробных), стимулирующих проявление выносливости.

2. Естественные силы природы как относительно самостоятельные средства оздоровления в виде специальных процедур, солнечных, воздушных и водных ванн. При оптимальном воздействии эти процедуры, включающие в режим трудовой и учебной деятельности, становятся формой активного отдыха, повышают эффект восстановления и создают положительные эмоции.

В качестве вспомогательного средства физического воспитания также рекомендуется использовать охоту, рыбную ловлю, проводимых в благоприятных условиях естественных сил природы. Особенно это важно для лиц зрелого и старшего возраста.

Одним из главных требований при использовании естественных сил природы является системное и комплексное применение их в сочетании с физическими упражнениями. При определении оптимальной дозы нагрузки необходимо учитывать особенности занимающихся и характер педагогических задач. Правильное использование естественных сил природы позволит реализовать механизм переноса эффекта закаливания, то есть проявить приобретенный человеком в процессе физического воспитания эффект закаливания в трудовой, учебной и военной деятельности; создаст возможности для применения более высоких нагрузок, а следовательно, повышения работоспособности человека; повысит сопротивляемость организма к действию радиации, перегрузок, вибрации, укачивания и пр.; создаст возможность на более высоком уровне проявить волевые качества (Б.А.Ашмарин, 1990; Ю.Ф.Курамшин, 2003).

Гигиенические факторы как средство физического воспитания

Реализация принципа оздоровительной направленности системы физического воспитания возможна только при условии, если занятия физическими упражнениями станут органической частью жизнедеятельности человека. С другой стороны, физические упражнения дадут должный эффект только при соблюдении необходимых гигиенических норм. Будучи неспецифическими средствами физического воспитания, гигиенические факторы приобретают большое значение для

полноценного решения задач физического воспитания. Как бы хорошо ни был организован педагогический процесс, он никогда не даст желаемого результата при нарушении, например, режима питания и сна, если занятия будут проходить в антисанитарных условиях. Вот почему в школьной программе по физическому воспитанию имеется раздел теоретических сведений, содержащий объем гигиенических знаний школьников.

Гигиенические факторы представляют собой обширную группу разнообразных средств, условно разделяемых на две подгруппы. В первую подгруппу входят средства, которые обеспечивают жизнедеятельность человека вне процесса физического воспитания: нормы личной и общественной гигиены труда, учебы, быта, отдыха, питания, то есть условия для полноценных занятий физическими упражнениями.

Вторую подгруппу составляют средства, включаемые в процесс физического воспитания: оптимизация режима нагрузок и отдыха в соответствии с гигиеническими нормами, обеспечение рационального питания на дистанции, создание внешних условий для занятий физическими упражнениями (чистота воздуха, достаточная освещенность, искусственная аэроионизация, исправность инвентаря, удобство одежды и т.д.) и восстановления после них (массаж, баня, ультрафиолетовое облучение и т.п.).

В настоящее время появилось много видов двигательной активности, которые состоят из известных и традиционных упражнений, но при своем сочетании и измененных условиях выполнения, приобретают привлекательность и различность возрастных групп населения – аэробика, степ-аэробика, аква-аэробика, бодибилдинг и др. (Т.Ю. Круцевич, 2003).

Максимальный эффект можно получить только при систематическом и комплексном применении этих средств.

МЕТОДЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

П л а н л е к ц и и:

1. Правила к применению методов физического воспитания.
2. Методы использования слова.
3. Методы наглядного восприятия.
4. Методы практических упражнений.
5. Методы направленного развития физических качеств:

Нагрузка и ее основные компоненты:

- равномерный метод;
- переменный метод;
- повторный метод;
- интервальный метод;
- дистанционный метод;
- соревновательный метод;
- контрольный метод;
- игровой метод;
- круговой метод

1. ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

В физическом воспитании используется комплекс методов для гармонического воспитания личности.

В спортивной тренировке используются те же методы, что и в физическом воспитании, но их применение имеет свои специфические особенности, обусловленные направленностью тренировочного процесса к высшим спортивным достижениям и возросшими требованиями к физической, технической, тактической, теоретической, моральной и волевой подготовке.

В настоящей лекции рассматриваются методы слова, демонстрации и практических упражнений, которые нашли применение в практике подготовки спортсменов. Все они используются отдельно или в сочетании и дополняют друг друга.

Выбор методов практического решения задач спортивной тренировки представляет самостоятельный творческий труд тренера и

спортсмена. При выборе методов необходимо соблюдать ряд основных правил. Методы должны соответствовать:

- 1) конкретной педагогической задаче;
- 2) общим принципам системы физического воспитания, дидактическим принципам (активности, сознательности, доступности и пр.), а также принципам спортивной тренировки (единству общей и специальной подготовки, цикличности, волнообразности динамики нагрузок и пр.);
- 3) индивидуальным особенностям и возможностям занимающихся (их полу, биологическому возрасту, состоянию здоровья, уровню координационных возможностей, физических способностей, интеллекта и т.п.);
- 4) особенностям используемых физических упражнений;
- 5) реальным условиям выполнения упражнений (в зале, на стадионе) с учетом факторов внешней среды и оборудования.

Методы слова и демонстрации относятся к информационным методам, причем спортсмены получают информацию извне, находясь в режиме «приема» информации. Методы практических упражнений также имеют информационный аспект, но в этом случае источником информации являются органы чувств спортсмена, воспринимающие параметры движения, выполняемого им.

В тесном единстве с информационными методами метод практических упражнений используется для совершенствования всех сторон подготовки человека: освоения теоретических знаний, развития физических качеств, совершенствования техники движений, повышения тактического мастерства, воспитания моральных и волевых качеств (Н.Г.Озолин, 2003).

2. МЕТОДЫ СЛОВА

В спортивной тренировке нет таких форм организации занятий, где не использовался бы метод слова. Через слово используется внимание занимающихся, создаются представления о движении, вносятся коррективы в выполнение движения, осуществляется побуждение к творческому анализу деятельности, вызываются и поддерживаются

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

волевые напряжения, эмоциональные проявления, осуществляются воспитательные воздействия, оцениваются результаты деятельности.

В спортивной тренировке и ФВ широко практикуются беседы, лекции, разбор и обсуждение, объяснение, описание, рассказ, задания, указания, команды, распоряжения, словесные оценки. Эти методические приемы носят специализированный характер и направлены на решение многообразных задач спортивной тренировки и ФВ. В каждом случае тренер выбирает наиболее рациональный прием. Например, планируя теоретические задания, он определяет тематику бесед, лекций с таким расчетом, чтобы их направленность соответствовала этапу подготовки и способствовала решению конкретных педагогических задач.

С целью побуждения занимающихся к поисковой творческой деятельности используются устные и письменные задания, суть которых заключается в том, что тренер ставит перед спортсменом задачу, а спортсмен, в свою очередь, должен ее решить либо самостоятельно, либо пользуясь определенными указаниями и специальной литературой. Этот метод побуждает к активной умственной работе и воспитанию сознательного отношения к учебно-тренировочному процессу.

Современная спортивная тренировка и ФВ предъявляют высокие требования к мыслительной деятельности занимающихся, поэтому очень важно не только получение информации извне, но и овладение приемами самообучения, самовоспитания.

В подготовке спортсменов высокой квалификации, особенно перед участием в соревнованиях, используются идеомоторные упражнения, суть которых заключается в мысленном воссоздании образа предстоящих действий путем самопроговаривания. При непосредственном выполнении упражнений используется метод самоприказов в форме отдельных слов-приказов: «Выше!», «Держать!», «Быстрее!».

В целях самовоспитания применяются различные формы самостоятельного обдумывания, самоанализа, самооценки. В основе применения этих методических приемов лежит тесная взаимосвязь слова и мышечно-двигательных ощущений.

С целью технико-тактической подготовки, особенно в игровых видах спорта (баскетбол, волейбол, футбол, хоккей) используются разбор,

обсуждение и анализ действий каждого спортсмена по данным киносъемки, видеозаписи или на макете. В этом случае метод слова сочетается с методом демонстрации.

В ряде видов спорта (фигурное катание, художественная и спортивная гимнастика) для развития и совершенствования выразительности движений используется музыка. Удачно выбранная мелодия позволяет выразить в движении характер, темперамент, индивидуальность, техническое мастерство спортсмена, создать через движение конкретный образ. В качестве примера могут служить знаменитая «Калинка» И.Родниной и А.Зайцева, «Восточный танец» в вольных упражнениях Е.Давыдовой (на XII Олимпийских играх в Москве), где музыка и движение сливаются воедино.

В последние годы в связи с интенсификацией физических нагрузок музыкальное сопровождение используется во многих других видах спорта (легкая атлетика, гимнастика) - как средство повышения работоспособности (Н.Г.Озолин, 2003).

При использовании метода слова особые требования предъявляются к тренеру. Его речь должна быть грамотной, ясной, четкой, логичной, по возможности лаконичной, без какого-либо жаргона, разнообразной по содержанию и интонации.

3. МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ

Характерным направлением и обеспечением наглядности в спортивной тренировке является использование непосредственного показа натуральных движений в разных экспозициях; опосредованной демонстрации движений (на стендах, макетах, графиках, фотографиях, кинокольцовках, видеозаписях, рисунках, диаграммах, схемах и пр.), а также нетрадиционных методов, основанных на применении различных технических устройств, позволяющих не только прочувствовать движение, но и получить срочную информацию об объективных параметрах его с целью последующей коррекции.

Непосредственный показ физических упражнений имеет ряд разновидностей:

а) реальный показ, который осуществляется тренером-педагогом или спортсменом;

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

- б) обозначенный или условный показ движений тренером;
- в) лидированный показ - демонстрация движений в процессе его выполнения одним спортсменом или группой спортсменов;
- г) контрастный показ - демонстрация одного и того же движения (правильного и неправильного) с целью лучшего понимания того, что следует делать и чего избегать;
- д) жесты, применяемые педагогом для подбадривания, предупреждения ошибки, оценки качества выполнения движения.

Направленное «прочувствование» движений осуществляется в специально созданных условиях, как правило, с помощью педагога, когда «принудительно» задаются требуемые параметры движений. Например, в спортивной гимнастике при обучении вращательным движениям на перекладине используют специальную конструкцию, которая задает импульс и основные параметры вращения. Аналогичные устройства различных типов используются в акробатике, прыжках в воду, парашютном и мотоспорте и др.

Применяя непосредственный показ движений, необходимо соблюдать ряд методических рекомендаций:

1. Слово педагога должно предшествовать показу, сочетаться с ним и следовать за ним. При освоении сложных физических упражнений предпочтителен первый вариант: спортсмен до начала движения получает информацию о нем и фиксирует внимание на наиболее важных фазах и элементах. Соотношение слова и показа в тренировке зависит от этапа обучения и квалификации спортсменов. На первом этапе обучения и в занятиях с детьми показ занимает большое место, чем в занятиях высококвалифицированных спортсменов.

2. К показу следует прибегать не во всех случаях. Чтобы активизировать поиск целесообразных индивидуальных форм движений, полезно предлагать спортсмену, ученику выполнить движение без предварительного показа (а только по объяснению). Если занимающийся после объяснения не может представить себе движение и правильно выполнить его, необходим показ.

3. При первоначальном показе ученик должен видеть движение в идеальном исполнении. Он должен получить представление не только о

последовательности движений, но и об интенсивности, ритме, амплитуде и других характеристиках изучаемого действия. На этапе совершенствования в зависимости от конкретных задач движение может быть показано в целом и по элементам, замедленно и в обычном темпе.

4. Во время показа движения и наблюдения за ним необходимо выбрать правильное расстояние и угол просмотра. Установлено, что размах движений и расстояние между исполняющим учеником и наблюдающим должны относиться, как 1:3, т.е. если размах движения равен 1 м., то тренеру следует находиться на расстоянии 3 м. от ученика.

5. При детальном изучении двигательного действия важно не расплывать внимание учеников, а сосредоточить его на одной - двух взаимосвязанных деталях физического упражнения. Важно также, что время между показом и непосредственным исполнением было непродолжительным.

6. Для того, чтобы правильно показать изучаемое упражнение, педагог должен тщательно к этому готовиться. Но по многим технически сложным видах спорта (спортивная гимнастика, прыжки в воду, фигурное катание) показ упражнений тренером бывает невозможен из-за сложности элементов, где спортсмены подчас выступают первооткрывателями (вертушка «Диамидова», «сальто Корбут» и пр.). процесс создания новых элементов, композиций - это творческий труд тренера и спортсмена, где выступает весь сложный арсенал методических приемов, включающий сочетания слова, демонстрации, практических упражнений. В каждом случае это сугубо индивидуальный процесс (А.А. Тер-Ованесян, И.А.Тер-Ованесян, 1986).

К методам, основанным на использовании опосредованной наглядности, относятся:

а) демонстрация статических изображений в виде фотографий, контурных схем, рисунков, графиков, циклограмм;

б) демонстрация динамических изображений с помощью кинокольцовок, кинофильмов, видеозаписей широко применяется в подготовке высококвалифицированных спортсменов; она позволяет многократно, в нормальном и замедленном воспроизведении, с помощью стоп-кадров получить срочную информацию обо всех

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

параметрах, как целого движения, так и его фрагментов, которые при визуальном наблюдении не всегда можно уловить. Кроме того, с помощью видеозаписи спортсмен имеет возможность соотнести кинестезические ощущения со зрительным образом собственных движений;

в) демонстрация элементов техники физических упражнений на муляжах, моделях человеческого тела; демонстрация тактических комбинаций и ситуаций, возникающих в процессе спортивной борьбы на макетах (на макете волейбольной площадки, футбольного поля, слаломной трассы);

г) звуковая и световая сигнализация создают необходимые слуховые и зрительные ориентиры в процессе выполнения движения (с помощью голоса, хлопков, метронома, магнитофона). На этом принципе сконструированы свето- и звуколидеры, применяемые в подготовке спортсменов в различных видах спорта (светолидирующая дорожка на стадионе, на трассе лыжных гонок, в плавательном бассейне, звуколидер в академической гребле). Эти информационные устройства используются для сигнализации о целесообразной амплитуде движений, величине прилагаемой силы, скорости, темпе движения и т.д.

Существуют специальные тренажеры (В.С. Фарфель), преследующие цель давать срочную информацию об объективных параметрах движения. Получив экстренные сведения в момент выполнения упражнения или сразу по окончании его, спортсмен соответственно может внести коррективы в технику движения либо по ходу его выполнения, либо в следующий цикл или попытку. Например, с помощью шумового генератора, построенного на основе пьезоэлемента, осуществляется контроль за основной стойкой лыжника, конькобежца; отклонение от оптимальных углов сгибания вызывает неприятный для слуха звук: отсутствие звука свидетельствует о правильной позе спортсмена. Аналогичное устройство миниатюрный электронный информатор, с помощью световых сигналов позволяет контролировать наличие фазы двойной опоры в спортивной ходьбе. В этих примерах, благодаря информационным устройствам, зрение и слух включается в контроль за техникой выполнения отдельных параметров движения;

д) демонстрация и ориентирование с помощью предметов и графической разметки применяется для уточнения технических параметров движений в процессе обучения и совершенствования двигательного навыка. Ориентирами могут быть отдельные предметы (мяч, стойки, планка, подвешенный предмет), установленные в определенном месте; линии, нанесенные на полу (разметка шагов при обучении прыжкам в высоту или в длину), предметы, имеющиеся в местах занятий, а также сам преподаватель;

е) демонстрация оценки за технику выполнения двигательного действия осуществляется тренером в условиях тренировочного занятия и судьями в процессе соревнований. Оценка может выражаться в баллах и других условных единицах. В группах подготовки спортсменов высокой квалификации практикуется взаимное оценивание.

Технические устройства в отдельных видах спорта позволяют зрительно контролировать, количественно и качественно оценивать отдельные параметры техники движения непосредственно в процессе его выполнения (например, зрительный контроль за величиной усилия во время гребли, толкания ядра, удара в боксе и др.) Б.А. Ашмарин (1990): Л.П. Матвеев (1991).

4. МЕТОДЫ ПРАКТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

В решении задач спортивной тренировки и ФВ основная роль принадлежит методам практических упражнений. Сколько бы человеку не объясняли и не показывали то или иное движение, он не научится его выполнять, если не будет многократно повторять это движение. Успешность обучения во многом определяется конкретностью поставленной задачи и правильностью выбора метода.

Все методы практических упражнений подразделяются на две большие группы:

1. Методы, направленные преимущественно на освоение техники спортивных упражнений, т.е. на формирование двигательных умений и навыков в избранном виде физического упражнения.

2. Методы, направленные преимущественно на развитие двигательных качеств (Б.А. Ашмарин, 1990; Л.П. Матвеев, 1976;1991;2008).

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В спортивной тренировке первая группа методов направлена, главным образом, на решение задач технической подготовки занимающегося. В любом виде спорта, особенно в видах со сложной структурой движений, техническая подготовка представляет собой сложный и бесконечный процесс либо освоения новых элементов, связок, приемов (фигурное катание, прыжки в воду, акробатика, художественная и спортивная гимнастика, единоборства).

Вместе с тем освоение техники физических упражнений почти всегда предполагает одновременное овладение тактикой применения их в спортивной борьбе. Особенно ярко это проявляется в спортивных играх, единоборствах, легкой атлетике, велоспорте, санном, горнолыжном и других видах. Овладение тем или иным приемом в боксе или борьбе непременно предполагает и тактику использования этого приема в процессе боя или схватки с соперником. В велоспорте такие технические приемы как «танцовщица», «сюрпляс» являются важными элементами тактической борьбы велосипедистов на треке.

Применение второй группы методов связано с воздействием на спортсменов определенных физических нагрузок. Различный порядок регулирования и сочетания их с отдыхом в процессе спортивной тренировки создает широкий диапазон влияния на организм спортсмена: развиваются не только физические качества, но и совершенствуется техническое тактическое мастерство, расширяются функциональные возможности организма, воспитываются волевые и нравственные качества спортсмена.

Обе группы методов находятся в тесной взаимосвязи, применяются в неразрывном единстве, а их название и отдельное описание носит условный характер.

1) Методы, направленные на освоение техники спортивных Упражнений чрезвычайно многообразны. К ним, в первую очередь. Относятся методы разучивания движения в целом и по частям.

В первом случае движение с самого начала выполняется в той структуре, которая типична для данного упражнения. На различных этапах освоения в целостном движении выделяют отдельные фазы или элементы движения, на которых акцентируют внимание. Этот метод

применяется в тех случаях, когда деление на части невозможно или приводит к искажению структуры движения (например, опорный прыжок в гимнастике) или когда координационная структура проста и доступна. Во втором случае разучивание движения осуществляется по частям с последующим объединением их в целостное упражнение. Например, обучение технике плавания кролем на груди осуществляется путем дробления на следующие элементы (по И.В. Вржесневскому):

1. Скольжение (на мелком месте).
2. Разучивание движений ног (у бортика бассейна).
3. Сочетание скольжения и движений ног (плавание с доской).
4. Разучивание движений рук (стоя на мелком месте).
5. То же в сочетании с дыханием.
6. В сочетании всех элементов.

Из примера видно, что деление на части носит временный характер; в итоге все элементы должны быть сведены в целостное двигательное действие.

Способы деления на части могут быть разнообразными, но каждый из них в конечном итоге ведет к образованию конкретных подводящих упражнений. Несмотря на вспомогательную роль, подводящие и имитационные упражнения занимают большое место в технической подготовке спортсмена.

Подводящие упражнения в спортивной тренировке используются для облегчения усвоения целостного двигательного действия через предварительное решение серии частных образовательных задач. Поэтому важно находить также подводящие упражнения, в которых есть сходные по кинематической структуре и характеру нервно-мышечных напряжений элементы целостного двигательного действия. Например, в тренировке бегуна применяются такие упражнения, как бег с высоким подниманием бедра, бег с захлестыванием голени, «семенящий» бег, бег прыжками и др. Каждое из этих упражнений является подводящим по отношению к бегу и направлено на совершенствование отдельных фаз и элементов его: на сильное отталкивание, высокий вынос бедра, уменьшение времени опоры, расслабление и пр.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Характер подводящих упражнений, их сложность, количество и очередность должны определяться тренером применительно к возрасту, подготовленности, индивидуальным особенностям занимающихся.

В имитационных упражнениях полностью сохраняется общая структура соревновательных упражнений, но они, как правило, выполняются в других, специально созданных условиях. Например, имитация плавательных движений на суше, гребля в аппарате без воды, движения конькобежца на земле. Имитационные упражнения широко применяются во многих видах спорта и с новичками и с квалифицированными спортсменами. Они дают возможность создать представление о технике спортивного упражнения в целом и об отдельных фазах, развить группы мышц, которые несут наибольшую нагрузку в данном упражнении, восстановить в памяти последовательность движений непосредственно перед соревнованиями, особенно в сложнокоординационных видах спорта. Некоторые виды имитационных упражнений (прыжки на лыжах с трамплина с искусственным покрытием и др.) получили самостоятельность как виды спорта. Отдельные имитационные упражнения, например, передвижение лыжника - гонщика на лыжероллерах, по кинематическим и динамическим характеристикам недостаточно точно воспроизводят все элементы структуры лыжного хода, тем не менее, это упражнение в большом объеме применяется спортсменами высокой квалификации в подготовительном периоде, так как из всех имеющихся средств ближе всего к структуре лыжного хода и, кроме того, с его помощью осуществляется развитие общей и специальной выносливости, функциональной подготовки сердечно-сосудистой и дыхательной систем спортсмена (А.А. Тер-Ованесян, И.А. Тер-Ованесян, 1986).

На этапах совершенствования двигательных действий особое значение имеет улучшение их качественной основы с одновременным повышением функциональных возможностей организма. Ведущую роль здесь приобретают методы сопряженного воздействия (В.М. Дьяков, 1972), для которых характерен подбор упражнений, стимулирующий развитие физических качеств без нарушения структуры движения (отягощения строго определенного веса для метателей, баскетболистов, прыгунов).

Фактически все подводящие и имитационные упражнения, особенно выполняемые в усложненных условиях и повторяемые многократно, являются упражнениями сопряженного воздействия. Подбор этих упражнений в тренировке спортсменов осуществляется с таким расчетом, чтобы обеспечить направленное дифференцированное воздействие на развитие качеств и навыков, необходимых в избранном виде спорта.

Игровой и соревновательный методы могут использоваться на любом этапе освоения техники движений. Главная задача педагога состоит в том, чтобы, не форсируя процесса обучения, так организовать двигательную деятельность, чтобы решать конкретные педагогические задачи, соответствующие этапу обучения. Например, на втором этапе обучения (углубленное разучивание) соревнования могут проводиться не на лучший результат, а на качество выполнения того или иного упражнения.

Подробно содержание игрового и соревновательного методов изложено в следующем разделе.

Надежность спортивной техники зависит от умения изменять сформированные навыки соответственно меняющимися условиями состязаний, а следовательно, и от диапазона вариативности навыков. В методическом отношении существуют два подхода в обеспечении вариативности двигательных навыков:

- 1) варьирование техники физических упражнений;
- 2) варьирование условий выполнения физических упражнений.

Методические приемы варьирования техники Физических упражнений включают выполнение заданий, требующих умения изменять отдельные параметры движений, а также их связи и формы координации в заданных рамках:

- упражнения с изменением скорости, темпа, ритма, мышечного напряжения, амплитуды движения;
- упражнения или элементы, выполняемые из различных исходных положений, с использованием разновидностей спортивной техники, в различных комбинациях;
- упражнения, связанные с решением технико-тактических задач в условиях взаимодействия соперников или партнеров (вольные бои и

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

схватки в единоборствах, отработка технических приемов в составе игровых комбинаций в ходе тренировочных игр);

- игровое варьирование (игровое соперничество в искусстве построения новых движений и связок в ганцах на льду, фигурном катании, художественной и спортивной гимнастике).

Задания по варьированию техники физических упражнений предъявляют высокие требования к умению точно регулировать свои действия, что способствует совершенствованию ощущений, восприятий, представлений («чувство темпа», «чувство скорости», «мышечное чувство» и др).

Методические приемы варьирования условий выполнения физических упражнений основаны на использовании в тренировке необычных условий внешней среды, оборудования, оказания помощи, страховки и пр.

Упражнения с «непосредственной помощью» (или страховкой) состоит в том, что педагог вмешивается в выполнение изучаемого действия, оказывая физическую помощь. Он направляет движения, поддерживает, подталкивает обучаемого, убыстряет или тормозит его движения, корректирует положение отдельных частей тела. Как правило, этот метод сопровождается объяснением с последующим анализом имеющихся ошибок.

Упражнения в облегченных условиях применяются на начальных этапах обучения (бег через барьеры меньшей высоты, упражнения на более широком бревне), а также для преодоления «скоростного» барьера (бег по наклонной плоскости, при попутном ветре, гребля на волне за катером, метание облегченных снарядов, борьба с более легким партнером, прыжок в высоту с подкидного мостика).

Лидирование заключается в том, что по ходу выполнения упражнения задается некоторый внешний фактор, который облегчает двигательную задачу (лидирование в беге, в велосипедном спорте за партнером, задающим темп).

Упражнения усложненных условиях имеют целью, помимо совершенствования техники двигательных действий в вариативных условиях, развитие выносливости, силовых качеств и повышение

устойчивости организма к неблагоприятным факторам внешней среды (продолжительный бег в жаркую погоду, бег в подъем или с задержкой дыхания, гребля при встречном или боковом ветре, в дождь, метание более тяжелых снарядов). После выполнения упражнений в усложненных условиях те же упражнения в обычных, естественных условиях выполняются с большей легкостью.

Упражнения «в обе стороны» (А.А. Тер-Ованесян) заключается в том, чтобы выполнять сложные асимметричные упражнения обеими конечностями или сторонами тела (метания, фехтование, стрельба из пистолета, гребля на каноэ). Этот методический прием дает возможность улучшать технику выполнения спортивных упражнений «в свою сторону» (в основе данного явления лежит механизм двустороннего переноса), увеличить диапазон двигательных возможностей, что особенно важно в спортивных играх (нападающий удар левой и правой в волейболе, удары правой и левой в футболе), единоборствах (удары в боксе, приемы в борьбе) и повысить уверенность в своих силах.

Методы направленного развития физических качеств

В основе методов развития двигательных качеств лежит определенный порядок сочетания и регулирования нагрузки и отдыха. Прежде, чем перейти к описанию методов, необходимо определить основные понятия, связанные с нагрузкой.

Нагрузка и ее компоненты

Термином «нагрузка» обозначают количественную и качественную меру воздействия физических упражнений на организм спортсмена. Цель нагрузки - вызвать заранее намеченные положительные сдвиги в организме, стимулировать гармоническое развитие личности. В таком определении подразумевается широкий спектр воздействия нагрузки: развитие физических качеств, совершенствование техники движений, повышение тактического мастерства, расширение функциональных возможностей систем и органов человека, воспитание моральных и волевых качеств.

Любая нагрузка связана с той или иной степенью утомления. О величине нагрузки можно судить как по субъективным признакам

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

(головокружение, вялость, тошнота, отказ от работы), так и по объективным показателям. В объективных показателях условно различают две стороны нагрузки: «внешнюю» и «внутреннюю».

Внешняя сторона нагрузки представляет собой количественные характеристики физической работы, такие как продолжительность упражнения, интенсивность, интервалы отдыха, характер отдыха, количество повторений. Если нагрузка выполняется сериями, то ее характеристика дополняется еще двумя компонентами: количеством серий и длительностью интервалов отдыха между сериями.

Под внутренней стороной нагрузки понимается степень реактивности функциональных систем организма, выражающаяся сдвигами со стороны физиологических, биохимических показателей и степени психологических напряжений (частота сердечных сокращений в минуту, содержание молочной кислоты в крови, pH слюны, величина артериального давления, частота и глубина дыхания, тремор).

Для измерения внутренней стороны нагрузки в практике, в частности, пользуются информацией о частоте сердечных сокращений, которая достаточно точно отражает интенсивность нагрузки. Во многих видах спорта разработаны классификации интенсивности нагрузки по данным частоты сердечных сокращений. Например, в тренировочных нагрузках бегунов стайеров применяются следующие зоны интенсивности: малая - пульс 100- 120 уд./мин.; умеренная - 120-140 уд./мин.; средняя 140-160 уд./мин.; субмаксимальная 160-180 уд./мин.; максимальная 180-200 уд./мин. (Э.М. Матвеев, 1976; 1991; 2008).

Между внутренней стороной нагрузки и ее внешними параметрами существует определенная связь: чем больше внешняя нагрузка, тем выше ответная реакция организма.

Основными показателями внешней нагрузки являются объем и интенсивность применяемых упражнений. Под объемом понимают количество выполненной работы. Суммарную нагрузку оценивают по отдельным параметрам в зависимости от особенности упражнения. Так, в циклических видах спорта объем работы оценивается количеством километров, пройденных в одно занятие, неделю, месяц и т.д.; в

упражнениях с отягощением - по суммарному весу отягощений и числу подъемов штанги и т.д.

Под интенсивностью нагрузки понимают количество работы, выполненной в единицу времени. Интенсивность выражает степень напряженности организма или разовую величину усилия в момент выполнения упражнения. Интенсивность характеризует качественную сторону нагрузки. В различных видах спорта она определяется по-разному. Например, в упражнениях циклического характера интенсивность преодоления тренировочной дистанции определяется скоростью, выраженной в процентах по отношению к соревновательной или максимально возможной на данном участке; в упражнениях со штангой - коэффициентом интенсивности, представляющим отношение среднего веса штанга к результату в сумме двоеборья; в спортивных играх и единоборствах - темпом игры или боя и может выражаться в баллах и т.д.

Структура методов педагогических воздействий в значительной мере определяется тем, имеет ли нагрузка в процессе занятия перерывы для отдыха или выполняется непрерывно. Давать всю тренировочную нагрузку в виде одной непрерывной работы не всегда целесообразно и возможно. Поэтому для обеспечения должной эффективности занятий, между упражнениями включаются интервалы отдыха. Длительность отдыха обусловлена направленностью воздействий и закономерностями протекания восстановительных процессов. Интервалы отдыха бывают трех типов: полные, неполные и оптимальные.

Полный интервал обеспечивает восстановление работоспособности до исходного уровня, что позволяет выполнить следующее повторение также эффективно, как и предыдущие. Полные интервалы отдыха применяются при развитии скоростных качеств.

При неполном интервале отдыха очередная нагрузка приходится на период недовосстановления состояния отдельных функций или организма в целом. Такие интервалы отдыха используются при развитии специальной выносливости.

Оптимальными называются интервалы отдыха, при которых очередная нагрузка совпадает с фазой повышенной работоспособности. Оптимальный интервал позволяет длительное время сохранять высокую

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

работоспособность, поэтому его применяют в занятиях с большим объемом нагрузки (при заданной, но не максимальной интенсивности упражнений).

По своему характеру отдых может быть активным (переключение на другой вид деятельности) и пассивный (отсутствие) активной деятельности. Активный отдых, как правило, дает больший эффект восстановления, чем пассивный. Установлено, например, что выход гребца из лодки на берег в интервале отдыха во время тренировки более эффективен, чем пассивный отдых в лодке.

Длительность и характер интервалов отдыха во многом определяются продолжительностью самого упражнения (или длиной отрезка дистанции). Известно, что после кратковременной работы восстановление наступает быстрее, чем после длительной. Длительность упражнения определяется задачами занятия и зависит от подготовленности, возраста, пола, этапа подготовки, вида спорта и длины соревновательной дистанции, к которой готовится спортсмен (В.Н. Платонов, 1987; Н.Г. Озолин, 2003).

Объем нагрузки характеризуется длительностью и числом повторений всех воздействий в тренировочном занятии. При длительной непрерывной работе объем нагрузки равен длительности воздействия. При кратковременной работе, повторяемой многократно, количество упражнений может быть различным. Например, для развития быстроты движений упражнения повторяются с максимальной интенсивностью и полным интервалом отдыха столько раз, пока не снизится скорость; обычно количество повторений не превышает 6-8 раз. Если стоит задача развития скоростной выносливости, то упражнения выполняются с неполными интервалами отдыха, с меньшей интенсивностью и большим количеством повторений, составляющим до 20 и более раз. Чтобы исключить монотонность в работе, упражнения выполняются сериями. Это позволяет разнообразить методические приемы (менять в каждой серии место проведения упражнений, включать игровые моменты и др.), что снимает излишнюю эмоциональную напряженность и повышает работоспособность занимающихся.

Таким образом, все параметры внешней нагрузки (длительность, интенсивность, продолжительность и характер отдыха, количество повторений), а также реакция организма на задаваемую нагрузку, имеют существенное значение для характеристики методов спортивной тренировки и ФВ. Кроме того, следует учитывать координационную сложность и психологическую напряженность двигательной деятельности.

Способ регулирования двигательной деятельности определяется выбором метода. В практике современной тренировки и ФВ имеет место комплексный подход в применении методов. Такой подход исключает противопоставление одного метода другим. Применение каждого метода оправдывает себя лишь в тесной взаимосвязи с другими, вместе с тем, каждый из них имеет свои особенности, которые не позволяют заменить его другими.

В спортивной тренировке и ФВ применяются следующие методы: равномерный, переменный, повторный, интервальный, комбинированный, соревновательный, игровой. Отдельно выделяют «круговую» тренировку как организационно-методическую форму занятий.

1) **Равномерный метод** характеризуется однократной непрерывной работой умеренной интенсивности (колебания скорости допустимы в пределах - 3-5% от средней). Частота сердечных сокращений находится в диапазоне 130-150 уд./мин. Кислородный запрос полностью покрывается за счет текущего поступления кислорода, которое составляет примерно 50% от максимального потребления. Уровень молочной кислоты незначительно повышается в начале работы, а в дальнейшем понижается до нормы. Такие показатели функций дыхания и кровообращения способствуют установлению в организме устойчивых взаимоотношений между двигательной функцией и ее вегетативным обеспечением.

Равномерный метод применяется преимущественно в упражнениях циклического характера (бег, плавание, гребля и др.). Исходная величина нагрузки определяется временем работы (или длиной дистанции и составляет 15-20 мин., а затем постепенно увеличивается до 1 часа и более, а в тренировке высококвалифицированных спортсменов достигает нескольких часов).

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Равномерный метод можно использовать и в ациклических движениях, когда путем слитных повторений этим упражнениям искусственно придается циклический характер (например, силовые упражнения, выполняемые многократно и слитно).

Увеличение нагрузки достигается постепенным возрастанием продолжительности работы и незначительно - интенсивности. Тренирующее воздействие на организм обеспечивается во время работы. Восстановление работоспособности наступает через 5-24 часа в зависимости от величины нагрузки.

Равномерный метод применяется:

1. На первом этапе подготовительного и соревновательного периодов, как метод «вработывания», при этом решаются две задачи: развитие общей выносливости и совершенствования техники движений; равномерно поддерживаемая небольшая скорость на протяжении длительного времени дает возможность выполнять физические упражнения автоматизировано, направляя внимание на отработку элементов техники; это важно не только на начальном этапе обучения, но и в процессе спортивного совершенствования.

2. Непосредственно в соревновательном периоде, во-первых, перед соревнованиями (например, равномерное прохождение дистанции на лыжах с целью запоминания трассы и определения тактики раскладки сил); во-вторых, после соревнований как активный отдых и переключение на работу умеренной интенсивности.

3. В переходном периоде с целью совершенствования техники движений и поддержания работоспособности.

Положительные стороны равномерного метода состоят в том, что при выполнении непрерывной нагрузки умеренной интенсивности:

- 1) наблюдается согласованность в работе всех функций организма;
- 2) за счет повышения аэробной производительности организма развивается общая выносливость;
- 3) создаются условия для закрепления и совершенствования правильной техники движений;
- 4) в процессе длительной работы воспитывается настойчивость.

Отрицательная сторона заключается в том, что со временем вырабатывается привычный стандартный темп движений, что может привести к стабилизации скорости. Поэтому применением равномерного метода нельзя злоупотреблять, его нужно использовать своевременно и в сочетании с другими методами (В.М. Зациорский, 1970).

2. Переменный метод характеризуется однократной непрерывной работой с меняющейся интенсивностью (например, бег со средней или максимальной скоростью чередуется с медленным бегом). В зависимости от цели и условий проведения тренировочного занятия соотношение между интенсивной и умеренной работой может быть самым разнообразным.

Суть переменного метода заключается в том, чтобы в ходе упражнения путем изменения скорости, темпа, длительности, величины усилий, предъявить новые, необычные требования и этим стимулировать повышение функциональных возможностей организма.

Переменный метод применяется, главным образом, в упражнениях с циклической структурой движений и является наиболее универсальным методом развития общей и специальной выносливости.

Нагрузка повышается как путем увеличений общей продолжительности работы, так и путем увеличения интенсивности работы и сокращения длительности работы малой интенсивности. Интенсивность выполнения упражнений в одной тренировке может изменяться от минимальной до максимально возможной на заданном отрезке. Вариантов сочетания нагрузки в переменном методе может быть очень много. Ее содержание определяется задачами конкретного занятия и планируется заранее. Кратковременная работа (от 20 с. до 2-3 мин.) максимальной интенсивности развивает анаэробную производительность. Во время нее возникает кислородный долг, который должен быть погашен в последующем снижении скорости передвижения. Более длительная работа умеренной интенсивности осуществляется за счет аэробных процессов, происходящих в организме. В результате «переключения» с одной скорости на другую в организме стимулируются функции потребления кислорода.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Продолжительность нагрузки в переменном методе зависит от индивидуального состояния тренированности, а также от особенностей вида спорта и длины соревновательной дистанции. В юношеском возрасте она составляет не менее 30 мин., у высококвалифицированных спортсменов среднее время воздействия равно от 50 до 120 мин. (бег, гребля академическая, гребля на байдарках и каноэ и др.), а при подготовке к длительным дистанциям (шоссейные велогонки, лыжные гонки на 50 км., марафонский бег и др.) - еще больше. Тренирующее воздействие на организм осуществляется только в период работы. Применяется переменный метод на всех этапах подготовительного и соревновательного периода и в меньшей степени в переходном периоде.

Ценность переменного метода заключается в том, что:

1. В процессе выполнения работы совершенствуются одновременно как аэробный, так и анаэробный механизм и, следовательно, повышается уровень как общей, так и специальной выносливости.

2. Переключение с одного режима деятельности на другой, с одних мышечных групп на другие, способствует повышению работоспособности спортсмена, исключает монотонность в работе, что позволяет увеличить объем нагрузки.

3. Варьирование форм и условий действия способствует расширению диапазона двигательных возможностей, так как техника движений совершенствуется в изменяющихся условиях. Контрастные мышечные ощущения позволяют лучше почувствовать координационные особенности движения, осуществляемого при разной скорости.

4. Он является методом воспитания волевых качеств, так как длительная работа в аэробно-анаэробных условиях связана с возрастающим утомлением и предъявляет высокие требования к умению преодолевать чувство усталости.

Недостатком переменного метода является то обстоятельство, что во время непрерывной работы затрудняется возможность педагогического контроля за внутренней стороной нагрузки.

3. Фартлек является разновидностью переменного метода и дословно в переводе со шведского языка означает «игра скоростей». Используется чаще всего при подготовке бегунов на средние и длинные

дистанции. Он заключается в преодолении довольно длинных дистанций (до 15-20 км) с переменной скоростью. Как правило, занятия проводятся на пересеченной местности, по различному грунту. Пробегая отдельные отрезки дистанции быстро, спортсмен развивает скорость, равную соревновательной или превышающей ее. Продолжительный характер этой нагрузки, даже при чередовании с медленным бегом или ходьбой, имеет положительный тренировочный эффект, особенно для сердечно-сосудистой и дыхательной систем и, тем самым, развивает у бегунов общую и специальную выносливость.

Применяется фартлек в подготовительном периоде, и, в меньшем объеме, в соревновательном периоде тренировки не только бегунами, но и футболистами, конькобежцами, лыжниками, гребцами и др. Нагрузка строится соответственно плану, но основой для дозировки ее является самочувствие занимающихся. Поэтому план должен быть достаточно глубоким, чтобы спортсмен сам мог регулировать нагрузку. Фартлек предъявляет высокие требования к волевым качествам спортсмена. Тренировочный эффект во время тренировки (Т.Ю.Круцевич, 2003).

4. Повторный метод относится к методам прерывного (дискретного) воздействия. Он характеризуется многократным выполнением упражнений с интервалами отдыха, обеспечивающими полное восстановление от предшествующей нагрузки. Длительность упражнений может быть самой разнообразной (от нескольких секунд до десятков минут), в зависимости от того, развитие какого двигательного качества преследуется в данном занятии и к какой дистанции готовится спортсмен. Повторная тренировка на коротких отрезках чаще всего направлена на развитие быстроты и скоростносиловых качеств, поэтому отрезки преодолеваются с максимальной скоростью. На средних и длинных отрезках совершенствуется скоростная выносливость, скорость должна быть выше соревновательной. В соответствии с этим требованием длина тренировочного отрезка должна быть меньше длины соревновательной дистанции.

В процессе выполнения упражнений с максимальной интенсивностью наблюдается постепенное увеличение в крови молочной кислоты. Характер энергообеспечения при кратковременной

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

работе максимальной интенсивности - анаэробной, на более длинных отрезках - смешанный - аэробно-анаэробный. Накапливающийся кислородный долг погашается во время пауз отдыха, но не устраняется полностью к началу следующего упражнения, что ограничивает количество повторений. Повторный метод оказывает тренирующее воздействие на организм спортсмена в период работы, а также благодаря суммации утомления от каждого повторения.

Главным критерием оптимальной величины интервалов отдыха является ощущение готовности спортсмена к выполнению очередной нагрузки. Эта величина, естественно, должна быть разумной. Чрезмерно большой по продолжительности отдых снижает работоспособность и требует дополнительной разминки. Характер отдыха - активный особенно в условиях зимней тренировки (конькобежный, лыжный спорт). В повторной кратковременной работе (6-20 с.), направленной на развитие быстроты, возможно применение пассивного отдыха.

Количество повторений ограничивается способностью спортсмена поддерживать на отрезке заданную скорость. Число повторений, как правило, составляет 6-8 раз, затем скорость начинает падать. Если она снижается более, чем на 5%, то тренировку нужно прекратить.

Повторный метод имеет много вариантов, основные из них следующие:

1. С постоянно увеличивающейся длиной дистанции (например, 200 + 400 + 600 + 800 м.).
2. С постоянной длиной тренировочных отрезков дистанции (например, 6 x 100 м.).
3. С постоянным уменьшением длины дистанции (например, 800 + 600 + 400 + 200 м.).
4. С меняющейся длиной отрезка: сначала в сторону увеличения; затем - уменьшения (например, 200 + 400 + 600 + 400 + 200 м.).

Упражнения могут выполняться сериями, с отдыхом между ними по 10-15 мин.

В ациклических упражнениях (прыжки, метания, гимнастика, тяжелая атлетика) наряду с закреплением и совершенствованием техники движений, повторный метод используется для развития силовых

и скоростно-силовых качеств. Повторный метод предъявляет высокие требования к организму спортсмена, вызывая глубокие изменения всех функций. Частота сердечных сокращений, ударный и минутный объем сердца, потребление кислорода в течение работы удерживается на максимальном уровне. Используется повторный метод во втором этапе подготовительного периода и в течение всего соревновательного периода. Его применение способствует:

1. развитию скоростных и скоростно-силовых качеств, а также совершенствованию специальной выносливости;
2. воспитанию чувства соревновательного темпа (иногда этот метод называют «темповым»);
3. совершенствованию техники движений на максимальной и соревновательной скоростях;
4. воспитанию волевых качеств: упорства и настойчивости.

При работе с начинающими спортсменами этот метод нужно применять с большой осторожностью, так как «жесткие» условия нагрузки могут вызывать перенапряжение организма, а максимальная скорость прохождения отрезков может вызвать нарушения в технике и закрепление неправильного двигательного навыка.

Интервальный метод характеризуется выполнением упражнений с короткими паузами отдыха, не обеспечивающими полного восстановления перед очередным повторением.

Интервальный метод содействует повышению работоспособности организма за счет эффективной деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Установлено, что при кратковременной интенсивной работе потребление кислорода достигает максимума не во время работы, а в период первых 30 с. отдыха. Сразу после прекращения упражнения частота сердечных сокращений снижается, но повышается ударный объем сердца. На старте ЧСС 120-125 на финише 170-180. Таким образом, тренирующее воздействие происходит не только во время работы, но и в интервале отдыха (отсюда название «интервальный» метод). Многократное повторение такой нагрузки приводит к довольно быстрому повышению работоспособности организма. Следовательно, интервальную тренировку в большей мере можно рассматривать как

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

способ направленного воздействия на функциональную подготовку спортсмена, результатом которой является развитие выносливости в различных ее проявлениях.

В настоящее время в практике подготовки спортсменов применяется много разновидностей интервального метода. Это многообразие связано с решением конкретных задач, уровнем подготовленности спортсменов, этапом тренировки и т.д. Но сущность педагогического воздействия во всех этих формах остается одинаковой.

Рассмотрим типичные варианты интервального метода, которые применяются в настоящее время отечественными и зарубежными спортсменами.

По интенсивности нагрузки он делится на 2 группы: интенсивный и экстенсивный (неинтенсивный) методы.

В интенсивном интервальном методе длительность одного упражнения равна 30-60 с., скорость составляет 90-95% от максимальной на данном отрезке (это приблизительно соответствует соревновательной скорости), частота сердечных сокращений во время работы находится на уровне 160-180 уд./мин., интервалы отдыха контролируются по восстановлению частоты сердечных сокращений до уровня 120-130 уд./мин. и составляют 2-3 мин. (с повышением тренированности они сокращаются до 1-1,5 мин), количество повторений в одной серии 5-6, серия повторяется 5-6 раз.

Такая тренировка является типичной для многих циклических видов спорта и применяется на втором этапе подготовительного периода и в течение всего соревновательного периода тренировки. Для увеличения нагрузки в интенсивном интервальном методе используют усложненные условия. Например, тренировку бегуна-кроссмена проводят на подъемах разной длины и крутизны, типичных для соревновательной дистанции. При этом тренировочное воздействие направлено не только на совершенствование вегетативных функций, но и развитие специальной выносливости лыжника.

Разновидностью этого метода является, так называемый, «интервальный спринт». Его характерной чертой является максимальная скорость передвижения на небольших отрезках дистанции с короткими

паузами. Например, бегуны в подготовительном периоде тренировки применяют бег в гору 15 с. + спокойный бег вниз x 15 раз. Подобный метод широко применяется в спортивных играх (футболе, баскетболе, гандболе и др.) и направлен на развитие скоростных качеств.

Характерной чертой описанных методов является кратковременность воздействия нагрузки и быстрое восстановление функций после нее.

Экстенсивный интервальный метод характеризуется более продолжительной работой, длительность которой в одном упражнении составляет 3-5 мин.; скорость на уровне средней соревновательной (80-90% от максимальной на данном отрезке), частота сердечных сокращений во время работы находится в диапазоне 160-180 уд./мин.. интервал отдыха 3-5 мин. и также контролируется по восстановлению пульса до 120-130 уд./мин., количество упражнений в одной серии 3-4, всего выполняется от 2 до 6 серий в зависимости от подготовленности спортсмена, этапа подготовки, длины соревновательной дистанции и т.д. Тренирующее воздействие достигается за счет большого объема нагрузки. Такая тренировка оказывает широкое комплексное воздействие на все функции организма, развивает специальную выносливость и расширяет возможности вегетативного обеспечения.

По длительности нагрузки в одном повторении интервальная тренировка может быть:

- а) стандартной (с постоянными отрезками);
- б) с уменьшением длительности работы в каждой серии;
- в) с увеличением длительности работы в каждой серии;
- г) с чередующейся длительностью упражнений.

По продолжительности интервалов отдыха интервальная тренировка может иметь разные режимы нагрузки:

- а) оптимальный;
- б) жесткий;
- в) щадящий.

Оптимальный режим интервальной тренировки предусматривает нагрузку, в которой фактически осуществляется индивидуальное дозирование всех компонентов: длины отрезка, скорости его

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

прохождения, интервалов отдыха по степени восстановления пульса. Преимущество данного варианта заключается в том, что в нем практически исключена возможность перенапряжения, так как спортсмен находится под постоянным индивидуальным контролем. Оптимальный вариант могут применять спортсмены младших разрядов и высококвалифицированные спортсмены.

Жесткий режим интервальной тренировки предусматривает короткие одинаковые или сокращающиеся паузы отдыха между повторениями. Например, бег 8 x 400 м. со скоростью 95% от максимальной, с интервалом отдыха 2 мин. Естественно, в такой тренировке очередное повторение выполняется на фоне все большего недовосстановления, при этом реакция частоты сердечных сокращений не учитывается, т.е. упражнения выполняются без обратной связи о состоянии организма. Подобная тренировка вызывает сильные сдвиги в организме, предъявляет высокие требования к биохимическому обеспечению работы и применяется лишь при подготовке высококвалифицированных спортсменов.

Иногда ее используют как стандартную нагрузку для оценки состояния тренированности, так как в ней стабилизированы все компоненты дозирования нагрузки.

Щадящий режим интервальной тренировки предусматривает несколько заниженные компоненты дозированной нагрузки (меньший объем и интенсивность, большие паузы отдыха), т.е. специально создаются облегченные условия выполнения упражнений. Этот вариант применяется после перерыва в тренировке, после болезни, травмы и т.д.

Таким образом, положительные стороны интервального метода сводятся к следующему:

1. наличие большого количества вариантов интервальной тренировки позволяет выбрать тот, который больше всего соответствует решению поставленной в тренировочном занятии задачи;

2. влияние интервальной тренировки многогранно: ее применение способствует направленной функциональной подготовке спортсменов, развитию скоростных, скоростно-силовых качеств, совершенствованию специальной выносливости;

3. интервальная тренировка предполагает индивидуальное дозирование нагрузки по частоте сердечных сокращений (кроме «жесткого» режима), что исключает возможность перегрузки;

4. серийное выполнение упражнений позволяет увеличить объем тренировочной нагрузки;

5. отсутствие максимальной скорости при выполнении упражнений (за исключением «интервального спринта») не создает опасности нарушения техники движения, поэтому интервальную тренировку могут применять спортсмены любой спортивной квалификации, в том числе и спортсмены младших разрядов (Н.В.Платонов, 1987; Ю.В.Верхошанский, 1998).

Соревновательный метод - это способ организации тренировочных воздействий, моделирующий соревновательную деятельность в тренировочных условиях. На разных этапах подготовки эти условия могут быть облегченными, усложненными или строго соответствовать соревновательным.

Соревновательный метод представляет собой специфическую форму соревновательной подготовки, так как содержит элементы максимальных напряжений. Его применение способствует росту тренированности, адаптации организма к высоким нагрузкам, мобилизации сил и целесообразному их использованию, накоплению соревновательного опыта и стабильности результатов.

Нельзя сводить соревновательный метод тренировки только лишь к участию спортсмена в официальных соревнованиях, хотя участие, как в основных, так и во вспомогательных соревнованиях, является частью тренировочной программы.

Соревновательный метод применяется для решения разнообразных педагогических задач: развития двигательных качеств, совершенствования техники и тактики движений, воспитания волевых и моральных качеств. Он преследует цель сопоставление возможностей спортсмена в условиях соперничества на различных этапах подг отовки.

Соревновательный метод используется как в основных видах физических упражнений (в избранной спортивной специализации), так и во вспомогательных (по общей физической подготовке, смежным видам спорта).

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Основные методические приемы, применяемые в соревновательном методе, следующие:

1. **Спарринги** - тренировочные соревнования между отдельными спортсменами или командами проводятся почти во всех видах спорта с целью совершенствования технического и тактического мастерства. Спарринги предшествуют основным соревнованиям.

2. **Гандикап** - вид соревнования, при котором слабейшему сопернику для уравнивания шансов на успех предоставляется известное преимущество в условиях. Применяется среди спортсменов разной подготовленности, чаще всего в циклических видах спорта (велосипедном и конькобежном, гребле, плавании, лыжных гонках). Заключается в том, что более слабый спортсмен стартует раньше, чем более сильный. Это создает соперничество с разными шансами на успех при финишировании.

3. **Тренировочные соревнования** с необычным соперником, например, встреча боксеров в право- и левосторонней стойке, высокого и низкорослого. В таких случаях решается задача совершенствования вариативной техники движений, приобретение новых тактических вариантов борьбы.

4. **Тренировочные соревнования** в сложных внешних условиях (в плохую погоду, при встречном ветре, в среднегорье, при низкой температуре воздуха) создают предпосылки для закаливания организма, повышения устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, подготовки сердечно - сосудистой и дыхательной систем, развития двигательных качеств спортсмена.

5. **Тренировочные соревнования** по укороченной программе используются как способ закрепления изученного материала и оценки технической и тактической подготовленности:

- а) на одно - двух снарядах (в спортивной гимнастике);
- б) на отдельных видах упражнений (в спортивных танцах, прыжках в воду, художественной гимнастике);
- в) на укороченных дистанциях (в циклических видах спорта);
- г) в упражнениях меньшей продолжительности, чем в официальных соревнованиях (в видах единоборства, спортивных играх).

В таких тренировочных занятиях моделируются внешние соревновательные условия. Например, в тренировке футболистов используются магнитофонные записи, воспроизводящие шум зрителей во время игры. Применяя соревновательный метод необходимо помнить, что чрезмерные физические и психические напряжения, особенно с малоподготовленными спортсменами, могут оказать отрицательное влияние на организм, вызвать перенапряжения, снизить интерес к занятиям спортом, затормозить совершенствование техники движений.

Целесообразность включения соревновательного метода в тренировочную программу определяется уровнем подготовленности, состоянием здоровья, этапом подготовки, индивидуальными особенностями занимающихся и другими факторами.

Контрольный метод является разновидностью соревновательного метода. Он характеризуется выполнением упражнений в условиях, близких к соревновательным (в виде прикидок, курсовок, контрольных испытаний в стандартных тестах и т.д.). Его отличие от соревновательного заключается в том, что основное его назначение - это контроль за состоянием спортсмена. Причем на разных этапах подготовки контроль осуществляется с разными целями:

1. выявление реакции организма на тренировочную и соревновательную нагрузку;
2. определение тенденции в развитии ведущих в избранном виде спорта двигательных качеств (силы, быстроты, ловкости и т.д.);
3. выяснение степени устойчивости спортивной техники в условиях соревнования (точность попадания баскетбольного мяча в кольцо, выполнение низкого старта и т.д.);
4. выяснение психологического состояния спортсмена под влиянием нагрузки, близкой к соревновательной.

Велико значение соревновательного и контрольного методов в воспитании моральных и волевых качеств: целеустремленности, решительности, умения преодолевать трудности, самоотверженности, а также воспитания нравственных черт личности: коллективизма, сознательной дисциплины, чувство товарищества. Но необходимо помнить, что фактор соперничества без правильного педагогического

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

руководства может способствовать формированию отрицательных черт характера (эгоизма, тщеславия и т.п.).

Игровой метод характеризуется организацией двигательной деятельности в виде игры. т.е. созданием условной ситуации, в которой взаимодействие между участниками определяется некоторыми правилами. Для игрового метода характерны следующие методические особенности:

1. Сюжетная организация деятельности, которая создается специально, исходя из потребностей спортивной тренировки и ФВ. Например, в игре «Борьба за мяч» в подготовительном периоде тренировки гребцов тренер определяет амплуа каждого игрока, тем самым, индивидуализируя величину нагрузки соответственно подготовленности спортсменов.

2.Разнообразие деятельности в процессе игры. Игровой метод в занятия включает различные действия (бег, прыжки, метание, переноску груза, ведение мяча, преодоление препятствий и т.п.), выполняемые с высокой интенсивностью. Многообразие игровой деятельности оказывает комплексное воздействие на организм спортсмена и способствует повышению общей физической подготовки. В то же время игровой метод можно использовать с целью направленного воздействия на развитие силы, быстроты, выносливости и т.д. (Например, игра «в пятнашки» в воде развивает быстроту движений и реакцию игроков в водное поло).

3. Разнообразие способов решения двигательной задачи. Для достижения цели (выигрыша) в игре существуют различные пути, допускаемые правилами. Высокая динамичность игры, условия внезапно меняющейся обстановки требуют от спортсмена мгновенной реакции для выбора оптимального пути решения двигательной задачи.

4. Творчество и самостоятельность, которые предопределены самим существом игры, когда каждый участник выполняет свою роль в изменчивой обстановке, имея лишь одно ограничение - его действия не должны противоречить интересам команды. Успех в игре во многом определяется умением творчески найти неожиданное для соперника решение. Самостоятельность в игре определяется быстротечностью игровых ситуаций, исключающей возможность выработки коллективных решений.

5. Эмоциональность обеспечивает энергетический выброс. Эмоциональные переживания, возникающие в процессе игровой деятельности, отвлекают внимание спортсменов от ощущения усталости. Это, с одной стороны, может быть использовано для увеличения объема нагрузки, с другой - создает благоприятный эмоциональный фон в процессе тренировочных воздействий и снимает монотонность в работе.

6. Воспитание моральных и волевых качеств. В условиях игровой ситуации, когда сталкиваются противоположные интересы и возникают игровые «конфликты», подчинение личных интересов интересам команды является сильным воспитывающим средством.

При использовании игрового метода в тренировке и ФВ применяют спортивные игры по упрощенным правилам, подвижные игры и эстафеты. Игровой метод может применяться на любом этапе круглогодичной тренировки. Но чаще всего его используют в подготовительном и переходном периоде. Если в подготовительном периоде игровой метод применяется с целью повышения функциональных возможностей организма и развития двигательных способностей, то в переходном периоде - для «переключения» на другой вид деятельности, как средство активного отдыха и для поддержания необходимого уровня функциональной и физической подготовленности (Б.А. Ашмарин, 1990; Н.Г. Озолин, 2003).

Круговая тренировка - это особая организационно-методическая форма проведения упражнений, используемая в спортивной тренировке и ФВ преимущественно с целью развития двигательных качеств.

В круговую тренировку обычно включаются хорошо освоенные упражнения, с помощью которых можно избирательно или комплексно воздействовать на организм занимающихся на уровне навыка.

Средствами круговой тренировки являются общеподготовительные и специально-подготовительные упражнения, а также упражнения из других видов спорта: легкой атлетики, тяжелой атлетики, гимнастики и др.

Один круг может представлять собой комплекс из 8-12 упражнений, которые распределяются по «станциям». Круг может повторяться от 3 до

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

5 и более раз в зависимости от задач тренировки и подготовленности занимающихся.

Индивидуальное дозирование нагрузки осуществляется с помощью предварительного определения, так называемого, «максимального теста» - МТ. В качестве тренировочной нагрузки чаще всего берут от $1/3$ до $2/3$ МТ. Такая программа тренировки продолжается 4-5 недель, затем снова проводится МТ, соответственно которому спортсмены переходят на новый режим нагрузки. Это позволяет волнообразно и прогрессивно увеличивать ее.

Упражнения в круговой тренировке выполняются непрерывно и с интервалами отдыха между станциями. В первом варианте упражнения выполняются слитно, равномерно; такая тренировка направлена, главным образом, на повышение уровня общей физической подготовки и развитие общей выносливости. Во втором варианте нагрузка осуществляется по типу интервальной тренировки и включает в себя последовательное серийное прохождение станций. Дозировка устанавливается в соответствии с индивидуальной работоспособностью занимающихся, причем объектом регулирования нагрузки является: число повторений, длительность перерывов для отдыха, время прохождения круга и количество кругов. Такая тренировка направлена преимущественно на развитие скоростной и скоростно-силовой выносливости.

Круговая тренировка применяется не только среди начинающих спортсменов. но она занимает большое место в подготовке высококвалифицированных спортсменов в разных видах спорта. Применяют ее преимущественно в подготовительном периоде. В недельном цикле круговая тренировка может занимать до 3-х занятий (при 6-ти разовых тренировках); причем, каждая из них может иметь комплексы разного содержания и направленности. Например, 1-ая круговая тренировка — преимущественно на быстроту и ловкость; 2-ая - на развитие силовых качеств; 3-я - на специальную выносливость.

Применение круговой формы организации упражнений при подготовке спортсменов имеет ряд положительных сторон, обусловленных ее структурой и содержанием.

1. Использование разнообразных упражнений, направленных на развитие различных двигательных качеств, достигается эффект широкого комплексного воздействия, способствующего повышению уровня общей физической подготовленности. Такая тренировка соответствует задачам подготовительного периода, особенно первого этапа и может применяться спортсменами любой квалификации.

2. С помощью специально подобранных упражнений и их рационального сочетания достигается направленное воздействие на развитие специальных качеств, таких как: быстрота, ловкость, сила, гибкость, специальная выносливость.

3. Применение интервального метода в круговой тренировке способствует не только развитию двигательных качеств, но и адаптации вегетативных функций, в частности, сердечно-сосудистой и дыхательной, что особенно важно в подготовительном периоде.

4. Форма организации круговой тренировки такова, что приближает характер деятельности спортсмена к игровым условиям (быстрая смена упражнений, их разнонаправленность, эмоциональность деятельности, отсутствие монотонности): это позволяет повысить объем тренировочной нагрузки, что особенно важно при подготовке спортсменов высокой квалификации.

5. Круговая тренировка представляет широкие возможности для моделирования нагрузки в неспецифических условиях. Так, например, известно, что продолжительность одного выхода хоккеиста на лед во время игры равна 1 минуте, за один период он выходит на лед 6-7 раз, а за всю игру около 20. Соответственно игровому режиму строится круговая тренировка хоккеиста в подготовительном периоде, в которой моделируется не только компоненты нагрузки, но и сами физические упражнения по своему характеру и направленности.

6. Круговая тренировка предполагает индивидуальное дозирование нагрузки для каждого спортсмена. Это исключает перенапряжения и дает возможность планомерно управлять тренировочными воздействиями на организм спортсменов.

7. Круговая тренировка может проводиться не только в зале и на стадионе, но и в естественных условиях (в лесу, в парке и т.д.). Такие

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

занятия не требуют специального оборудования. Упражнения включают бег по песку, по траве, по воде, в гору, с преодолением препятствий, метания камней, прыжки, многоскоки, упражнения в равновесии, имитацию специальных упражнений и т.д.

8. В круговой тренировке спортсмены сами контролируют динамику нагрузки и рост собственных достижений (с помощью специальных карточек, куда записываются результаты МТ, величина нагрузки, частота пульса и самочувствие). Такой самоконтроль воспитывает сознательное отношение к тренировкам и активизирует усилия спортсменов (М.Шолих, 1967; Л.П. Матвеев, 1991; Ф.П. Суслов и сотр., 1997; Н.Г. Озолин, 2003).

Дистанционный метол характеризуется однократной непрерывной мышечной работой от 2-х до 4-х часов в режиме 145-160 уд/мин. В ходе выполнения заданной нагрузки в условиях выраженного утомления происходит совершенствование техники избранного вида спорта, устраняются компенсаторные действия, увеличивается капилляризация в активно работающих группах мышц и на этой основе увеличивается МПК и физическая работоспособность за счет функциональной и двигательной экономичности на фоне улучшения волевых и личностно-психологических качеств спортсмена.

Дистанционный метод рекомендуется использовать в конце недельного цикла тренировки, т.е. один раз в неделю и только для спортсменов высокой квалификации в подготовительном периоде тренировки (В.Н. Платонов, 2004).

Л и т е р а т у р а:

- | | |
|-------------------|---|
| Ашмарин Б.А. | ТФВ (учебное пособие). М.: Просвещение, 1990. |
| Верхошанский Ю.В. | Основы специальной физической подготовки спортсменов. М.: ФиС, 1988. |
| Дьячков В.М. | Совершенствование технического мастерства спортсменов. М.: ФиС, 1972 |
| Зациорский В.М. | Физические качества спортсмена. М.: ФиС, 1970. |
| Круцевич Т.Ю. | Теория и методика физического воспитания. К.: Олимпийская литература, 2003, т. I. |
| Курамшин Ю.Ф. | ТиМФК. М.: Советский спорт, 2003. |

- Матвеев Л.П. ТФВ (учебник). М.: ФиС, 1976, т. I.
- Матвеев Л.П. ТФВ (учебник). М.: ФиС, 1991.
- Матвеев Л.П. ТФВ (учебник). М.: ФиС, 2008.
- Платонов В.Н. Теория спорта. К.: Выща школа, 1987.
- Озолин Н.Г. Настольная книга тренера (наука побеждать). М.: Академия, 2003.
- Тер-Ованесян А.А.,
Тер-Ованесян И.А. Педагогика спорта. Киев, Здоровья, 1986.
- Фарфель В.С. Управление движениями в спорте. М.: ФиС, 1975.
- Харре Д. Учение о тренировке. М.: ФиС, 1970.
- Шолих М. Круговая тренировка. М.: ФиС, 1967.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ И ПУТИ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

П л а н л е к ц и и:

1. Определение понятия методических принципов.
2. Характеристика дидактических принципов физического воспитания.
3. Характеристика принципов спортивной тренировки.

Л и т е р а т у р а:

1. Ашмарин Б.А. Учебник ТФВ. М.: Просвещение, 1989.
2. Матвеев Л.П. Учебник ТФВ. М.: ФиС, 1976. т. I.
3. Матвеев Л.П. Учебник ТМФК. М.: ФиС, 1991.
4. Платонов В.Н. Учебник Теория спорта. К.: Выща школа, 1987.
5. Холодов Ж.К., Суслов Ф.П., Филин В.П. Теория и методика спорта. М.: Академия, 1997.
6. Максименко С.М. ТИМФК (учебное пособие). М.: Академия, 2002.

Методические принципы возникли при обобщении многолетней практики ФВ и результатов научных исследований. В них отражаются объективные закономерности, типичные для процесса ФВ и Спорта в целом.

Знание этих закономерностей, в основе которых находятся психологические, физиологические, биомеханические, педагогические данные, отражающие содержание, внутреннюю сторону процесса ФВ и спорта и их применение на практике является гарантией высокоэффективного труда, а незнание, игнорирование их, как правило, тормозит успешность обучения, развитие физических и морально-волевых качеств.

С повышением требований к физической подготовленности человека развитие науки о ФВиС сущность и содержание некоторых принципов может изменяться, дополняться.

Наконец могут появиться новые принципы, в которых отражаются неизвестные до этого закономерности ФВиС.

Известно, что процесс ФВ – это педагогический процесс, направленный на обучение и совершенствование техники физических

упражнений, развитие физических и морально-волевых способностей. Вместе с тем в процессе ФВиС действуют специфические закономерности, определяющие возможности формирования умений и навыков, развитие разнообразных способностей человека. Эти закономерности находят свое отражение в принципах методики ФВиС, как исходные научно-практические положения (условия), определяющие основные требования к построению, содержанию, методам и формам организации педагогического процесса.

Таким образом, формируя понятие принципов ФВиС – это исходные научно-практические положения, определяющие основные требования к построению, содержанию, методам и организации процесса обучения и воспитания, выполнение и соблюдение которых обеспечивает его необходимую эффективность.

Эти закономерности находят свое отражение в принципах методики ФВ (Б.А. Ашмарин, 1990; Л.П. Матвеев, 1991; А.М. Максименко, 2001).

Характеристика методических принципов ФВ.

1. Во главе всех принципов ФВ находится **принцип разностороннего обучения и воспитания**, предусматривающий формирование мировоззрения, развитие логического мышления, воображения, характера, воспитание физических и морально-волевых качеств, а также построение гармонического физического развития. Данный принцип берет свое начало с 16-го века, когда Я.А. Каменский (епископ), сформировал постулаты пансофизма – всестороннего образования личности, способной к творческому долголетию и высокоэффективной жизнедеятельности, определяющие экономическое развитие государства.

2. **Принцип научности** предусматривает в ходе обучения, совершенствования техники и тактики физических упражнений, развитие физических и морально-волевых качеств, использование знаний педагогики, психологии, физиологии, биохимии, биомеханики, анатомии, истории ФВиС, аэро-гидродинамики и других наук.

Знание этих дисциплин (наук) позволяет расширить познавательные возможности учащихся, обеспечивает их активное и сознательное участие в процессе изучения и воспитания, придавая ему осмысленность и мотивацию.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

3. **Принцип прочности результатов обучения и воспитания** заключается в необходимости прочного освоения знаний, умениями и навыками. Прочность обучения заключается не только в сохранении их в течение длительного времени, но и их устойчивость, которые можно использовать в различных условиях на протяжении жизнедеятельности человека.

4. **Принцип коллективного характера обучения и учета индивидуальных особенностей** – указывает на необходимость воспитания всего школьного класса (спортивной группы), где созданы все условия для организованной творческой деятельности для всех занимающихся. Одновременно определяется индивидуальный подход к каждому ученику. Воспитание коллективизма – одна из важнейших задач обучения. При постановке общей познавательной или двигательной задачи для ее реализации работают совместно все учащиеся, при этом каждый ученик ищет решение задачи не только для себя, но и для всего состава класса (группы).

Осуществляя руководство деятельностью всего коллектива педагог широко использует индивидуальный подход к каждому ученику, учитывая его уровень физического развития, запас двигательных возможностей, различные свойства характера, темперамента, степень и силу мыслительных процессов. Чем младше возраст учащихся, тем в большей степени следует индивидуализировать процесс ФВиС.

5. **Принцип мотивации учения** – это процесс усвоения знаний, формирования умения и навыков в ФВ, носит творческий характер, и от того, как учащиеся относятся к обучению, зависит его эффективность.

Мотивация (побуждение к деятельности) рассматривается как необходимая сторона процесса обучения и совершенствования в ФВиС.

Мотивация зависит от того, как педагог формирует внутренние стимулы, используя на занятиях изложение учебного материала, формирования методов решения умственных и двигательных задач – для улучшения физического развития, физической подготовленности, завоевания престижного места в конкурсе – соревновании.

Внешние стимулы - положительное отношение к занятиям посредством требовательности, принужденности, поощрения или наказания, мотивы учения могут изменяться под влиянием семьи, друзей, авторитета, учителей, СМИ.

6. Принцип сознательности и активности:

- позволяет формировать у занимающихся осмысленного отношения и устойчивого интереса к общей цели и конкретным задачам занятий;
- стимулирование сознательного анализа самоконтроля и рационального использования сил при выполнении физических упражнений;
- воспитание инициативы, самостоятельности и творческого отношения к процессам ФВ.

Реализация принципа сознательности и активности тесно связаны с обратной связью, позволяющая судить обучаемому о том, правильно или с ошибками он выполняет физическое упражнение. Обратная связь может быть внешней (главным образом зрительная) – выполнение физического упражнения перед зеркалом, просмотр видеозаписи выполненного физического упражнения и внутренней – (проприорецептивная) – на основании чувства опоры, снаряда, воды, дорожки и т.п. Различают также срочную и отставленную обратную связь. Срочная обратная связь сообщает о качестве выполняемого действия по ходу, отставленная – дает сведения по происшествии какого-то времени после выполненного действия.

Сознательный характер обучения отражается о тренирующем действии в представлении предстоящего движения в виде идеомоторной тренировки (А.Ц. Пуни, 1949). Физиологический механизм этого явления связан с идеомоторными актами, т.е. с произвольными микро-мышечными сокращениями в соответствии с программой действия, мысленно воспроизводимым человеком. Идеомоторика повышает точность движений, силу и скорость.

Кроме того, реализация принципа сознательности должна приводить к воспитанию у учащихся активности, т.е. потребности в систематических занятиях физическими упражнениями, в их самосовершенствовании при соответствующих условиях, при четком руководстве педагогом.

7. Принцип доступности и индивидуализации предусматривает:

- определение меры доступности;
- соблюдение методических правил и условий доступности «от простого к сложному», «от легкого к трудному», «от известного к неизвестному»;

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

- индивидуализация общего направления и частных путей ФВ – учет типа нервной системы (сильная или слабая, интроверты, экстраверты), уровень подготовленности, возраст, пол и т.п.

8. Принцип наглядности предусматривает:

- направленное формирование чувственной основы, как предпосылки освоения движений;

- использование наглядности как неотъемлемого условия всего процесса совершенствования двигательной деятельности;

- использование взаимосвязей между непосредственной и опосредованной наглядностью (личный показ педагогом и демонстрация – видео, фото, рисунков и т.п.).

Принцип наглядности также может реализоваться через идеомоторную тренировку, которая способствует повышению точности регуляции параметров движений, а также при наличии обратной связи – выполнение упражнения перед зеркалом или с отставленной (отсроченная) обратной связью – просмотр видеозаписи выполненного упражнения.

9. Принцип систематичности - предусматривает обязательным условием создания высокого эффекта обучения и совершенствования техники физических упражнений. С физиологических условий эффект «повторения без повторения» (Н.А. Бернштейн, 1986) связан с наличием фазы суперкомпенсации (сверхвосстановления) ряда функциональных показателей (энергоисточников, возбудимости ЦНС). Систематичность упражнения нужна для закрепления (суммирования) сдвигов в организме, достигнутых в фазе суперкомпенсации.

Биомеханические изменения в работающих мышцах приводят к их гипертрофии, увеличивая, таким образом, их силу и силовую выносливость. Наконец, образование двигательных навыков и умений высшего порядка закрепляют в памяти достигнутого. Отдых между занятиями должен быть оптимальным, т.е. раньше, чем начнется следующая за фазой суперкомпенсации фаза редукации (снижения). Система занятий должна строиться на основе процессов, происходящих в организме при мышечной деятельности с учетом следующих положений:

- физические упражнения оказывают стойкое влияние только при условии их повторении;

- физические упражнения проводят к утомлению, поэтому нужны перерывы для восстановления;

- во время физических упражнений и после них происходят адаптационные изменения, но сохраняются они только непродолжительное время. Отсюда следует, что занятия физическими упражнениями не только должны повторяться, но и иметь оптимальные по длительности интервалы отдыха, чтобы остались положительные следы от предыдущих занятий.

10. Принцип динамичности (прогрессирования) предусматривает:

- регулярное обновление материала содержания занятий;
- постепенное увеличение объема и интенсивности нагрузок;
- обеспечение постепенности прочности и других методических условий возрастания требований.

Методические принципы ФВ выражают закономерности педагогического процесса и в силу этого явления обязательными при осуществлении образовательных, воспитательных и оздоровительных задач системы ФВ.

Ни один из принципов не может не быть реализован в полной мере, если игнорируются другие. Лишь на основе единства всех принципов достигается наибольшая действенность из них (Л.П. Матвеев, 1976; 1991).

Другая группа – специфические принципы спортивной тренировки, отражающие закономерные связи между тренировочными воздействиями и реакцией на них организма спортсмена, а также между различными составляющими содержания спортивной тренировки. К этим принципам относятся: направленность к высшим достижениям, углубленная специализация; непрерывность тренировочного процесса; единство постепенности увеличения нагрузки и тенденции к максимальным нагрузкам; волнообразность тренировочного процесса; единство и взаимосвязь структуры соревновательной деятельности и структуры подготовленности.

Направленность к высшим достижениям, углубленная специализация.

Закономерности спорта, выраженные в его соревновательном начале, нацеленности спортивной деятельности на достижение победы в соревнованиях, установление рекорда и т.д., острейшей конкуренции

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

между участниками спортивных соревнований выдвигают в качестве одного из специфических принципов спортивной тренировки направленность к высшим достижениям.

Устремленность к высшим достижениям реализуется в использовании наиболее эффективных средств и методов тренировки, постоянной интенсификации тренировочного процесса и соревновательной деятельности, оптимизации режима жизни, применении специальной системы питания, отдыха и восстановления и т.п. Опыт показывает, что постоянное использование этого принципа в указанных и подобных направлениях может обеспечить достижение результатов современного уровня, успешное выступление в крупнейших соревнованиях.

Устремленностью к высшим достижениям в значительной мере предопределяются все отличительные черты спортивной тренировки: ее целевая направленность и задачи, состав средств и методов, структура различных образований тренировочного процесса (этапов многолетней подготовки, макроциклов, периодов и т.д.), система комплексного контроля и управления, соревновательная деятельность и т.д.

Именно этот принцип предопределяет и постоянное совершенствование спортивного инвентаря и оборудования, условия мест проведения соревнований, совершенствование правил соревнований, т.е. деятельность в направлениях, которая существенным образом влияет на результативность в соревновательной деятельности.

Одной из закономерностей современного спорта является невозможность одновременно добиться одинаково высоких достижений не только в различных видах спорта, но и в различных дисциплинах одного и того же вида. Поэтому в спортивной тренировке необходимо соблюдать принцип углубленной спортивной социализации. Реализация этого принципа требует предельной концентрации сил и времени в работе, прямо или опосредованно влияющей на эффективность процесса подготовки к выступлению в конкретных номерах спортивной программы того или иного вида спорта.

Непрерывность тренировочного процесса.

Закономерности становления различных сторон подготовленности спортсмена (технической, физической, тактической, психической) и

связанные с ними закономерности расширения функционального резерва систем организма спортсмена, требуют регулярных тренировочных воздействий на протяжении длительного времени. Это выдвигает необходимость выделения в качестве одного из принципов спортивной тренировки – непрерывности тренировочного процесса. Данный принцип характеризуется следующими положениями:

а) спортивная тренировка строится как многолетний и круглогодичный процесс, все звенья которого взаимосвязаны, взаимообусловлены и подчинены задаче достижения максимальных спортивных результатов;

б) воздействие каждого последующего тренировочного занятия, микроцикла, этапа и т.д. как бы наслаивается на результаты предыдущих, закрепляя и развивая их;

в) работы и отдых в спортивной тренировке регламентируются таким образом, чтобы обеспечить оптимальное развитие качеств, способностей, определяющих уровень спортивного мастерства в конкретном виде спорта. Это предполагает, что повторные занятия, микро- и даже мезоциклы могут проводиться как при повышенной или восстановившейся работоспособности, так и при различных степенях утомления спортсменов.

Эти положения находят различное отражение в практике подготовки спортсменов разного возраста и квалификации. Так, в процессе тренировки юных спортсменов, демонстрирующих результаты на уровне I спортивного разряда, это может быть обеспечено ежедневными одноразовыми занятиями при относительно редком применении занятий с большими нагрузками (1-2 в течение недельного микроцикла). При подготовке спортсменов высокого класса подобный режим в лучшем случае приведет к поддержанию имеющегося уровня тренированности – для них необходимо проведение ежедневно 2-4 занятий и еженедельно 4-7 занятий с большими нагрузками.

Единство постепенности увеличения нагрузки и тенденции к максимальным нагрузкам.

Закономерности формирования адаптации к факторам тренировочного воздействия и становления различных составляющих спортивного мастерства предусматривают на каждом новом этапе совершенствования предъявление к организму спортсменов

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

требований, близких к пределу их функциональных возможностей, что имеет решающее значение для эффективного протекания приспособительных процессов. Это предопределяет важность соблюдения указанного принципа.

При постепенном нарастании тренировочных нагрузок выделяют следующие направления интенсификации тренировочного процесса:

- увеличение суммарного годового объема работы от 100-200 до 1300-1500 ч;

- увеличение количества тренировочных занятий в течение недельного микроцикла от 2-3 до 15-20 и более;

- увеличение количества тренировочных занятий в течение одного дня от 1 до 3-4;

- увеличение количества занятий избирательной направленности, вызывающих глубокую мобилизацию соответствующих функциональных возможностей организма спортсменов;

- возрастание в суммарном объеме доли работы в «жестких» режимах, способствующих повышению специальной выносливости;

- увеличение объема соревновательной деятельности;

- постепенное расширение применения дополнительных факторов (физиотерапевтических, психологических и фармакологических средств) с целью повышения работоспособности спортсменов в тренировочной деятельности и ускорения процессов восстановления после нее.

Разумное использование вышеперечисленных возможностей интенсификации тренировочного процесса позволяет обеспечить планомерный прогресс и достижение высоких результатов в оптимальной возрастной зоне. С другой стороны, при подготовке спортсменов подросткового и юношеского возраста чрезмерное увлечение большими упражнениями, средствами интенсификации восстановительных процессов и др. приводит к относительно быстрому истощению физического и психического потенциала их организма.

Волнообразность и вариативность нагрузок.

Волнообразная динамика нагрузок характерна для различных структурных единиц тренировочного процесса. При этом наиболее четко волны нагрузок просматриваются в относительно крупных его единицах.

В отдельных же микроциклах и даже мезоциклах могут наблюдаться иные варианты динамики нагрузок (например, постепенное возрастание или убывание). Однако при рассмотрении динамики нагрузок в серии микроциклов или двух-трех мезоциклах уже легко проследить ее закономерные волнообразные колебания.

Волнообразность тренировочных нагрузок позволяет выявить в различных структурных единицах тренировочного процесса зависимость между объемом и интенсивностью работы, соотношение работы различной преимущественной направленности, зависимость между периодами напряженной тренировки и относительного восстановления, между различными по величине и направленности нагрузками отдельных тренировочных занятий.

Строгие временные закономерности колебаний различных волн выделить сложно, так как они определяются многими факторами, в числе которых – этап многолетней и годичной подготовки, индивидуальные особенности спортсменов, особенности подготовки и выступлению в конкретном соревновании. Однако в общих чертах они сводятся к следующему. Волны объема тренировочной работы и ее интенсивности, как правило, противоположно направлены – большие величины объема работы (например, на первом этапе подготовительного периода) сопровождаются относительно невысокой ее интенсивностью; возрастание интенсивности с увеличением доли средств специальной подготовки неизбежно влечет за собой уменьшение объема работы.

Периоды напряженной работы и больших нагрузок в мезоциклах и микроциклах чередуются с периодами спада нагрузок, в течение которых создаются условия для восстановления и эффективного протекания адаптационных процессов.

Вариативность нагрузок обуславливается многообразием задач, стоящих перед спортивной тренировкой, необходимостью управления работоспособностью спортсменов и процессами восстановления в различных структурных образованиях тренировочного процесса. Широкий спектр методов и средств спортивной тренировки, обеспечивающих разнонаправленные воздействия на организм спортсменов, применение различных по величине нагрузок в

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

тренировочных занятиях и их частях, микро- и мезоциклах, а также в более крупных структурных образованиях определяют вариативность нагрузок в тренировочном процессе.

Вариативность нагрузок позволяет обеспечивать всестороннее развитие качеств, определяющих уровень спортивных достижений, а также их отдельных компонентов. Она способствует повышению работоспособности при выполнении отдельных упражнений, программа занятий и микроциклов, увеличению суммарного объема работы, интенсификации восстановительных процессов и профилактике явлений переутомления и перенапряжения функциональных систем.

Цикличность тренировочного процесса.

Одним из основных принципов спортивной тренировки является цикличность, которая проявляется в систематическом повторении относительно законченных структурных единиц тренировочного процесса - отдельных микроциклов, мезоциклов, периодов, макроциклов.

Различают микроциклы тренировки продолжительностью от 2-3 до 7-10 дней; мезоциклы – от 3 до 5-6 недель; периоды тренировки – от 2-3 недель до 4-5 мес.; макроциклы - продолжительностью от 3-4 до 12 мес. и более.

Построение тренировки на основе различных циклов дает возможность систематизировать задачи, методы и средства тренировочного процесса и реализовать другие его принципы: непрерывность; единство общей и специальной подготовки; единство постепенности увеличения нагрузки и тенденцию к максимальным нагрузкам; волнообразность динамики нагрузок.

Рациональное построение циклов тренировки имеет особое значение в настоящее время, когда одним из важнейших резервов совершенствования системы тренировки является оптимизация тренировочного процесса при относительной стабилизации количественных параметров тренировочной работы, достигших уже околопредельных величин.

Основы принципа цикличности четко сформулированы Л.П.Матвеевым (1977):

- при построении тренировки следует исходить из необходимости систематического повторения ее элементов и одновременного

изменения их содержания в соответствии с закономерностями тренировочного процесса;

- рассматривать любой элемент тренировочного процесса в его взаимосвязи с более и менее крупными составляющими структуры тренировочного процесса;

- выбор тренировочных средств, характер и величину нагрузок осуществлять в соответствии с требованиями закономерно чередующихся этапов и периодов тренировки, находя их соответствующее место в структуре тренировочных циклов.

Единство и взаимосвязь структуры соревновательной деятельности и структуры подготовленности.

В основе данного принципа лежат закономерности, отражающие структуру, взаимосвязь и взаимообусловленность соревновательной и тренировочной деятельности.

Рациональное построение процесса тренировки предполагает его строгую направленность на формирование оптимальной структуры соревновательной деятельности, обеспечивающей эффективное ведение соревновательной борьбы. Это возможно лишь при наличии развернутых представлений о факторах, определяющих эффективную соревновательную деятельность, о взаимосвязях между структурой соревновательной деятельности и подготовленности. В этом плане необходимо четко уяснить субординационные отношения между составляющими соревновательной деятельности и подготовленности: 1) соревновательной деятельности как интегральной характеристики подготовленности спортсмена; 2) основных компонентов соревновательной деятельности (старта, уровня дистанционной скорости, финиша и др.); 3) интегральных качеств, определяющих эффективность действий спортсмена при выполнении основных составляющих соревновательной деятельности (например, по отношению к уровню дистанционной скорости такими качествами являются специальная выносливость и скоростно-силовые способности); 4) основных функциональных параметров и характеристик, определяющих уровень развития интегральных качеств (так, по отношению к специальной выносливости такими характеристиками являются показатели мощности и емкости

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

систем энергообеспечения, экономичности работы, устойчивости и подвижности в деятельности основных функциональных систем и т.п.); 5) частных показателей, определяющих уровень основных функциональных параметров и характеристик (к примеру, по отношению к максимальному потреблению кислорода – интегральной характеристике аэробной производительности – такими показателями являются процент медленно сокращающихся мышечных волокон, объем сердца, минутный объем кровообращения, максимальная вентиляция легких, емкость капиллярной сети, активность аэробных ферментов и т.п.). При этом нужно отметить, что интегральные качества, определяющие эффективность действий спортсмена при выполнении основных составляющих соревновательной деятельности, позволяют значительно большую вариабельность, чем основные компоненты соревновательной деятельности, и меньшую, чем основные функциональные параметры и характеристики, определяющие уровень развития интегральных качеств, и их частные характеристики.

Такой подход позволяет упорядочить процесс управления, тесно увязать структуру соревновательной деятельности и соответствующую ей структуру подготовленности с методикой диагностики функциональных возможностей спортсменов, характеристиками моделей соответствующих уровней, системой средств и методов, направленных на совершенствование различных компонентов подготовленности и соревновательной деятельности.

Этим принципом особо следует руководствоваться при создании системы поэтапного управления, разработке перспективно программы на относительно длительный период подготовки.

Перечисленные принципы не вмещают все многообразие закономерностей, характерных для современной спортивной тренировки. Теория и методика спорта – это интенсивно развивающиеся знания, многие его разделы находятся в стадии обобщения и расширения эмпирической основы, формирования частных закономерностей. И нет сомнения в том, что в ближайшие годы круг специфических принципов спортивной тренировки расширится (В.Н.Платонов, 1987; Ж.К. Холодов, Ф.П. Сулов, В.П. Филин, 1997).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ**П л а н л е к ц и и:**

1. Понятие о физических качествах человека.
2. Основные закономерности воспитания физических качеств.
3. Принципы воспитания физических качеств.

Л и т е р а т у р а:

- Ашмарин Б.А. ТФВ (учебное пособие). М.: Просвещение, 1990.
- Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. М.: ФиС, 1970.
- Зациорский В.М. Биомеханика (учебник). М.: ФиС, 1979.
- Сотский Н.Б. Биомеханика (учебник). Минск, БГУФК, 2005.
- Суслов Ф.П., Холодов Ж.К., Филин В.П. Теория и методика спорта (учебное пособие). М.: Академия, 1997.
- Курамшин Ю.Ф. ТиМФК (учебник). М.: Советский спорт, 2003.

ПОНЯТИЕ О ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВАХ ЧЕЛОВЕКА.

Термины «физические качества» и «двигательные способности» используют как равнозначные. Они определяют отдельные стороны двигательных возможностей человека. Применительно к динамике физических качеств употребляются термины «развитие» и «воспитание». Термин развитие характеризует естественный ход изменений качества, а «воспитание» предусматривает активное и направленное воздействие на рост показателей двигательного качества (В.М. Зациорский, 1970).

К основным физическим (двигательным) качествам относят силу, быстроту, гибкость, выносливость, ловкость и координацию.

Двигательное качество можно определить, как способность человека реализовать потенциал организма через движение. Условия такого движения и его задачи в физическом воспитании и спорте могут быть самыми различными и требовать проявления отличающихся между собой особенностей деятельности организма. Одни двигательные действия должны выполняться максимально быстро, задача других – поддержание оптимальной скорости длительное время, третьи –

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

требуют обеспечения значительных проявлений силы в положениях, близких к статическим. Одновременно с указанными условиями при выполнении физических упражнений часто необходима значительная суставная подвижность (Н.Б. Сотский, 2005).

Кроме того, понятие «двигательное качество» объединяет, в частности, те стороны моторики, которые: 1. проявляются в одинаковых характеристиках движения и имеют один и тот же измеритель (например, максимальную скорость); 2. имеют аналогичные физиологические и биохимические механизмы энергосбережения и требуют сходных свойств психики.

Как следствие этого методики совершенствования определенного физического качества имеют общие черты независимо от конкретного физического упражнения. Например, выносливость в плавании и гребном спорте совершенствуют во многом сходными путями, хотя сами эти упражнения резко различны (В.М. Зациорский, 1970).

Воспитание физических качеств в детско-юношеском возрасте сопряжено с рядом особенностей, связанных с ростом и развитием их организма.

Во-первых, в детско-юношеском возрасте воспитание одного качества положительно сказывается на росте показателей других физических качеств, что обуславливает необходимость комплексного подхода к воспитанию физических качеств в этом возрасте.

Во-вторых, в ходе роста и развития различных функций организма существуют критические «сенситивные» периоды, когда прирост качеств происходит особенно интенсивно. Для двигательной функции в целом, под которой понимается совокупность физических качеств, двигательных умений и навыков, этот период находится в диапазоне 7-12 лет.

В-третьих, в процессе воспитания физических качеств в детско-юношеском возрасте особенно остро проявляется необходимость реализации методических принципов. Воспитание физических качеств сопряжено, как правило, со значительными физическими нагрузками. Дети и подростки в состоянии их переносить без ущерба для организма при соблюдении постепенности роста нагрузок, учета индивидуальных особенностей. Положительные эмоции позволяют не только с большим

интересом относиться к занятиям, но и способствуют максимальному проявлению физических качеств (Б.А. Ашмарин, 1990; Е.П. Ильин, 2003).

Основные закономерности воспитания физических качеств.

1. Движения – ведущий фактор воспитания физических качеств.

При воспитании физических качеств большое значение имеют врожденные и средовые факторы. Однако при равных условиях решающую роль в воспитании физических качеств играет двигательная активность, направленная на совершенствование психофизиологической природы человека. Значение двигательной активности (упражняемости), как необходимого фактора морфофункционального совершенствования организма, впервые было показано Жаном Ламарком при формулировке «Первого закона», т.е. «закона упражняемости» в дальнейшем изучения этого закона занимались П.Ф. Лесгафт, А.А. Ухтомский, И.П. Павлов, Г.Ф. Фальборт, Н.Н. Яковлев и др.

2. Зависимость воспитания физических качеств от режима двигательной активности.

Физические качества воспитываются в процессе деятельности, требующей не только их проявления, но и определенного режима его выполнения. Под режимом подразумевается точно установленный порядок чередования работы, связанной с выполнением каких-либо физических упражнений и интервалов отдыха между ними в рамках одного занятия или в системе занятий, обусловленных фазовыми колебаниями работоспособности человека. В процессе выполнения физических упражнений уровень работоспособности постепенно снижается в связи с расходом энергетических и функциональных ресурсов организма. При отдыхе (после окончания упражнения) происходит восстановление работоспособности. Организм человека при этом проходит ряд состояний: фазу пониженной работоспособности; фазу полного восстановления работоспособности и, наконец, фазу сверхвосстановления, т.е. повышенной работоспособности.

В зависимости от того, в какой фазе отдыха повторяется каждое последующее упражнение, выделяются три основных режима двигательной активности на воспитание физических качеств.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

I-й режим, при котором каждое последующее упражнение повторяется через короткие интервалы отдыха, т.е. в фазе недовосстановления работоспособности. Происходит систематическое снижение всех показателей работоспособности. Такой режим чередования работы и отдыха соответствует воспитанию выносливости.

II-й режим, где каждое последующее упражнение повторяется через такие интервалы времени отдыха, которые обеспечивают возвращение ряда функциональных показателей организма к дорабочему уровню, т.е. в фазе полного восстановления работоспособности. Такой режим характерен для занятий, направленных на восстановление скоростных, силовых, скоростно-силовых, координационных физических качеств.

III-й режим, при котором каждое последующее упражнение повторяется через более длительные интервалы отдыха, совпадающие с фазой повышенной работоспособности. При таком режиме от повторения к повторению наблюдается разнонаправленное изменение двигательных возможностей человека – мышечная сила или быстрота будут улучшаться, а выносливость – снижаться (Ф.П. Суслов и сотр., 1997).

3. Этапность развития физических качеств.

В динамике развития физических качеств при многократном, длительном выполнении одних и тех же нагрузок, условно можно выделить три относительно самостоятельных этапа:

Первый – повышение уровня физических качеств. В результате применения нагрузки происходит постепенное расширение его функциональных возможностей и поступательный рост физических качеств, обусловленных спецификой двигательной деятельности.

Второй – достижения максимальных показателей развития физических качеств. По мере развития приспособительных изменений, стандартная нагрузка будет вызывать все меньше и меньше функциональные изменения в организме. Это является одним из признаков перехода приспособительных процессов в стадию устойчивой (долговременной) адаптации. Возможности органов и систем, лежащих в основе проявления соответствующих физических качеств, увеличиваются значительным образом. Повышается экономичность и

взаимосогласованность в их деятельности. Все это создает условия для максимального проявления физических качеств.

Третий – снижение показателей при воспитании физических качеств так, как данная (стандартная) нагрузка в связи с возросшими функциональными возможностями организма перестает вызывать приспособительные изменения и не обеспечивает дальнейший рост физических качеств, т.е. развивающий ее эффект снижается или почти полностью исчезает. Для того чтобы происходил последующий прогресс при воспитании физических качеств, необходимо изменить характер и содержание применяемых нагрузок (выбрать иные упражнения, увеличить интенсивность работы, ее длительность или условия выполнения упражнений) создав тем самым новые повышенные требования к физическим качествам.

4. Неравномерность и гетерохронность (разновременность) воспитания физических качеств.

Неравномерность воспитания физических качеств означает, что степень прироста показателей физических качеств на одних этапах может быть более значительной, чем на других. Это справедливо как для небольших периодов времени (например, для нескольких недель, месяцев занятий), так и для всего процесса воспитания (в многолетней тренировке). Как правило, наибольший прирост физических качеств наблюдается в начальный период занятий физическими упражнениями. С повышением уровня воспитания какого-либо физического качества темпы его прироста уменьшаются. Поскольку воспитание физических качеств связано с уменьшением темпов их прироста, то на каждом последующем этапе воспитания для достижения необходимых изменений требуется все больше времени.

В динамике воспитания физических качеств наблюдается феномен гетерохронности. Он проявляется в несовпадении во времени периодов, соответствующих началу интенсивного прироста отдельных физических качеств. Определено (А.А. Гужаловский, 1986; Е.П. Ильин, 2003), что в определенные возрастные периоды жизни человека имеются благоприятные возможности для воздействия на воспитание физических качеств, так как темпы прироста некоторых из них будут более

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

высокими, чем в иные возрастные периоды. Эти периоды обычно называют чувствительными (чувствительными) или критическими, потому, что они играют особую роль в росте и развитие организма.

Установлено, что наибольший эффект физического воспитания в воспитании отдельных физических качеств достигается в период их бурного естественного проявления. Эффективность педагогических воздействий в другие возрастные периоды для конкретного физического качества может быть нейтральной или даже отрицательной. Обычно на период начала интенсивного проявления большинства физических качеств девочки обгоняют мальчиков на 1-2 года.

5. Обратимость показателей воспитания физических качеств.

Функциональные и структурные изменения, достигаемые в результате систематических занятий физическими упражнениями, обратимы, они могут претерпевать обратное проявление. Достаточно относительно небольшого перерыва в занятиях, как начинается снижение уровня функциональных возможностей, наступает регресс структурных признаков и в результате снижаются показатели проявления физических качеств.

В первую очередь снижаются скоростные способности, позднее – силовые, а в последнюю – выносливость к длительной работе. Определено, что прекращение занятий физическими упражнениями на протяжении 5 месяцев, приводит к возвращению исходного уровня максимального темпа движений, мышечной силы – через 18 месяцев, а выносливости – через 2-3 года.

6. Перенос физических качеств.

Различные физические качества воспитываются в тесном взаимодействии друг с другом. Такое явление, когда направленное изменение в уровне воспитания одной способности влечет за собой изменения в уровне воспитания другой, получило название «перенос физических качеств».

Перенос может быть положительным и отрицательным. При положительном переносе воспитание одного физического качества содействует совершенствованию другого. Например, увеличение «взрывной» силы - способствует росту быстроты движений. Отрицательный

перенос характеризуется тем, что воспитание одного физического качества тормозит рост другого или понижает уровень ее воспитания.

Перенос может быть однородным и разнообразным. При однородном переносе наблюдается повышение уровня одного и того качества в применявшихся и не применявшихся упражнениях. Например, повышение уровня силовой выносливости при подтягивании прямым хватом на перекладине в висе приводит к улучшению силовой выносливости при отжиманиях от пола в положении лежа. При разнородном переносе, занятия, направленные на воспитание одного физического качества, приводит к улучшению в других физических качествах. Например, повышение изометрической силы сгибателей рук сопровождается достоверным приростом силовой выносливости при выполнении физического упражнения на блочном тренажере.

Перенос может быть взаимным (например, при воспитании силы совершенствуется скорость перемещения тела, а при совершенствовании скоростно-силовые). 1. односторонним переносом (например, при воспитании быстроты движений одновременно совершенствуется и время реакции, а упражнения, направленные на улучшение времени реакции, никак не оказывают положительного влияния на рост быстроты движений).

Прямой и опосредованный (косвенный) перенос.

При прямом переносе повышение уровня одного физического качества непосредственно сказывается на росте другого. Например, повышение скоростно-силовой подготовленности мышц нижних конечностей у бегунов-спринтеров сопровождается увеличением скорости бега. При опосредованном переносе создаются только предпосылки для совершенствования какого-либо физического качества. Например, максимальная сила ног спринтера не имеет прямой существенной связи с результатом скорости бега. Однако максимальная сила ног тесно связана с прыжковыми упражнениями, которые также тесно связаны со скоростью бега. Поэтому занятия, направленные на воспитание максимальной силы ног, способствуют созданию функциональной базы для развития скоростно-силовых способностей, определяющих скорость бега.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

7. Единство и взаимосвязь двигательных умений и навыков и физических качеств.

Проявляясь в деятельности, физические качества неотделимы от двигательных умений и навыков, от того, насколько человек владеет тем или иным двигательным действием (его техникой исполнения), в значительной степени зависит успешная реализация соответствующих физических качеств.

Принципы развития физических качеств.

Процессы обучения движениям и воспитания физических качеств поддаются разным закономерностям, несмотря на то, что объект воздействия в обоих случаях один – конкретный человек, выполняющий физические упражнения. Специфичность закономерностей требует и соответствующих педагогических (методических) воздействий их реализации: для обучения движениям – одни педагогические принципы, для воспитания физических качеств – другие.

Педагогу в сфере физического воспитания и спорта необходимо использовать как принципы обучения и воспитания, так и принципы воспитания физических качеств. При этом следует учитывать, что принципы обучения техники физических упражнений отражают единые требования, т.е. любой педагогический процесс должен строиться на принципах сознательности и активности, наглядности, доступности и индивидуализации, систематичности, постепенности, непрерывности, прогрессирования, цикличности и возрастной адекватности педагогических воздействий. Однако конкретная реализация этих принципов должна соответствовать решаемым задачам (или задачам обучения или задачам воспитания физических качеств). Например, при обучении двигательному действию принцип постепенности может реализоваться через построение системы подводящих упражнений, а при воспитании физических качеств – через построение системы физической нагрузки.

Следовательно, любая методика воспитания физических качеств должна предусматривать специфическую реализацию методических принципов. Поскольку обучение движениям связано с воздействием физических нагрузок на обучаемого, то возникает потребность в учете

закономерностей реакции организма на предметные нагрузки. Поэтому и имеются особые принципы, выражающие главным образом закономерности взаимосвязи состояния человека и физической нагрузки в зависимости от ее организации во времени.

1. Принцип регулярности педагогических воздействий.

Этот принцип предусматривает необходимость постоянных занятий физическими упражнениями для развития физических качеств человека, поскольку они развиваются и совершенствуются, прежде всего, в условиях активной мышечной деятельности. В основе этого принципа находятся закономерности, отражающие влияние повторного воздействия и действий на организм человека, чередование работы и отдыха на фоне различных фаз восстановления работоспособности и обратимость регресса физических качеств в случае неоправданно длительных перерывов между занятиями.

В результате многократного выполнения физических упражнений в отдельном занятии и повторяемости занятий в организме человека происходят функциональные изменения, которые отражают соответствующий эффект. Изменения, наступившие в организме после выполнения каждого упражнения или ко времени завершения занятия, обозначают как срочный (ближний) эффект, который не исчезает сразу, а сохраняется некоторое время. Все изменения в состоянии организма, наблюдаемые после окончания предыдущего занятия до начала очередного занятия, называется отставленным, или трансформированным эффектом. Если между занятиями следует слишком большой перерыв, то данный эффект может исчезнуть совсем, что будет сдерживать положительную динамику воспитания физических качеств. В этой связи для прогрессивного изменения показателей физических качеств или сохранения достигнутого их уровня недопустимы перерывы, приводящие к утрате положительного эффекта занятий. Надо так планировать процесс, чтобы «следы» от каждого предыдущего занятия наслаивались на эффект последующего (суммируясь с ним), определяющий кумулятивный (накапливающий) эффект, вызывающий глубокие адаптационные перестройки в

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

организме, позволяющие переводы органов и структур на качественно новый функциональный уровень.

2. Принцип прогрессирования и адапционно-адекватной предельности в наращивании эффекта педагогических воздействий предусматривает необходимость сочетать в процессе совершенствования физических качеств две, казалось бы, несовместимые тенденции: постепенность и предельность нагрузок.

Постепенность предусматривает плавное увеличение нагрузки, как в отдельном, так и в целом ряде занятий, что облегчает приспособление организма человека к ним, содействует углублению и закреплению вызванных ими адаптационных перестроек и, тем самым, способствует созданию предпосылок перехода на новый, повышенный уровень нагрузок. При этом следует иметь в виду, что под влиянием нагрузки разные органы, системы и функции организма имеют неодинаковые темпы морфологического совершенствования, что и отражается на темпах прироста в физических качествах: гибкость прибавляется от дня ко дню; сила – от недели к неделе; быстрота – от месяца к месяцу, а выносливость – от года к году.

Постепенность в повышении нагрузок не исключает, предполагает применение предельных (максимальных) нагрузок, которые при определенных условиях могут вызвать прогрессивные изменения уровня воспитания физических качеств. Предельные нагрузки не наносят ущерба нормальному функционированию организма и не приводят к его перенапряжению, перетренировке.

Разумеется, предельные (максимальные) нагрузки при воспитании физических качеств должны применяться лишь при наличии соответствующей подготовленности занимающихся, с учетом их возраста, индивидуальных особенностей, а также специфики самих нагрузок и, конечно, при соблюдении других принципов.

3. Принцип рационального сочетания и распределения во времени педагогических воздействий различного характера предусматривает соблюдение обоснованного и целесообразного способа взаимосвязи и порядка следования, различных по величине и преимущественной направленности нагрузок, как в отдельном занятии, так и в серии занятий.

В процессе воспитания физических качеств могут использовать нагрузки преимущественно избирательного и комплексного характера, различной величины – большие, значительные, средние и малые.

Нагрузки избирательной направленности предусматривают решение одной задачи занятия, например, воспитанию скоростных или силовых способностей, оказывающие на организм человека глубокие, но локальные воздействия.

Нагрузки комплексной направленности оказывают более широкое, но менее глубокое воздействие на организм глобального характера, так как в отдельном занятии, так и в серии занятий, решается несколько задач. В занятиях комплексной направленности рекомендуется придерживаться следующей последовательности применения по их преимущественной направленности:

силовые → скоростные → выносливость

скоростные → силовые → выносливость.

Это справедливо и для последовательности упражнений внутри отдельного занятия и для очередности в недельных циклах (Ю.В.Верхошанский, 1985).

4. Принцип целенаправленности и адаптационной адекватности педагогических воздействий.

В основе воспитания и совершенствования физических качеств находится механизм долговременной адаптации организма человека к условиям адекватной двигательной деятельности. Под влиянием нагрузки происходят биохимические, морфологические, физиологические и психологические изменения в организме, которые вызывают определенный развивающий эффект. В результате последовательного суммирования организмом многих эффектов, создаваемых в процессе физического воспитания, обеспечивается постепенный и неуклонный рост физических качеств при условии целенаправленных и адекватных нагрузок.

5. Принцип возрастной адекватности педагогических воздействий обязывает педагога осуществлять воспитание физических качеств с учетом возрастнo-половых особенностей роста и развития организма.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В годы возрастного (эволюционного) созревания организма, зная критические периоды при развитии физических качеств, возможно направленно и эффективно влиять на уровень их проявления и более полно использовать потенциальные возможности организма. Для пожилого и старшего возраста характерны инволюционные изменения в организме, обуславливающие снижение проявления физических качеств.

6. Принцип опережающих воздействий при воспитании физических качеств предусматривает использование педагогических воздействий (средств и методов) соответствующих развитию физических качеств у конкретного человека. Чтобы постоянно воспитывать физические качества, внешние воздействия должны опережать внутреннее развитие конкретного физического качества. Если не будет внешнего опережения над внутренними, то в динамике воспитания физических качеств будет застой, т.е. «плато», как результат шаблонной методики, нарушение принципа опережающего соответствия, отставания использования методических приемов от развития двигательных способностей.

7. Принцип соразмерности при воспитании физических качеств предполагает соблюдение оптимального соотношения (пропорциональности) в уровне воспитания физических качеств на каждом этапе возрастного роста и развития.

8. Принцип сопряженного воздействия предусматривает одновременное воспитание специальных физических качеств и совершенствование техники физических упражнений. Это достигается путем подбора специальных упражнений, направленных на одновременное воспитание специальной силы, скорости, выносливости и других качеств. Например, в плавании для развития специальной силы рук в цикле гребка используется плавание на одних руках с буксировкой партнера или плавание на резиновом шнуре с преодолением его натяжения. В легкой атлетике - прыжковые упражнения, прыжки в длину и высоту с дополнительным отягощением на 3-5% от веса человека, что способствует воспитанию вертикальной силы. Для горизонтальной (продвигающей) силы используется бег с буксировкой (автомобильная шина). В гребном спорте – гребля с гидротормозом, гребля с грузом в лодке, гребля на мелкой воде (В.Б. Иссурин, 1986; Н.Г. Озолин, 2003; Ю.Ф. Курамшин, 2003).

СИЛА И МЕТОДИКА ЕЕ ВОСПИТАНИЯ

П л а н л е к ц и и:

1. Определение понятия силы, работы мышц, режимов и характера.
2. Механизмы и регуляция мышечной силы.
3. Факторы, определяющие мышечную силу.
4. Характеристика силовых способностей.
5. Средства воспитания силовых способностей.
6. методы воспитания силовых способностей:
 - а) метод повторных усилий;
 - б) метод максимальных усилий;
 - в) метод динамических усилий;
 - г) метод «сопряженного» воздействия – как метод воспитания специальной силы в избранном виде спорта;
 - д) метод стато-изометрических упражнений;
 - е) метод электростимуляции.
7. Особенности силовой подготовки женщин
8. Возрастные особенности воспитания силы.

Л и т е р а т у р а:

- Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. М.: ФиС, 1985.
- Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М.: ФиС, 1988.
- Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. М.: ФиС, 1970.
- Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. К.: Олимпийская литература, 2003, т. I.
- Курамшин Ю.Ф. ТИМФК. М.: Советский спорт, 2003.
- Матвеев Л.П. ТИМФК. М.: ФиС, 1991.
- Матвеев Л.П. ТИМФК. М.: ФиС, 2009.
- Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки. Киев, Здоровья, 1984.
- Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К.: Олимпийская литература, 1997.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Платонов В.Н.	Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К.: Олимпийская литература, 2004.
Озолин Н.Г.	Настольная книга тренера (наука побеждать). М.: Академия, 2003.
Суслов Ф.П., Холодов Ж.К., Филин В.П.	Теория и методика спорта. М.: Академия, 1997.
Филин В.П.	Воспитание физических качеств у юных спортсменов. М.: ФиС, 1974.
Хартман Ю., Тюннеман Х.	Современная силовая тренировка. Берлин, 1990.
Харре Д.	Учение о тренировке. М.: ФиС, 1970.
Холодов Ж.К., Кузнецов В.С.	Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Академия, 2003.

1. Определение понятия силы, режимов и характера работы мышц

Цель физической подготовки – создание предпосылок для проявления способностей реализовать потенциальные возможности человека в специфической спортивной или в профессиональной деятельности. Это достигается воздействием на определенные особенности организма человека: силу, быстроту, гибкость, ловкость и выносливость, которые условно определяются теорией как физические качества человека.

В природе проявление силы связано с переносом грузов. Но если в механике сила - количественный показатель, то в физиологии понятие силы мышц, будучи количественной мерой, принимает качественную информативность.

В физиологии под силой подразумевается то максимальное напряжение, выраженное в граммах, килограммах, которое способны развить мышцы.

Довольно полное определение понятия силы как физического качества дает В.М. Зацюрский: «СИЛА ЧЕЛОВЕКА - ЭТО СПОСОБНОСТЬ ПРЕОДОЛЕВАТЬ ВНЕШНЕЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЛИ ПРОТИВОДЕЙСТВОВАТЬ ЕМУ ЗА СЧЕТ МЫШЕЧНЫХ УСИЛИЙ».

В практике термин «сила» имеет различные значения. Можно различать:

1. Сила как механическая характеристика (на тело с массой m действует сила F).

2. Сила как определенное качество человека (например, изменение силы под воздействием возраста, у спортсменов выше сила, чем у не спортсменов и т.д.; различие в силе между специализациями - гимнасты, пловцы, борцы и т.д.).

В первом случае сила наряду с другими характеристиками движения служит объектом изучения механики. Во втором - предметом ТФВ, физиологии, антропологии.

Необходимо с самого начала учесть, что в случае: 1) преодолевающей работы следует понимать силы, направленные против движения. 2) при уступающей работе - по ходу движения. 3) статистический изометрический режим работы мышц - мышцы не изменяются в своей длине, но наблюдается наивысшее проявление силы. Статическая сила - сила необходимая для поддержания нужной позы человека - крест Азаряна в гимнастике. Изометрическая сила - становая или кистевая сила (динамометрия).

Таким образом, в теории и практике физического воспитания определены следующие виды проявления мышечной силы:

1. Без изменения мышечной длины (статический, изометрический режим).

2. При ее уменьшении (преодолевающий, концентрический миометрический характер).

3. При ее удлинении (уступающий, эксцентрический плиометрический характер).

Преодолевающий и уступающий характер работы мышц объединяются понятием как динамический режим работы мышц. При этом надо помнить, что сила в уступающем режиме может быть на 1500 2000% выше преодолевающего режима.

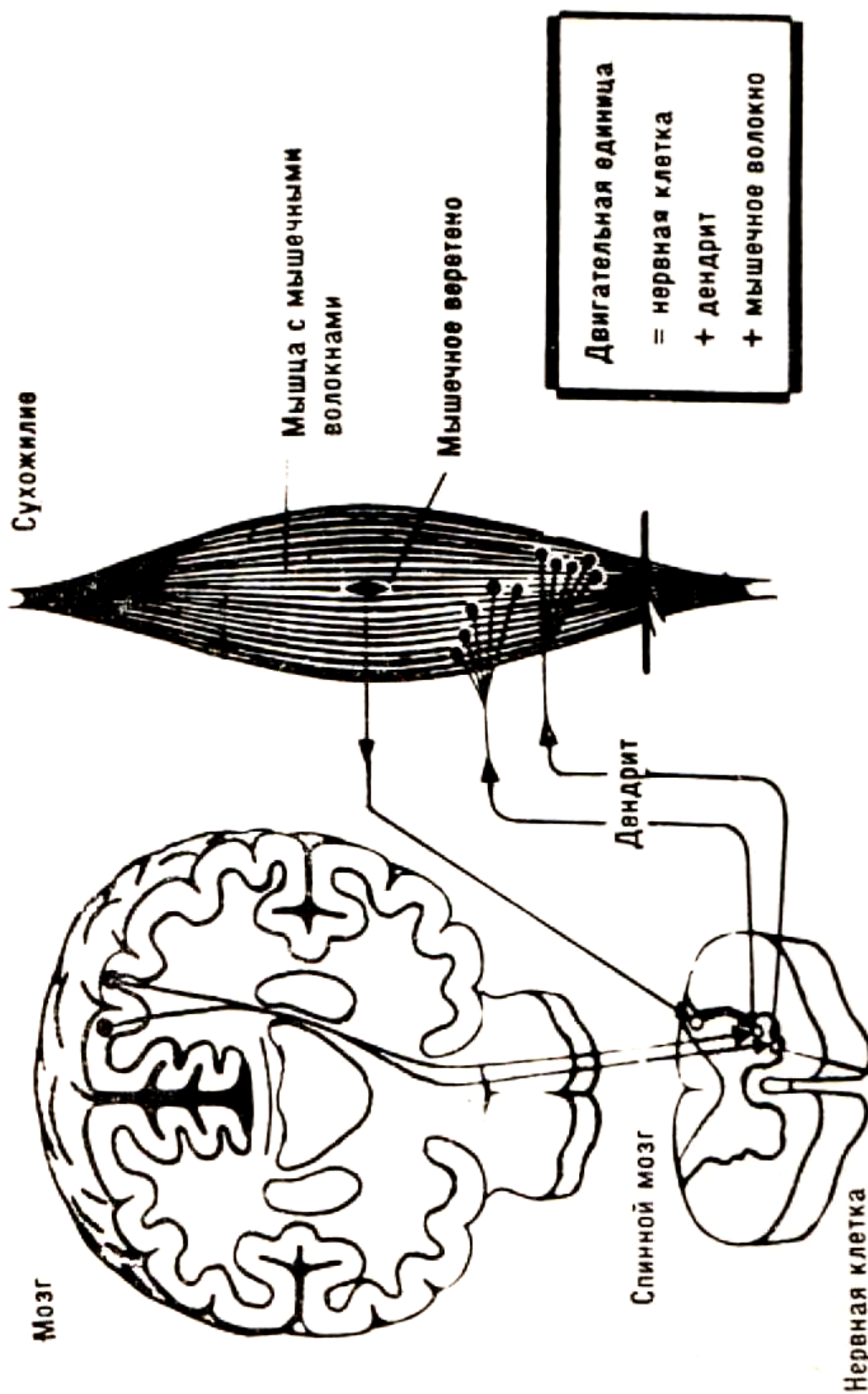


Рис. 1. Схематическое представление нервно-мышечной функции (Р.Хедман, 1990)

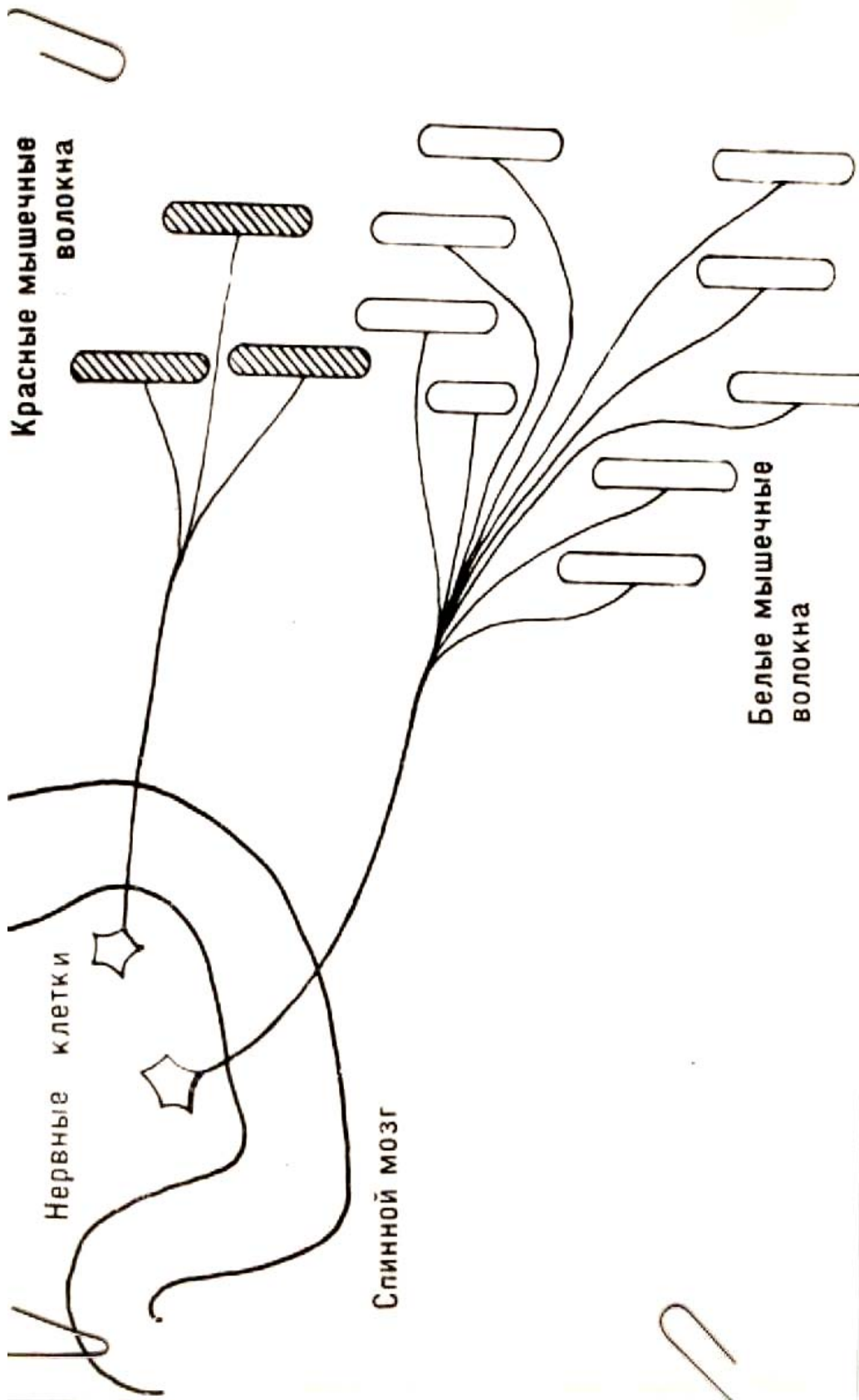


Рис. 2. Схема нервно-мышечной связи красных и белых мышечных волокон. Маленькая нервная клетка в спинном мозге посылает импульсы к небольшому числу красных волокон. Большая нервная клетка иннервирует большое число белых мышечных волокон. (Р.Хедман, 1980)

2. Механизм и регуляции мышечной силы.

Максимальная сила, которую может проявить человек, зависит с одной стороны, от биомеханических характеристик (длины плеч рычагов, возможности его выполнения посредством наиболее крупных мышц, направления тянущего усилия и прочее). С другой стороны (от величины напряжения отдельных мышечных групп).

Величина напряжения, которое проявляет мышца в живом организме, определяется двумя факторами:

1. Импульсами, приходящими к мышце от мотонейронов передних рогов спинного мозга (рис. 1,2).

2. Реактивностью самой мышцы, т.е. силой, с которой она отвечает на определенный импульс. Реактивность мышцы зависит от ее физиологического поперечника, особенностей строения (белые - красные волокна), трофических влияния ЦПС, осуществляемых через адреноло - симпатическую систему; длины мышц на данный момент и некоторых других факторов. Ведущим механизмом, позволяющим срочно изменять степень мышечного напряжения, является характер регулирующих эффекторных импульсов. Градация напряжения производится по 2 путям:

3. Включение различного количества двигательных единиц и их синхронизации - ДЕ.

4. Изменением частоты поступающих импульсов (от 5-6 в 1 сек.) до 45-50 при максимальном напряжении. При этом в диапазоне от 20 до 80% максимальной силы основное значение имеет регуляция включения разного количества ДЕ. Величина мышечного напряжения зависит от синхронизации ДЕ. У нетренированных синхронизация захватывает не более 20% регистрируемых импульсов. С ростом тренированности способность к синхронизации возрастает. Главный регулятор этих сложных процессов - кора больших полушарий. Таким образом, максимальное проявление силы зависит от: 1) физиологического поперечника мышцы; 2) импульсации; 3) количества ДЕ и их синхронизация; 4) направления тянущего усилия; 5) длины мышцы; 6) функционального состояния (усталая, суперкомпенсационная) длины рычага и т.д.

7. Факторы, определяющие проявление силы.

1. Морфологический фактор - мышцы по своему составу неоднородны и содержат быстрые и медленные волокна, соотношение которых у разных людей колеблется в широких пределах. Быстрые волокна при сокращении создают большую тягу - они до 10 раз сильнее медленных, что позволяет более чем в два раза увеличить скорость. Кроме того, белые мышечные волокна в условиях силовой тренировки могут гипертрофироваться до 150-250%, красные мышечные волокна только на 50-75%. При этом процентное соотношение белых и красных мышечных волокон генетически детерминировано и не изменяется в процессе силовой тренировки. Вместе с тем в условиях продолжительной силовой подготовки увеличивается отношение площади белых и площади красных волокон, которые свидетельствуют о рабочей гипертрофии мышечных волокон.

Высокий процент быстрых волокон характерен для атлетов, которым нужна высокая скорость - для спринтеров, прыгунов. Но если быстрые волокна одинаково нужны и скоростникам, то тяжелоатлеты обязаны проявить себя и в скоростных видах спорта. Несмотря на особенности специализации, телосложения, с виду медлительные силачи могут показывать высокие результаты - например в прыжках в высоту Юрий Варданян преодолевал высоту 2 м 10 см (Чемпион ОИ – штанга).

2. Особенности нервной системы: её уравновешенность, сила и высокая помехоустойчивость, способность мгновенно посылать к мышцам мощнейшие импульсы очень высокой частоты. Это необходимо для того, чтобы переводить максимальное число двигательных единиц в состояние гладкого тетануса, развивая предельно возможную силу. В спорте такое свойство принято называть, способностью взрываться, или «взрывной силой».

3. Энергообеспечение мышечной деятельности. Развитие максимальных усилий - это работа максимальной мощности, требующая мощного энергоисточника. Таким источником может быть лишь креатинофосфатный механизм. Запасы крсаинофосфата, как известно, ограничены, существенно увеличить их с помощью тренировки нельзя. Значит спортсмен данного вида спорта должен от природы обладать таким

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

источником энергообеспечения для кратковременной работы. Рывок в штанге занимает 2,5-3 с. толчок 6-9 с. Нередко случается, что спортсмен, выполняя толчок, берет огромный вес на грудь и долго держит его, собираясь с силами. И чем больше пауза, тем хуже, как правило, выполняется вторая фаза упражнения. Бывает даже, что задержка штанги на груди приводит к неудаче. Одна из причин этого - истощение запасов креатинфосфата, которые снабжают мышцы энергией.

4. Врожденный фактор, определяющий незаурядную силу - это особый талант к обучению, к воспитанию и развитию силы. Он проявляется и в тонком мышечном чувстве, и в координации движений, и в быстром увеличении силы, и в великолепной способности восстанавливаться после огромных нагрузок.

5. Мышечная масса - развитие абсолютной силы протекает параллельно с увеличением мышечной массы. Это общебиологическая закономерность - человек с большой массой может развить и большую силу.

6. Подвижность суставов (гибкость), эластичность мышц и связок способствуют проявлению силовых способностей.

7. Внутримышечная координация определяется синхронизацией возбуждения двигательных единиц (ДЕ) для привлечения по возможности большего их количества к преодолению сопротивления.

8. Межмышечная координация выражается в синхронизации оптимального возбуждения количества мышц - синергистов при выполнении определенного движения силового характера с одновременным торможением активности мышц - антагонистов; рациональной последовательности вовлечения в работу' мышц последующего кинематического звена; обеспечении фиксации в суставах, в которых не должно быть движения; согласование акцентов усилий в разных кинематических звеньях (оптимальный ритм и темп); использование упругих свойств мышц.

9. Реактивность мышц - способность мышц накапливать упругую энергию (потенциальную) при их растягивании с последующим её использованием в качестве силовой добавки, которая повышает мощность их сокращения. Чем активнее (в оптимальных границах)

осуществляется растягивание мышц в фазе амортизации, и чем быстрее мышцы переключаются от уступающей к преодолевающей работе, тем выше мощность их сокращения. Следует отметить, что скелетные мышцы способны сокращаться или растягиваться примерно на 30-40% своей длины. Растягивание мышц на 15-25% своей длины создает оптимальные условия для эффективного её сокращения и оказывает содействие проявлению большей силы, чем без предварительного растягивания. Однако большое предшествующее растягивание мышц (свыше 30%) не только не приведет к увеличению силового момента в последующем сокращении, но может вызвать уменьшение. Реактивность мышц в наибольшей мере влияет на проявление взрывной и скоростной силы.

4. Связь — сила - перемещаемая масса.

Если человек выполнит ряд движений с предельными мышечными усилиями, перемещая тела различной массы, величины, проявления силы будут различны (Н.Н. Гончаров, 1952). Сначала с увеличением массы перемещаемого тела силы будут расти, однако, наступает момент, когда дальнейшее возрастание массы не приводит к увеличению силы.

Зависимость сила-масса находит многочисленные проявления в спортивной практике. Так, сила, которую может приложить ядру, будет меньше той, которую он способен проявить при поднятии штанга и т.п. Однако, если масса ускоряемого тела велика, то величина силы, какую человек может приложить к этому телу, уже не зависит от перемещаемой массы и определяется лишь изометрическими возможностями человека.

Связь - сила - скорость.

При толкании ядер различного веса, измеряя скорость вылета ядра и проявленную механическую силу, можно установить, что сила и скорость будут находиться в обратнопропорциональной зависимости; чем выше скорость, тем меньше проявленная механическая сила и наоборот.

Когда ядро будет настолько тяжелым, что его нельзя будет сдвинуть с места, мы будем наблюдать проявление наибольшей силы (статическое усилие) и наоборот, при движении свободной рукой скорость будет наибольшей.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

При толкании обычного ядра скорость и сила имеют какие-то средние величины.

Сила в уступающих движениях при насильственном увеличении длины мышц может значительно увеличить максимальную изометрическую силу человека (по Зациорскому (1970) - 50-100%), по данным тезисов «Спорт в современном обществе за 1981 год» в уступающем режиме (прыжок в глубину с высоты от 2 до 4 м), позволяет проявлять силу, которая превышает максимальную в преодолевающем режиме в 15-20 раз. Сила при приземлениях всегда выше, чем при отталкиваниях. Мышечный аппарат чаще работает в уступающем режиме (амортизация), когда надо погасить энергию движущегося звена тела. При этом очень часто максимальные величины усилий проявляются в уступающих фазах движений.

Высокие показатели силы в уступающем режиме, по сравнению с преодолевающим режимом объяснимы по следующим причинам:

2) Эволюцией человека - большую часть двигательных действий древним человеком выполнялось в уступающем режиме.

3) Амортизационные свойства двигательного аппарата человека позволяют выдерживать высокие силовые нагрузки. К этому надо добавить и высокую прочность трубчатых костей, которые способны переносить огромные усилия. Пример Эйфелевой башни - после расчета (математического) бедренной кости человека ~ 1500-2000 кг. выдерживают оказалось, что Эйфелева башня - это копия этой кости.

Сегодня существует такая наука как «Бионика» - это использование свойств животного-растительного мира в технике и архитектуре - велотрек в Москве, глаз лягушки в автоматической наводке ракет по воздушным целям и т.д. применяется в практике. Велотрек, крыша в форме листа.

5. Характеристика силовых способностей.

Виды силовых способностей:

1. Собственно-силовые способности (в статическом и изометрическом режимах и медленных движениях).

2. Скоростно-силовые способности, как говорит сам термин, проявляются в действиях, где наряду с силой требуется высокая скорость движений (прыжки и метания, бокс и спринт, рывок штанги и др.).

«Скоростно-силовые способности» следует понимать как способность человека к проявлению усилий максимальной мощности в кратчайший промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды движения).

Некоторые из таких скоростно-силовых проявлений получили названия «взрывной силы». Этим термином обозначают способность достигать максимума проявляемой силы по ходу движений в возможно короткое время.

Говоря об «взрывной силе» можно сказать, что её показатель находится в прямой зависимости от композиции мышц, подготовленности и квалификации спортсмена, т.е. с повышением квалификации «взрывная сила» увеличивается. Также необходимо отметить, что показатель «взрывной силы» зависит от спортивной специализации - у спринтеров она выше, а у стайтеров она меньше.

В этой связи заслуживают внимание данные, выдающихся в свое время тяжелоатлетов Пауля Андерсона - при весе 330 фунтов - 150 кг выпрыгивал 31 дюйм (77.5 см), у Леонида Жаботинского 140 кг (результат прыжка вверх достигал 90-91 см) (1 фунт равен 453,6 гр., 1 дюйм - 25 мм). Для определения «взрывной силы» используется прыжок двумя ногами с места в высоту (по Д. Кауфльмену).

Мышечная сила и вес спортсмена.

При одинаковом уровне тренированности люди большого веса могут проявлять большую максимальную силу. Зависимость между силой и собственным весом проявляется тем четче, чем более высока масса и одинакова спортивная квалификация. Так, у мировых рекордсменов корреляция между спортивным результатом и собственным весом очень высока - 0,93; у участников чемпионата мира по тяжелой атлетике ниже 0,84; у рядовых спортсменов – 0,80. а у не занимающихся спортом коэффициент корреляции равен 0.

Для сравнения силы людей различного веса обычно пользуются понятием относительной силы, под которой следует понимать величину силы, приходящейся на 1 кг собственного веса:

Относительная сила: абсолютная сила: собственный вес.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В противоположность этому - силу, которую проявляет спортсмен в каком-либо движении безотносительно к своему весу, называют Абсолютной силой.

У людей примерно одинаковой тренированности, но разного веса, абсолютная сила с увеличением веса возрастает, а относительная падает.

Чем выше вес спортсмена, тем меньше показатель относительной силы человека.

Падение относительной силы у человека объясняется тем, что собственный вес спортсмена пропорционален объему тела, т.е. кубу его линейных размеров, сила же пропорциональная физиологическому поперечнику, т.е. квадрату линейных размеров. Следовательно, с увеличением размеров тела, вес будет возрастать быстрее, чем растет мышечная сила.

Мировые рекорды штангистов разных весовых категорий демонстрируют, что способность к силовым движениям зависит от веса спортсмена. Тяжелые спортсмены достигают абсолютно более высокой силы, чем легкие. Поэтому в видах спорта, предъявляющие очень высокие требования к максимальной силе, доминируют спортсмены с выражено большим весом тела. Не говоря о тяжелой атлетике, где спортсменов делят на весовые категории, спортсмены с большой массой тела в последние годы занимают ведущие позиции в толкании ядра, в метании диска, а также в гребном спорте - как правило, в тех видах спорта, где необходимо справляться со значительными добавочными сопротивлениями. Здесь речь идет о максимальной силе, которую независимо от веса тела может развить спортсмен. Например - в академической гребле усилия, развиваемые на лопасти весла у мужчин, составляют 100-120 кг, у женщин 50-60 кг.

В видах спорта, связанных с перемещением своего тела основное значение имеет относительная сила.

Гимнаст, например, может выполнить упор руки в стороны «крест» на кольцах лишь в том случае, если его относительная сила составляет приблизительно 1 кг. на 1 кг. веса тела и выше.

У гимнастов (спортивная гимнастика) ведущую роль играют приводящие и отводящие мышцы плеча, а также сгибатели предплечья,

разгибатели ноги. Очень высокий уровень относительной силы был установлен у Н. Андрианова (Чемпион ОИ). Так, относительная сила приводящих мышц руки составляла 1,02 кг., сгибателей предплечья 1,25 кг., разгибателей ноги – 2,79 кг. Причем сила ведущих групп мышц непрерывно увеличивалась. Подобный уровень силовой подготовки позволял ему выполнять сложные силовые элементы и соединения.

Снижение относительной силы за счет чрезмерного увеличения веса спортсменов может происходить вследствие нерационального питания, или вследствие очень сильной гипертрофии мускулатуры.

Силовую подготовку в видах спорта, где, главным образом, важна относительная сила, необходимо проводить так, чтобы не происходило чрезмерной гипертрофии мышц. Для этого необходимо отдавать предпочтение малым и средним весам, которые преодолеваются с большой скоростью. Необходимый для повышения силы режим работы мышц создается при этом «взрывным» характером работы. Гимнасты предпочитают для развития относительной силы применять отягощения на теле (манжеты или жилеты отягощенные), весом 3-5% от веса тела спортсмена (по методу «сопряженного воздействия»).

У спортсменов относительная сила может быть улучшена также за счет снижения веса тела. Спортсмену не рекомендуется «насиленно» сгонять вес, ибо, как правило (если нет излишних жировых отложений), такая сгонка влечет за собой снижение результатов. Основное средство повышения относительной силы - целесообразная силовая тренировка.

Основы методики воспитания силовых способностей.

Задачи и средства:

1. Общая задача: всестороннее развитие силы и обеспечение возможностей высоких проявлений в разнообразных видах двигательной деятельности.

2. Частные задачи:

1. Приобретение и совершенствование способности осуществлять основные виды усилий - статические и динамические; собственно-силовые и скоростно-силовые, преодолевающие и уступающие.

2. Гармоническое укрепление в силовом отношении всех мышечных групп двигательного аппарата.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

3. Развитие способности рационального пользования силой в разнообразных условиях.

Средства воспитания силовых способностей.

К средствам воспитания силовых способностей относятся:

1. Упражнения с внешним сопротивлением. К внешним сопротивлениям относятся:

- а) вес предметов;
- б) противодействие партнера;
- в) сопротивление упругих предметов;
- г) сопротивление внешней среды (бег по глубокому снегу, песку, по пашне, по воде и т.д.).

2. Упражнения, отягощенные весом собственного тела.

Применяются такие упражнения, в которых отягощение весом собственного тела дополняется весом внешних предметов, (это сопряженное воздействие может быть, а может быть и ОФП все зависит от направленности занятия).

Упражнения с отягощениями удобны своей универсальностью: с их помощью можно воздействовать на самые мелкие, а также и на самые крупные мышечные группы. Эти упражнения можно легко дозировать.

Силовые упражнения делятся по степени избирательного воздействия (общего, регионального и локального) и по режиму функционирования мышц - стаго-изометрический и динамический.

В связи с вышеизложенным в зависимости от направленности занятия средства силовой подготовки подразделяются на:

I. ОРУ - позволяют оптимизировать подготовку в физическом и психическом смысле слова. ОРУ могут препятствовать развитию «силового барьера». Однако, ОРУ по своей структуре, силовым, временным характеристикам не вполне соответствуют соревновательному движению. Развитая сила ОРУ может быть преобразована специальными и соревновательными движениями для самих же соревновательных упражнений.

II. Специальные упражнения - должны в существенной мере соответствовать (по элементам структуры, по силе и времени протекания) соревновательному упражнению (принцип динамического

соответствия). Специальные упражнения толкателя ядра могут, например, быть скоростносиловыми при выталкивании штанги вверх над головой и вперед, и «взрывные» толчки набивных мячей.

5. **Вспомогательные упражнения** - тренажерная подготовка.

6. **Соревновательные упражнения** - если в силовой тренировке применять соревновательные упражнения, то, как правило, нужно применять дополнительное отягощение. Соревновательное силовое упражнение не должно при этом существенно изменяться по своей внутренней структуре, т.е. по силовым и временным характеристикам. Соответствующие мышцы и мышечные группы должны упражняться в условиях типичных для них частичных и целостных координациях (величина дополнительного отягощения 3-5% от веса спортсмена на теле спортсмена или на снарядах по методу «сопряженного воздействия»).

Доля разных форм упражнений в общем объеме силовой тренировки, зависит в большей степени от специфических особенностей отдельных видов спорта.

Таким образом, общесиловые способности развиты средствами ОРУ в условиях спортивной тренировки трансформируется в специальную силу бегуна, пловца, гребца и др. с помощью специальных, вспомогательных и соревновательных средств.

Так, в видах спорта, предъявляющих незначительные требования к силовым способностям (бег на длинные дистанции, шоссейные велогонки) сила развивается преимущественно с помощью соревновательного упражнения. В таких видах спорта, как тяжелая атлетика, гребля, плавание, борьба и т.п. где сила относится к определяющим способностям, необходимо наряду с соревновательными упражнениями применять специальные упражнения. Это действительно и для соревновательного периода тренировки, поскольку здесь необходимо избежать потери силы.

Приступая к воспитанию силовых способностей, прежде всего, необходимо учитывать топографию силы в избранном виде спорта, а также создать условия для занятий данной направленности, т.е. иметь условия для занятий силовой подготовкой.

6. Методы воспитания силы

Существует три способа создания максимальных силовых напряжений:

5. Повторное поднятие непредельного веса до выраженного утомления («до отказа»).

6. Поднятие предельного веса.

7. Поднятие непредельного веса с максимальной скоростью.

Соответственно предлагается различать три метода воспитания силы: метод повторных, максимальных и динамических усилий.

Величину отягощений при тренировке силы можно, в принципе, дозировать тремя путями:

1. В процентах к максимальному весу.

2. В виде разности от максимального веса (например, на 10 кг. меньше предельного).

3. По количеству возможных повторений движений в одном подходе (вес, который можно поднять максимум 10 раз и т.п.).

Первые два способа не всегда применимы, но 3-м пользуются чаще там, где:

1. Предельный вес - 1 раз можно поднять.

2. Околопредельный - 2-3 раза.

3. Большой - 4-7 раз.

4. Умеренно большой - 8-12 раз.

5. Средний - 13-18 раз.

6. Малый - 19-25 раз.

7. Очень малый - свыше 25 раз.

а) Метод повторных усилий

По мере нарастания утомления (величина отягощения - средняя и малая) напряжение, которое проявляет одна ДЕ, падает. В работу вступает все большее число ДЕ по мере нарастания утомления и в последнем подходе их число возрастает до максимума. При этом увеличивается частота эффекторных разрядов и наблюдается их синхронизация. Вес, который вначале легко преодолевается, в конце оказывается близким к предельному и является физиологическим раздражителем большой силы. В данном случае наблюдается картина,

которая свойственна при выполнении предельных усилий. Поскольку имеется большое сходство в последних подъемах, с предельными усилиями, то, очевидно, что именно их выполнение имеет основную ценность. При методе повторных усилий, обязательно выполнение упражнений до явно выраженного утомления, как говорят, «до отказа» исходя из этого, следует два основных положения:

1. Работа «до отказа» невыгодна в энергетическом положении. Здесь надо выполнить большое количество подъемов в сумме КГ и выполнять большую механическую работу, по сравнению с методом максимальных усилий, для достижения одного и того же тренировочного эффекта. При современных больших нагрузках в спорте выполнять без нужды этот излишний объем работы нецелесообразно.

2. При данном методе последние наиболее ценные попытки выполняются на фоне сниженной возбудимости ЦНС. И.П. Павлов в этом отношении определил, что условно-рефлекторная деятельность успешнее протекает при оптимальном состоянии ЦНС, нежели при утомлении.

Что положительно при методе повторных усилий? -

1. Большой объем выполняемой работы при методе повторных усилий вызывает большую активацию в обмене веществ. Активизация трофических процессов создает возможности для усиления пластического обмена, что приводит к функциональной гипертрофии - гиперплазии мышц и тем самым сказывается на росте силы. Происходит процесс адаптации нервно-мышечного аппарата. Известно, что адаптация целого организма под влиянием нагрузки осуществляется гетерохронно (неравномерно). Больше всего учебно-тренировочного времени затрачивается на адаптацию костносуставной ткани скелетной мускулатуры. Потом, в более короткие сроки адаптируются к нагрузке сосуды, внутренние органы и системы. Наиболее быстро адаптируется нервная система организма человека.

2. Упражнения с неопредельными силовыми упражнениями дают большие возможности контролировать технику. Особенно это важно для начинающих.

3. У начинающих невысокий уровень травматизма, что характерно при использовании метода максимальных усилий. В древней Греции молодой юноша поднимал молодого бычка. С каждым годом бычок прибавлял в весе, а юноша в силе - это источник метода повторных усилий.

б) Метод максимальных усилий.

Этот метод является основным в тренировке квалифицированных спортсменов. Переход к работе с околопредельными весами произошел в последнее время, что привело к существенному росту спортивных результатов.

В 20-30 г.г. спортсмены, в основном, применяли метод повторных усилий, в настоящее время применяются предельные и околопредельные отягощения. Сильнейшие прыгуны в высоту, упражняясь со штангой, много работают с околопредельными весами.

Следует подчеркнуть, что метод максимальных усилий не является наиболее эффективным вообще, безотносительно к месту и времени его использования. При соответствующих условиях он лучше способствует образованию тех нервно-координационных отношений, которые обеспечивают рост силы. Но, во-первых, увеличение силы связано не только с совершенствованием координации, во-вторых, метод максимальных усилий не всегда пригоден, в-третьих, любой метод при его однообразном использовании оказывает во времени меньший эффект. Поэтому метод максимальных усилий, будучи одним из основных, ни в коем случае не должен стать единственным. При этом методе затрудняется самоконтроль за техникой, что способствует травматизму.

в) Метод динамических усилий.

При воспитании способности к быстрому проявлению силы используют метод динамических усилий. В данном случае максимальное силовое напряжение создается за счет перемещения какого-то непредельного отягощения с наивысшей скоростью. При этом включают скоростно-силовые упражнения, выполняемые с полной амплитудой движения.

Метод динамических усилий должен применяться в единстве с другими методами воспитания силы, как бы опираться на них. Методы повторных и максимальных усилий служат для повышения абсолютного уровня силовых возможностей; метод динамических усилий для способности проявления быстрой силы. Это объясняется тем, что в быстрых движениях воздействие на нервно-мышечный аппарат очень кратковременное. При больших отягощениях и меньших скоростях движения максимальное усилие длится дольше и в этих случаях удается добиться роста силы гораздо быстрее и более высокого уровня.

Исходя из выше изложенного следует, что метод динамических усилий позволяет прежде всего воспитывать скоростно-силовые возможности.

Методика воспитания скоростно-силовых возможностей характеризуется применением непредельных отягощений с максимальной скоростью их выполнения в большинстве видов спорта. При этом необходимо учесть:

1. Увеличивать отягощение можно до тех пор, чтоб не было замедления (снижения) скорости выполнения движений по отношению к соревновательным условиям.

2. Применяемое отягощение не должно искажать структуру техники спортивного упражнения по основным параметрам (временным, пространственным, ритмическим и др.).

3. Чем больше степень развиваемых усилий в избранном виде спорта, тем выше должен быть диапазон целесообразного увеличения тренировочных отягощений, например, в тяжелой атлетике - 70-80% от максимума, в баскетболе, легкой атлетике - 20-30% от максимума.

Таким образом, скоростно-силовая подготовка является связующим звеном, так называемым мостиком между собственно-силовыми способностями и скоростными способностями, где отражаются особенности соразмерности быстроты и силы (В.М. Зациорский, 1970).

Высокий уровень скоростно-силовых возможностей положительно сказывается на физической и технической подготовленности занимающихся как на уроках в общеобразовательной школе, так и в спортивных секциях. Скоростно-силовая подготовленность позволяет

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

концентрировать усилия в пространстве и во времени. Скоростно-силовые нагрузки более разносторонне и эффективней чем просто силовые или скоростные нагрузки адаптируют организм к выполнению мышечной работы, создавая предпосылки для роста не только силы, но и быстроты.

Динамичность современного спорта, высокие скорости, острота борьбы предъявляют жесткие требования к выполнению движений в избранном виде спорта. Поэтому спортсменам необходимы высокий уровень развития скоростно-силовых способностей, и умение эффективно использовать их в условиях жесткого лимита времени.

В связи с вышеизложенным в настоящее время для спортсменов высокой квалификации при воспитании «взрывной силы» мышц применяется, так называемый «ударный» метод.

Суть «ударного» метода заключается в использовании кинетической энергии тела спортсмена или спортивного снаряда для предварительного растяжения мышц и накопления в их дополнительного упругого потенциала напряжения, повышающего мощность их последующего сокращения в основной рабочей фазе. Резкое растяжение мышц является сильным раздражителем с высоким тренирующим эффектом для развития «взрывной силы» мышц и их реактивной способности (Ю.В. Верхошанский, 1988).

Используя ударный метод, надо помнить, что во время выполнения упражнения необходимо быстро, без паузы, перейти от амортизирующей работы мышц к активной, преодолевающей. Чем быстрее этот переход осуществляется, тем большая часть упругого потенциала напряжения мышц, накопленного при их растяжении, будет использована в преодолевающем режиме мышц, что и влечет увеличение роста показателя «взрывной силы».

Также при этом существенным моментом является выбор величины отягощения это зависит от вида спорта, но одно общее правило для всех видов спорта - величина отягощения должна быть такой, чтобы обеспечивалось достаточно высокая нагрузка без искажения техники выполнения упражнения. При этом надо помнить, что необходима вариативность действий, т.е. упражнения, выполняются с повышенным

отягощением и без, т.е. в естественных условиях, а это способствует более интенсивным адаптационным перестройкам нервно-мышечного аппарата.

Примером применения ударного метода является использование утяжеленной шайбы (0,6- 0,8 кг.) в хоккее, набивных мячей в баскетболе, гандболе. Используя прыжки в глубину с отягощением и без отягощения, улучшается показатель («взрывной силы») у легкоатлетов, велосипедистов, футболистов и т.д.

Помимо названных силовых способностей в силовой подготовке спортсменов выделяется и такой компонент спортивного мастерства как **специальная сила** «сопряженного воздействия» - это сила, проявляемая в избранном виде спорта, т.е. специальная сила бегуна, пловца, гребца, гимнаста и т.д.

При воспитании специальной силы, в последние годы в практике подготовки спортсменов находит широкое применение методический подход «сопряженного воздействия», который используется на этапах совершенствования двигательных действий.

Силовые упражнения, соответствующие по своим параметрам технике избранного вида спорта на снарядах и со снарядами называются «сопряженными» (В.М. Дьячков. 1972).

В этом методическом подходе - приеме наряду с воспитанием специальных силовых качеств идет параллельное совершенствование техники избранного спорта.

Величина отягощения не должна превышать 3-5% от веса у квалифицированных спортсменов - разрядников.

Для отягощений в гимнастике можно использовать жилеты из просвинцованной резины, манжеты.

В легкой атлетике, применяя бег с отягощениями (пояс с песком, со свинцовой дробью и др.), воздействуем на вертикальные силы в технике бега, а используя бег с торможением, - на горизонтальные силы. Сочетая различные средства отягощения можно комплексно совершенствовать показатели техники бега. Использование бега в гору, бега на третбане под углом в гору, также будут совершенствоваться силовые показатели техники бега.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Бег с отягощением, которое на ходу неожиданно снимается - отстегивается.

Бег со связанными ногами резиной - эти и другие нетрадиционные средства позволяют достигать контраста, что положительно влияет на мышечную деятельность.

Развивая специальную силу в велосипедном спорте - рекомендуется использовать утяжеленный велосипед, при этом, нагрузка должна быть, как правило, на высокой скорости и на коротких отрезках, также очень хорошо развивать силу при скоростной езде в гору.

В гребном спорте - рекомендуется также применять греблю как с грузом на лодках, так и с гидротормозом или гребле на мели, каждое названное средство имеет свои методические особенности, которые необходимо соблюдать в процессе подготовки спортсменов.

Толкание ядер различного веса, метание дисков, копья, все это создает условия для «сопряженного» воздействия при формировании техники по скоростно-силовым показателям.

В хоккее, выполняя бросковые движения с большим сопротивлением, чем броски с шайбой, - вырастает сила броска, а за ней и скорость бросков.

При развитии специальной силы у пловцов необходимо отметить особенности тренировочной работы на суше и непосредственно на воде. Силовая подготовка пловца на суше хороша для развития двигательной деятельности большинства групп мышц. При этом установлено, что если на суше выполнять движения, аналогичные плавательным, то будет проявляться большая зависимость в переносе этого качества на силу и быстроту плавания. Однако многие движения не развиваются максимально. Сила отдельных мышц при выполнении некоторых движений во время плавания не может развиваться даже при постоянной силовой тренировке на суше. Каусильмен говорит: «Для того, чтобы устанавливать мировые рекорды, пловцу необходима специальная сила. Ее можно развивать с помощью специальных упражнений, которые должны быть максимально приближены к соревновательным в воде». Для этого предлагается **изокинетические** средства тренировки. Это значит, что, выполняя опорную фазу гребка

любым способом, пловец на протяжении всей опорной фазы удерживает усилие на протяжении заданной дистанции, что нельзя достичь с резиновыми жгутами. При этом движения должны выполняться с высокой угловой скоростью 100% в секунду - если с низкой скоростью, то результат не улучшается.

Применение изокинетической подготовки позволяет не только развивать силу, но эта сила положительно влияет на рост быстроты движений.

В заключение необходимо отметить, что доля применения упражнений по методу «сопряженного» воздействия является очень важной и эта нагрузка не должна превышать 15-20% от общего объема, если этот объем будет увеличен, то силовые показатели техники избранного вида вырастут до очень высоких, а скоростные снизятся, что в целом повлечет снижение спортивного результата.

При воспитании специальной силы для скоростно-силовой направленности с сохранением специфики структуры движений используется метод вариативного воздействия. Этот метод предусматривает оптимальное чередование упражнений, в которых с постоянной интенсивностью преодолеваются сопротивления, большие или меньшие соревновательных и соревновательные.

Физиологической основой данного метода в одном случае, когда упражнения чередуются в каждом занятии, может являться механизм, связанный с использованием реакции свежих следов от предыдущих мышечных усилий. В другом случае, когда чередование упражнений происходит в рамках не отдельных тренировочных занятий, а отдельных микроэтапов тренировки, механизм несколько иной. Здесь при многократном повторении упражнения с постоянной величиной сопротивления закрепляется определенный стереотип. Например, если преимущественно развивается скоростной компонент, то в большей степени совершенствуется скоростной параметр движения (если же силовой компонент, то силовой параметр).

Таким образом, метод вариативного воздействия позволяет применять разнонаправленные упражнения в одном занятии (когда сразу после одного упражнения выполняется другое) и в различных

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

занятиях (когда упражнения выполняются с разрывом в одно или несколько занятий). В каждом случае чередование разнонаправленных упражнений может быть равным.

Уровень развития силовых и скоростно-силовых способностей зависит от степени межмышечной и внутримышечной координации.

Межмышечная координация связана с согласованностью и соразмерностью напряжения и расслабления отдельных мышц в целостном двигательном акте. Согласованность проявляется в последовательном сокращении расслаблении мышц, когда во время окончания одного движения начинает подготавливаться последующее; как опережение, так и запаздывание нарушают целостность и слитность двигательного акта. Соразмерность выражается в дозировании параметров движений - амплитуды, усилия, длительности напряжения в соответствии с двигательной задачей.

Внутримышечная координация связана с управлением сокращения мышечных волокон и работой мотонейронов. Внутримышечная согласованность проявляется в последовательной или одновременной (в зависимости от задачи) возбуждении и расслаблении отдельных двигательных единиц.

Для совершенствования межмышечной координации полезно использовать упражнения, координационно-сходные с основными, соревновательными упражнениями (специальные подготовительные упражнения).

Для совершенствования внутримышечной координации следует применять упражнения с отягощениями, позволяющие одновременно включать в работу наибольшее количество двигательных единиц. Эффективность таких упражнений будет тем выше, чем больше отягощение

д) Метод стато-изометрических упражнений

Статические и изометрические упражнения, с точки зрения биомеханики, одинаковы, поскольку во время их выполнения в тех и других упражнениях основной является напряжение мышц без изменения их длины. Тем не менее эти упражнения представляют собой

два самостоятельных вида тренировки со своими задачами, содержанием, правилами применения и т.п.

Статические элементы по представительности уступают динамическим, однако, занимают важное место и требуют развития специальных силовых качеств: статической силы и статической выносливости.

Чем выше уровень статической силы, тем выше и статическая выносливость, а это значит, что спортсмены могут более технично выполнять тот или иной элемент, комбинацию с последующей их фиксацией. Статистические упражнения встречаются в таких упражнениях, как: в гимнастике «крест», в акробатике, борьбе и многих других видах спорта скоростно-силового проявления, где для его выполнения статическая сила должна быть не меньше чем на 1 кг. по отношению к показателям веса тела.

Необходимо при этом учитывать, что при выполнении статических упражнений в организме наблюдаются интенсивные анаэробные процессы (через 3 сек. в крови уровень O_2 : уже на 18% меньше нормы и этот эффект сохраняется более 3 минут, если не выполняются другие упражнения, а если они выполняются то уровень кислорода в крови еще больше снижается). поэтому очень важна адаптация к подобной нагрузке.

В отличие от статических упражнений - изометрические упражнения рассчитаны на развитие максимальных силовых показателей занимающихся. В этом принципиальное различие смыслового содержания между статическими и изометрическими упражнениями.

Сторонники изометрических упражнений, исходя из того, что сила проявляется соответственно величинам сопротивления: чем большее сопротивление, тем больше усилие, направленное на его преодоление. Наибольшим сопротивлением считается такое, которое нельзя преодолеть в условиях изометрии, когда исключена возможность движения, занимающийся должен волевым усилием постепенно довести до максимума и удержать его 5-6 сек.

Такой характер работы заставляет нервные центры находиться в состоянии сильного возбуждения, при этом максимальное напряжение

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

развивается в условиях общего натуживания, когда закрыта голосовая щель и доступ кислорода организму закрыт. Работа в изометрическом режиме протекает также в анаэробных условиях.

В связи с этим на каждое упражнение отводится 2-3 подхода с небольшими перерывами между ними, а общее время изометрической тренировки не должно превышать 10 минут, включая и отдых.

Изометрическая тренировка это один из дополнительных компонентов силовой подготовки, при этом эти упражнения обладают рядом преимуществ, что позволяет:

1. Направленно акцентировать и продлевать момент максимального мышечного напряжения, которое в динамическом режиме весьма кратковременное, а это увеличивает возможности направленной адаптации к максимальным напряжениям.

2. Изометрические упражнения позволяют избирательно воздействовать на различные группы мышц.

Условия рационального применения изометрических упражнений

1. Выполнение дыхательных упражнений и упражнений на расслабление между подходами.

2. Оптимальное сочетание изометрических нагрузок с основными компонентами силовой подготовки. Динамические упражнения должны предшествовать изометрическим.

3. Использование приборов, индикаторов, которые позволяют дозировать и контролировать силовые напряжения.

4. Периодическое (поэтапное) изменение комплекса изометрических упражнений, ибо происходит адаптация к однообразным упражнениям, а отсюда и снижение тренировочного воздействия.

В последние годы наметилась тенденция соединять в одном методе сильные стороны изометрического и динамического режимов нагрузки, что привело к разработке комбинированных «динамо - статических» упражнений служащих в настоящее время одним из дополнительных факторов силовой подготовки. Элементарный пример таких упражнений - приседания со штангой с дозированной задержкой в промежуточных положениях. Вообще же в динамо - статических упражнениях могут

сочетаться в различных вариантах преодолевающий, статический и уступающий режимы мышечных напряжений, переходя друг в друга. Чаще всего эти упражнения выполняются на тренировочных стенках, оснащенных специальными устройствами.

Большой интерес представляет вегетативное обеспечение статической работы, характеризующееся рядом особенностей. Прежде всего, это запаздывание развертывания вегетативных сдвигов, максимум которых приходится не на время статических (изометрических) усилий, а на первые минуты восстановительного периода. Впервые этот факт в отношении газового обмена описал ЛИНГАРД (1920), который обнаружил, что статическая работа сопровождается незначительным повышением легочной вентиляции, максимальным увеличением потребления O_2 и выделения углекислоты, а по прекращению данного вида усилий резко возрастает потребление O_2 , выделение углекислоты и увеличивается дыхательный коэффициент. Подобная картина наблюдается и при наблюдении за функциями системы кровообращения. Феномен Лингарда возникает только после интенсивной и продолжительной мышечной деятельности в изометрическом режиме.

Одной из важных особенностей изометрического режима работы является большая продолжительность напряжения мышц во времени. Так, в зависимости от массы штанги и роста спортсмена длительность жима составляет 1,5-2 с., а рывка 0,7-1 с. Таким образом, чтобы довести длительность напряжения мышц до 6 с, необходимо поднимать штангу в жиме 3-4 раза, а в рывке 6-8 раз. При этом на разных отрезках пути, степень напряжения мышц далеко не одинакова. При выполнении изометрических упражнений рабочая группа мышц находится в максимальном напряжении в течение всего времени. Величина проявления максимальной силы больше при динамических нагрузках, но длительность ее проявления больше при стато-изометрических напряжениях. Максимальные же динамические усилия длятся, от нескольких сотых до нескольких десятых долей сек.

Большая длительность стато-изометрических напряжений по сравнению с динамическими при одинаковом числе повторений

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

упражнения позволяет достичь и большего с физиологической точки зрения объема силовой работы.

Когда отдельные мышцы, в основном мелкие, развиты недостаточно другие, более крупные мышцы, принимают часть их функций на себя при выполнении динамических усилий. В этом случае ослабленные мышечные группы оказываются вне тренирующих воздействий, и их функция в лучшем случае не возрастает, а может и ухудшиться. Упражнения в изометрическом режиме, позволяют свести до минимума компенсаторные усилия крупных мышц, обеспечивают направленную силовую тренировку ослабленных мелких мышечных групп.

При этом весьма важно следующее, что тренирующим фактором основного значения является не величина, а длительность развиваемого усилия в стато-изометрическом режиме.

Несомненный интерес представляет факт, что предшествующие стато-изометрические напряжения мышц сказывается положительно на последующей динамической работе, возрастание которой увеличивается на 20% по сравнению с динамической работой без предварительного изометрического напряжения. Причем эффект последствия проявляется не сразу после изометрического напряжения. Первое динамическое сокращение еще носит признаки торможения, но уже при втором испытании сила резко увеличивается по сравнению с исходной.

Начиная с 50-х годов прошлого столетия, резко повышается интерес к изометрическим силовым упражнениям как средству силовой подготовки в спорте. При этом было выполнено большое количество исследований, где были получены результаты диаметрально противоположные. Одни исследователи указывали на большую эффективность изометрической тренировки по сравнению с динамическими упражнениями, другие наоборот, что изометрическая тренировка ухудшает показатели силовой подготовки.

Но мы должны считать, и считаем, что упражнения в изометрическом режиме могут и должны применяться в системе силовой подготовки спортсменов, выполняя роль дополнительного средства воспитания силы.

Рассматривая проблемы специальной силовой подготовки к спорте Ю.В. Верхошанский (1970) пишет «... пренебрегать изометрическим режимом развития силы не следует, а отрицательные высказывания по поводу этого метода, которые еще можно встретить в методической литературе, слишком преждевременны».

Положительное влияние изометрических упражнений общепризнано. Однако не во всех случаях их применение оказывается рациональным.

Изометрические упражнения в связи с локальным воздействием на двигательные функции спортсмена и отсутствием переноса на другие движения не рекомендуется применять в целях общей физической подготовки. Они могут служить действенным средством лишь только для целенаправленного изменения двигательной функции, в частности при моделировании основного динамического усилия изометрическими напряжениями (В.И. Царапкин, 1968).

Существует большое количество разнообразных изометрических упражнений. Они выполняются со снарядами и без снарядов, индивидуально и группами (наиболее часто в парах). Встречаются варианты изометрических упражнений со сменяющимся напряжением на протяжении выполнения каждого упражнения. Применяются стато-изометрические упражнения непрерывного характера и прерывистые.

Эти упражнения получили широкое распространение в различных видах спорта, и они обладают следующим преимуществом:

- их можно использовать групповым, поточным и индивидуальным методом с различной интенсивностью и продолжительностью;
- они могут сочетаться с другими видами упражнений и чередоваться с ними в различных вариантах;
- могут проводиться сразу с неограниченным количеством учащихся;
- их использование значительно сокращает время, необходимое для развития силы различных мышечных групп.

Во время применения стато-изометрических упражнений нужно строго соблюдать постепенность в возрастании силы напряжения, так как при слишком быстром повышении усилия и предельном напряжении

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

возникают боли в мышцах. Д. Каусилмен, Д. Харре, В.П. Филин и др. отмечают, что появление боли является сигналом к прекращению выполнения упражнения.

Зная основные принципы выполнения этих упражнений, можно использовать разнообразные специальные упражнения локальной направленности для развития тех или иных мышечных групп. Эти упражнения должны только дополнять систему силовых и скоростно-силовых упражнений динамической структуры, а не в коем случае не подменять их.

е) Метод электростимуляции

Активация мышц электрическим раздражителем производится непосредственно в ходе спортивного движения, т.е. тогда, когда стимулируемые мышцы развивают естественное напряжение. Наиболее широкая область применения эл. стимуляции находит в целях устранения последствий травмы.

Своеобразное продолжение этого направления можно видеть в применении эл. стимуляционной активации мышц для предотвращения последствий гиподинамии. Этот вариант подхода получил распространение в ряде стран, где в продаже имеются приборы для стимуляции мало работающих мышц. Частью этого направления можно считать использование эл. стимуляция космонавтами.

Эл. стимуляция мышц, осуществляемая во время выполнения спортивных упражнений, способствуют улучшению итогового результата. Это важно тем, что проблема спортивного движения в более высоком скоростно-силовом режиме приводит к более высокому спортивному результату', дает спортсмену ощущение своих более высоких возможностей.

Эл. стимуляция мышц приводит не только к росту спортивного результата, но и закрепляет более совершенные двигательные ритмы (коррекция техники) в навыке, формируя тем самым основы более уверенного воспроизведения движений в тяжелых условиях спортивного соревнования.

Таким образом, занимаясь физической подготовкой спортсменов и, в частности, воспитывая силовые способности необходимо использовать

все методы силовой подготовки, т.е. соблюдать вариативность методов и средств, что будет положительно сказываться на процессе непрерывной адаптации организма, избегая приобретения так называемого «силового барьера».

7. Особенности силовой подготовки юношей в ДЮСШ и школьников в общеобразовательной школе на уроках физкультуры.

Силовая подготовка детей и подростков в интересах развития их организма должны быть многосторонней. Лишь постепенно можно придавать ей специализированный характер. Силовая тренировка, односторонне ориентирована на специфические требования избранного вида спорта, противопоказана. В данном случае спортивный результат растет, потом наблюдается застой, и в дальнейшем, снижается из-за силового барьера.

Нерациональная, чрезмерная силовая подготовка приводит, как правило, к искривлению позвоночника и костей, мышцы становятся узловатыми и неэластичными, а это, в свою очередь, приводит к прекращению роста, к деформации грудной клетки, снижению подвижности в суставах к нарушениям в работе сердца и истощению нервной системы и гипертонии.

При выборе средств и методов, а также объема и интенсивности нагрузки в занятиях с детьми и подростками, необходимо учитывать, что их костно-суставная система еще полностью не окрепла. Упражнения на растягивание и гибкость в сочетании с силовой направленностью могут предохранить от отклонений в состоянии здоровья.

В последние годы резко возросло значение силовой подготовки юных спортсменов. В подавляющих видах спорта взят курс на атлетизм. Сегодня уже и речи быть не может без рационально поставленной силовой и скоростно-силовой подготовки - это один из основных компонентов физической подготовки юных спортсменов.

Говоря о разносторонней подготовке юных спортсменов необходимо развивать и укреплять наиболее крупные мышцы, т.е. развить «мышечный корсет». (Мышцы спины и живота опоясывающие позвоночник).

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В дальнейшем, на этапе I-КМС спортивных разрядов уже идет целенаправленная специальная силовая подготовка. При этом, приступая к специальной силовой подготовке необходимо учитывать топографию силы в избранном виде спорта - должностные нормы физической подготовки гарантируют исключение компенсаторных реакций.

В подготовке юных спортсменов недопустима стандартизация средств и методов силовой и скоростно-силовой тренировки. Только разнообразие может служить опорой в росте спортивно-технического мастерства.

Необходимо строго соблюдать оптимальный объем силовой и скоростно-силовой подготовки по периодам годового цикла и по годам подготовки.

Для воспитания силовых способностей у школьников используются разнообразные средства: гимнастические ОРУ с отягощениями (набивными мячами, гантелями и т.д.) и с сопротивлением партнера силовые игры типа перетягивание каната или «боя всадников», статические упражнения (удержания определенной позы или веса), комбинированные упражнения (например, ходьба по гимнастическому бревну, удерживая мячи на вытянутых в стороны руках), тяжелоатлетические упражнения с малой, а затем и нормальной штангой, упражнения скоростно-силового характера из других видов спорта; упражнения на гимнастических снарядах (подтягивание, подъемы) и акробатические упражнения (стойки и др.). Предусматривается использование силовых упражнений в естественных условиях (на открытых спортивных площадках, на местности), - броски, метание, толкание камней, приседание и ходьба с грузом, многоскоки на песке, бег по воде, бег в гору и т.д. Для направленного развития отдельных мышечных групп широко применяются локальные силовые упражнения. Специальное внимание следует уделять упражнениям для дыхательных мышц, в том числе, дыхательным упражнениям циклического характера с глубокими дыхательными упражнениями.

Состав этих средств и методика их применения видоизменяются в зависимости от возраста учащихся, пола и конкретных особенностей индивидуального физического развития.

На протяжении младшего школьного возраста не следует включать в занятия упражнения, связанные с максимальными и вместе с тем продолжительными мышечными напряжениями, в частности, с длительным сохранением статических поз (предельная величина отягощений не должна превышать $1/3 - 1/2$ веса собственного тела). Перетягивание в шеренгах, лазание по вертикальному канату без помощи ног, висы на одной руке, поднятие и переноска гимнастических скамеек менее, чем четырьмя детьми, упражнения с набивными мячами весом более 1 кг., выполнение стойки «смирно» не дольше 5-8 сек. - эти и подобные им нагрузки могут при неверной дозировке привести к нарушению осанки и другим нежелательным последствиям. В то же время необходимо постепенно воспитывать у детей способность к мышечным усилиям, в том числе и статическим, но кратковременным, которые исключают длительную задержку дыхания, «натуживание» (особенно нежелательно для девочек).

В занятиях с детьми младшего возраста следует уделять особое внимание упражнениям, укрепляющим крупные мышечные группы (спины и живота), от развития которых во многом зависит правильная осанка.

Типичными средствами воспитания силовых способностей у детей 7-10 лет (младший школьный возраст) является: ОРУ с предметами, лазание по наклонной скамейке, по гимнастической стенке, прыжки метания; бег по наклонной плоскости, игры с элементами единоборств и др. До 10 лет существенных различий между мальчиками и девочками в проявлении силовых способностей нет, этот возраст еще называют как «бесполое дети».

Для 11-12 летних требования к проявлению силы повышаются. ОРУ выполняются с более значительными отягощениями (гимнастическими палками, набивными мячами и т.д.), шире используются упражнения в смешанных упорах и висах (продолжительность до 10 сек., считая добавочные движения ногами), лазание по вертикальному канату в три приема, метание легких предметов на дальность, проводятся игры с выражениями силовыми напряжениями динамического характера «Бой петухов», «Перетягивание каната через черту» и т.д.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

К 14-15 годам доступны значительные силовые напряжения. С подростками можно начинать направленную силовую подготовку, правда с ограничением веса внешних отягощений примерно до 60-70% от максимального объема силовой нагрузки (не допускаются повторения «до отказа»).

Начиная с 13-14 лет, силовые нагрузки у девочек все больше отличаются от таковых у мальчиков, как по интенсивности, так и по объему. У девочек преобладают упражнения с отягощенным весом собственного тела, в качестве отягощений используются преимущественно гимнастические предметы или другие, относительно нетяжелые снаряды и подсобные средства, больше доля локальных силовых упражнений.

В течении большей части школьного периода ОРУ с отягощениями должны иметь преимущественную скоростно-силовую направленность т.е. характеризоваться не столько собственно силовыми проявлениями (статический режим и медленные силовые напряжения), сколько сочетанием силы и быстроты. Воспитание силы в этот период, в целом, подчинено воспитанию скоростно-силовых способностей, если не считать завершающего этапа в старших классах, когда (у юношей) создаются наиболее благоприятные возрастные предпосылки направленного прогрессирования силовых способностей.

8. Особенности силовой подготовки женщин

Нервно-мышечная система у женщин способна к меньшим силовым достижениям, чем у мужчин. Установлено, что максимальная сила у женщин на 40% ниже, чем у мужчин. Также определено, что тренируемость у женщин в возрасте 19-45 лет ниже, чем у мужчин того же возраста. Соотношение между активной мышечной массой и пассивной жировой тканью у женщин менее благоприятна, по сравнению с мужчинами. Однако женщина, а верней ее организм более пластичный, она быстрее и лучше осваивает новые, незнакомые движения, отличающиеся своей сложностью по координации, в этой области действия мужчины хуже выглядит. Женщины более быстро достигают результатов в спорте высших достижений, нежели мужчины на 2-3 года. Однако уязвимость позвоночника по отношению к чрезмерно большим

нагрузкам очень высока у женщин. Объем и интенсивность в тренировке женщин следует повышать постепенно.

Вследствие особенностей женского организма, для них пригодны не все силовые упражнения, которые выполняют мужчины. В занятиях с женщинами необходимо, например, отказаться от упражнений с сильным прогибанием туловища назад, так как от этого может быть загиб матки (из-за этого теряется детородная функция).

Можно рекомендовать в этой связи упражнения, разгружающие позвоночник (это упражнения, в положении лежа, сидя) и в первую очередь направленные на укрепление мускулатуры туловища прямой и косых мышц живота, глубоких разгибателей туловища (Д. Харре, 1970).

9. Возрастные особенности развития силы.

Показатели мышечной силы у детей младшего школьного возраста невелики. Например, предельный груз, который могут поднять семилетние одной рукой, составляет несколько килограммов.

К 11 годам показатели силы существенно возрастают и в дальнейшем увеличиваются в течение всего школьного периода, но неравномерно, при этом наблюдаемая незначительная разница между мальчиками и девочками в 12 лет к 17-18 годам достигает наибольшей разницы.

Темпы развития мышечной силы у детей зависят от возрастных морфо-функциональных изменений костно-мышечной системы, общим биологическим созреванием организма, степенью двигательной активности.

Костно-мышечный аппарат достигает степени развития, свойственного взрослым, только к 18-20 годам. Проявление силы в любом возрасте зависит от развития мышечной массы.

Характерно также, что если показатели абсолютной силы нарастают быстро, то темпы прироста показателей относительной силы сравнительно невелики в отдельных случаях, например, с 12 до 14 лет всего на 2-3%. Это объясняется, в частности тем, что в это время вес тела быстро увеличивается.

В период интенсивного роста тела в длину, мышцы мало увеличиваются в поперечнике. С замедлением роста мышц в длину возрастает толщина мышц, а с ней и сила растет.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Показатели силы у мальчиков после 13 лет выше, чем у девочек.

Наиболее интенсивно у девочек сила возрастает в период с 10 до 14 лет, у мальчиков с 11 до 13 лет.

В младшем школьном возрасте (7-8 лет) мальчики и девочки имеют одинаковую силу большинства мышечных групп, в дальнейшем разница в силе прогрессивно увеличивается, и в 17 лет достигает своего максимума. У девочек к 7-8 годам сила мышц, разгибающих туловище ниже, чем у мальчиков, однако, к 10-12 годам у девочек становая сила возрастает настолько интенсивно, что они становятся относительно и абсолютно сильнее мальчиков. Особенно интенсивно идет увеличение мышечной силы у мальчиков в конце периода полового созревания.

В 16-17 лет завершается формирование того соотношения (топографии) силы различных групп мышц, которое типично для взрослых людей.

В возрасте 20-29 лет наблюдается наивысшее проявление силы мышц рук. В дальнейшем происходит снижение мышечной силы различных групп. Уже с 30-39 лет это снижение заметно в показателях силы большинства мышц достаточно четко. И после 50 лет снижение силы наиболее значительное.

10. Предупреждение травматизма при воспитании силы

Повреждение позвоночника можно избежать, если все упражнения выполнять технично, безупречно и соблюдать следующие указания:

1. Избегай слишком частых нагрузок на позвоночник в течение одной тренировки, разгружай позвоночник, выполняя упражнения, в положении лежа, сидя с опорой для туловища.

2. Оберегай позвоночник, систематически укрепляя поддерживающую его мускулатуру. Вес и объем дополнительных отягощений повышай постепенно.

3. Держи позвоночник, по возможности, при всех нагружающих его упражнениях выпрямленным, потому, что в этом положении он обладает наибольшей устойчивостью.

Прочие указания:

1. Избегай длительного натуживания, не задерживай дыхания при выполнении упражнений. Из-за натуживания возможно развитие гипертонии (Бег-это профилактика гипертонии).

2. Силовые упражнения с тяжелыми снарядами требуют совершенного владения техникой. Поэтому важно предварительно изучить технику со снарядом более легкого веса и только тогда упражняться с большим весом.

Указания к предупреждению повреждений и травм.

Типичные травмы, которые можно отнести за счет неправильной тренировки - это растяжения или разрывы мышц и сухожилий, а также деформирование межпозвоночных дисков.

Травмы мышц могут быть, если мышцы развиваются в неправильном соотношении и если плохо подготовлены к работе (недостаток или полное отсутствие «втягивания» в работу, разогревания) или сильное утомление (слишком короткий интервал для отдыха), мышцы сразу включаются в работу с максимальным силовым напряжением.

Для предупреждения травм мышц необходимо выполнять в частности, следующие требования:

1. Осторожно дозируй вначале каждое новое упражнение силового характера.

2. Следи за разминкой перед силовой тренировкой и сохранением организма в тепле во время тренировки.

3. Растягивай и нагружай только неутомленные мышцы.

4. Боли в мускулатуре во время выполнения упражнения могут указывать на надрыв мышечного волокна. Поэтому прекрати упражнения, вызывающие боли.

Повреждение сухожилий, связок и менисков

Такие повреждения могут быть из-за однообразных тренировок и слабой подготовки к высоким нагрузкам в лучезапястных голеностопных и локтевых суставах. Особенно часто возникают повреждения в области коленных и голеностопных суставов, поскольку разгибатели ног большей частью укрепляются односторонне - с помощью приседаний - поэтому:

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1. Разгибатели ног укрепляй не только глубокими приседаниями, но и силовыми упражнениями.

2. В силовой тренировке применяй приседы или полуприседы 3/4 полной амплитуды, которые специфичны почти во всех отталкиваниях в прыжках.

3. Выполняй приседания, соблюдая правила исходного положения стоп, которые дают наибольшую подвижность в коленном суставе.

4. Защищай голеностопный сустав, при поднимании больших грузов надевая прочно фиксирующую сустав обувь.

5. Покалывание в суставах кистей и в предплечье указывает на перегрузку (перенапряжение). Поэтому разгрузи суставы, изменив хват.

6. Щади локтевой сустав, применяя по возможности разнообразные варианты выполнения упражнений.

Некоторые рекомендации по силовой подготовке.

Последовательность распределения занятий силовых упражнений различной преимущественной направленности определяется следующими требованиями:

В первую очередь выполняют упражнения, увеличивающие скоростно-силовые способности; затем максимальную силу; после этого используются упражнения для силовой выносливости.

Объем силовой подготовки определяется следующими факторами:

1. Преимущественной направленностью занятия;
2. Этапом и периодом годового цикла;
3. Возрастом спортсмена и его квалификацией;
4. Уровнем развития различных силовых способностей;
5. Способностью переносить различные упражнения силового характера.

Понедельник-среда-пятница силовые упражнения скоростносиловой и максимальной силы.

Вторник-четверг-суббота - силовая выносливость.

При составлении программы силовой тренировки надо поочередно «прорабатывать» различные группы мышц. Например, вначале занятия выполняется комплекс упражнений для мышц нижних конечностей,

затем для мышц туловища, далее для мышц верхних конечностей и плечевого пояса и т.д.

Нельзя в одном занятии применять упражнения, направленные, например, на повышение силы двуглавой и трехглавой мышц плеча, затем перейти к упражнениям для мышц нижних конечностей, после чего снова вернуться к упражнениям, вовлекающим в работу мышцы плеча.

Планируя комплексы упражнений на развитие силы, следует вовлекать в работу большие мышечные группы, и лишь после этого переходить к упражнениям регионального и локального воздействия.

Изокинетический режим на спец. тренажерах – спортсмен проявляет максимальные или близкие к ним усилия практически в любой фазе движения. Это позволяет мышцам работать с оптимальной нагрузкой по всей амплитуде движения, что нельзя добиться с другими общепринятыми отягощениями.

С иловая работа в изокинетическом режиме позволяет увеличивать не только силовые способности, но вместе с ними увеличивается и быстрота движений, что весьма ценно для роста спортивных результатов.

Но надо помнить, что работа изокинетического режима в общем односторонняя.

а) Это прежде всего то, что изокинетическая работа выполняется только в преодолевающем режиме.

б) Нет работы в уступающем режиме, которая очень эффективная для прироста силовых способностей.

в) Предварительно растянутая мышца или группа мышц в уступающем режиме.

г) Уступающий режим способствует увеличению гибкости; а это увеличивает силу.

Большинство упражнений силового воздействия характеризуется уступающим и преодолевающим характером работы мышц. Эти упражнения наиболее эффективны в связи с двигательной деятельностью в спорте или вообще в физическом воспитании.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Но надо помнить, что работа в уступающем режиме даже более эффективна для развития максимальной силы, чем работа в преодолевающем режиме.

Это обусловлено следующим:

а) выполнение движений в уступающем режиме возможно с большим отягощением, чем в преодолевающем, что позволяет увеличить вес отягощения в занятиях.

б) правильное использование работы в уступающем режиме позволяет выполнить силовые упражнения в полном диапазоне движения, что создает оптимальные условия для развития силы и гибкости. Уступающая работа предварительно сильно растягивает мышцы - это усиливает силу. Т.о. работа в режиме уступающего характера эффективно стимулирует прирост силы в преодолевающем характере.

Десять правил силовой тренировки для женщин, подростков, юношей и девушек

- Занимаясь силовой подготовкой в подростковом и юношеском возрасте, соблюдай общие принципы оптимальной организации тренировки для взрослых.
- Тренируйся разнообразно, включай в тренировки упражнения для развития гибкости.
- Строй специальную силовую тренировку только на основе общего и всестороннего развития силы.
 - Главное внимание уделяй укреплению мышц спины и живота.
 - Предотвращая повреждения позвоночника и коленных суставов, не включай в тренировочную программу глубокие приседания с тяжелыми весами и прыжки в глубину.
 - Тренируйся с небольшими отягощениями.
 - При выполнении силовых упражнений со штангой следи за тем, чтобы спина была прямой.
 - Прежде чем начать специальную силовую подготовку, посоветуйтесь с врачом.
 - Прекращай выполнение упражнения при возникновении боли.

• Включай в тренировку как можно меньше упражнений с эксцентрическим характером работы.

Десять правил предупреждения травмы и повреждений

• В начале каждой тренировки проводи общую и специальную разминку, подготавливая мышцы к высоким нагрузкам.

• Не отвлекайся при выполнении силовых упражнений.

• Перед тем, как поднимать большие веса, изучи технику правильного выполнения движения в данном упражнении.

• Применяй правильную технику движения. Избегай натуживания в дыхании.

• Заканчивая силовые упражнения с прямой спиной с целью предупреждения травмы позвоночника.

• В начальном периоде тренировки нагрузки на лучезапястные, локтевые, голеностопные и коленные суставы увеличивай медленно и постепенно.

• Исключай из тренировки упражнения, при выполнении которых возникает боль.

• Соблюдай правила личной гигиены для предотвращения повреждений кожи на ладонях.

• После тренировки выполняй разнообразные мероприятия для скорейшего восстановления.

• Следи за тем, чтобы силовые тренажеры находились в исправном состоянии, и соблюдай в зале силовой подготовки порядок и правила техники безопасности.

Рекомендации по предотвращению повреждений и травм

Силовая тренировка не только развивает, но и подвергает огромной нагрузке мышцы, связки и суставы. Поэтому при занятиях силовой подготовкой, относящейся по своему характеру к одной из интенсивных форм физической нагрузки, следует учитывать индивидуальную переносимость нагрузок.

Дисциплина и соблюдение правил поведения в зале силовой подготовки, а также умение обращаться с силовыми тренажерами - условия предупреждения несчастных случаев и травм. Причинами травм и повреждений во время силовой тренировки могут быть плохая

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

разминка, неправильная техника выполнения упражнений и ошибки в индивидуальном регулировании нагрузок.

Чаще всего встречаются следующие повреждения и травмы. Растяжение и разрывы мышечных волокон. Эти повреждения часто являются следствием недостатка силы, неправильного регулирования нагрузки и плохой разминки.

Уплотнения мышц (миогелоз). Представляют собой болезненные участки, которые можно ощупать, расслабив мышцы. Причинами уплотнения мышц могут быть местные нарушения обмена веществ, чрезмерные нагрузки, повышенный тонус мышц. Предотвратить образование уплотнений можно активными расслабляющими упражнениями, выполняемыми после интенсивных нагрузок.

Хронические вывихи и растяжения (дисторсии). При неблагоприятных обстоятельствах повреждения такого рода могут возникнуть во время продолжительных и разнообразных занятий со штангой. Причины кроются в неправильной технике выполнения движений и в недостаточной силе нагружаемых мышечных групп (например, сгибателей лучезапястных суставов). Укрепляя соответствующие мышцы, и точно выполняя движения, такие повреждения можно предотвратить.

Перегрузка коленных суставов. Причина этого повреждения - плохая разминка, недостаток силы при поднятии больших весов, а также неправильная техника (глубокий подсед). Предупреждающие средства - это тщательная разминка, упражнения на растягивание и расслабление нагружаемых мышц, а также оптимальное регулирование нагрузки.

Боли в области поясничного отдела позвоночника. Неправильная техника движений и неравномерное развитие мышц живота и спины - основные причины этого вида повреждений, встречающегося в результате интенсивной силовой тренировки (особенно после классических тяжелоатлетических упражнений). Эти неприятные ощущения можно успешно предотвратить, равномерно развивая мышцы живота и спины и поднимая штангу без прогиба спины. Во всяком случае, при подъеме тяжелой штанги необходимо следить за тем, чтобы спина всегда находилась в выпрямленном положении.

Потертости и мозоли на ладонях. В результате силовой тренировки на ладонях довольно часто образуются потертости и мозоли. Потертости следует прикрывать (бинтами, пластырем, накладками). Сухие мозоли после размягчения в воде стирают пемзой. Профилактика - на тренировке чистые руки, после тренировки ладони следует хорошо просушить, а затем смазать вазелином. Толстые мозоли удаляются салициловым пластырем или пастой.

Десять правил питания для занимающихся атлетической гимнастикой

- Приучи свой организм к регулярному приему пищи.
- Распределяй приемы пищи равномерно в течение всего дня. Ешь лучше чаще и помалу, чем один - два раза, но помногу.
- Избегай жирной пищи. При приеме жирной пищи обращай внимание на правильное соотношение между белками, жирами и углеводами.
- - Делай свое меню разнообразным.
 - Обращай внимание на обеспечение организма витаминами и минеральными веществами. Ешь свежие овощи и фрукты.
 - Помогай развитию мышц потреблением ценных животных белков, содержащихся в молоке, яйцах, нежирном мясе и рыбе.
 - После больших нагрузок старайся побыстрее восполнить запасы гликогена с помощью углеводов (фруктовые соки, фруктовые супы с виноградным сахаром).
- Не принимай пищи непосредственно перед тренировкой, лучше съесть ее после занятий.
- Не ограничивай себя в приеме жидкости. Следи за тем, чтобы организм ежедневно вместе с едой получал 2-4 л. жидкости.
- Пей чай с фруктовыми и витаминными добавками, а также молоко (фруктовое молоко) и фруктовые соки (Ю.Хартман, Х.Тюннеманн, 1990).

БЫСТРОТА И МЕТОДИКА ЕЕ ВОСПИТАНИЯ

П л а н л е к ц и и:

1. Определение понятия быстроты двигательных действий и скорости перемещений. Виды быстроты.
2. Факторы, определяющие проявление быстроты движений.
3. Быстрота двигательных реакций и методы их воспитания.
4. Средства и методы воспитания быстроты движений.
5. Методика воспитания быстроты движений.
6. Проявление быстроты движений в возрастном аспекте.
7. Отдых – фактор высокой физической работоспособности человека.

Л и т е р а т у р а:

- Ашмарин Б.А. ТФВ (учебник). М.: просвещение, 1990.
- Гужаловский А.А. ТМФК (учебное пособие). М.: ФиС, 1986.
- Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. М.: ФиС, 1970.
- Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М.: ФиС, 1988.
- Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. К.: Олимпийская литература, 2003, т. I.
- Курамшин Ю.Ф. ТИМФК. М.: Советский спорт, 2003.
- Матвеев Л.П. ТИМФК. М.: ФиС, 1976, т. I.
- Матвеев Л.П. ТИМФК. М.: ФиС, 1991.
- Матвеев Л.П. ТИМФК. М.: ФиС, 2008.
- Озолин Н.Г. Настольная книга тренера (наука побеждать). М.: Академия, 2003.
- Платонов В.Н. Современная спортивная тренировка. Киев, Здоровья, 1979.
- Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки. Киев, Здоровья, 1984.
- Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К.: Олимпийская литература, 1997.

-
- Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К.: Олимпийская литература, 2004.
- Суслов Ф.П.,
Холодов Ж.К.,
Филин В.П.
Филин В.П. Теория и методика спорта. М.: Академия, 1997.
- Холодов Ж.К.,
Кузнецов В.С.
Шиян Б.М. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. М.: ФиС, 1974.
- Холодов Ж.К.,
Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Академия, 2003.
- Шиян Б.М. ТИМФ (учебное пособие). М.: Просвещение, 1988.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема быстроты, или в более широком смысле, проблема ритмов и темпов человеческой деятельности вообще, является, безусловно, одной из наиболее важных научных проблем. Нет необходимости говорить о значении качества быстроты в спорте и прежде всего в спринтерских видах, как в легкой атлетике, плавании.

Проблема максимальных темпов работы, доступных человеку, приобретает помимо спорта особое значение и в современной технике с ее сложными устройствами и системами автоматизированного управления. Пилотирование самолетов и космических кораблей, управление многими видами наземного транспорта предъявляют весьма жесткие требования к человеку в отношении своевременности и точности выполнения целого ряда быстрых рабочих операции.

Так, например, при посадке самолета летчику необходимо работать в очень напряженном режиме, с максимально доступной ему быстротой. На некоторых участках полета частота перемещений взгляда пилота по приборам может достигать 150-200 в минуту. Таким образом, в каждую секунду летчик контролирует 3 прибора, наименьшая продолжительность фиксации прибора равняется 0,3 с. (Камышев И.Л. в сб. «Материалы конференции по авиационной и космической медицине», М., 1963). Поэтому быстрота движений человека является одним из важнейших физических качеств, которая находится в большой потребности не только в ФВ и спорте, но и во многих видах

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

профессиональной деятельности (производство, различные виды транспорта, военная деятельность).

В вопросе о природе этого качества среди специалистов нет единства взглядов. Одни говорят, что физиологическим механизмом быстроты является лабильность нервно-мышечного аппарата (Л.М.Крестовников. 1951; И.В. Зимкин, 1952 и др.).

Е.К. Жуков (1959); В.С. Фарфель (1959) полагают, что важную роль в проявлении быстроты, выражением которой является максимальная частота движений, которая зависит не столько от физиологической лабильности двигательного аппарата, сколько от скорости перехода двигательных нервных центров из состояния возбуждения в состояние торможения и наоборот.

Однако имеются многочисленные данные о том, что быстрота как физическое качество человека является сложным комплексным двигательным качеством.

Быстрота и скорость, различные характеристики моторной функции человека.

Быстрота - это генеральное свойство ЦНС, проявляется во времени двигательной реакции и выполнении простейших (легких) ненагруженных движений. Индивидуальные характеристики быстроты во всех формах ее проявления обусловлены генетическими факторами, и поэтому возможности ее развития ограничены - не более 10%

Скорость перемещений - это функция быстроты, силы, выносливости, а также техники движения в зависимости от внешних условий, в которых решается двигательная задача.

В отличие от быстроты возможности совершенствования скоростных возможностей безграничны.

Т.О. под быстротой движений в ФВ понимается способность человека совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени. При этом предполагается, что выполнение задания длится небольшое время, и утомления не возникает.

Можно выделить 3 основные (их называют еще элементарными) формы проявления быстроты.

1. Латентное время двигательной реакции.

2. Скорость одиночного движения (при малом сопротивлении).
3. Частота движений.
4. По В.М. Зациорскому и М.А. Годик (1966) - способность к максимально быстрому началу движения, т.е., способность к ускорению.

Элементарные формы проявления быстроты относительно независимы друг от друга. В особенности это касается показателей времени реакции, которые в большинстве случаев не коррелируют с показателями скорости движения. Можно отличаться очень быстрой реакцией и быть относительно медленным в движениях и наоборот.

Сочетание трех указанных форм определяют все случаи быстроты. В практике приходится обычно встречаться с комплексным проявлением быстроты. Так, в спринтерском беге результат зависит от времени реакции на старте, скорости отдельных движений (отталкивания, выноса бедра и т.д.) и темпа шагов. Практически, наибольшее значение имеет скорость целостных двигательных актов (бега, плавания) (Том Монгомери 9.78 с. на 100м время реакции 124 м/с, (У. Болт – 9,58 с).

Во многих движениях, выполняемых с максимальной скоростью, различают 2 фазы:

- Фаза увеличения скорости фаза «разгона» (5, 65 сек.).
- Фаза относительной стабилизации скорости.

Характеристикой 1 фазы является стартовое ускорение, 2 - дистанционная скорость. Способность быстро набирать скорость и способность передвигаться с большой скоростью - относительно независимы друг от друга. Можно обладать стартовым ускорением и невысокой дистанционной скоростью, и наоборот.

В одних видах спорта главным является стартовое ускорение б/бол, ф/бол, прыжок в длину, в других дистанционная скорость – бег на 100 и 200 м.

Быстрота как физическое качество в большей мере определяет успех не только в фехтовании, боксе, прыжках, спринте, хоккее, баскетболе, футболе. Она способствует увеличению длительности работы и выполнению ее на более высоком уровне интенсивности, поэтому необходима и тем атлетам, для которых это качество не считается ведущим.

Быстрота может быть общей и специальной.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Общая быстрота - это способность выполнять любые движения и действия, двигательные реакции на различные раздражители с высокой скоростью. Общая быстрота приобретает в процессе общей и специальной физической подготовки, в результате тренировки и участия в соревнованиях.

Специальная быстрота - это способность выполнять с очень высокой скоростью, соревновательное упражнение, его элементы и части. Специальная быстрота относится лишь к тем движениям и действиям, в которых велись обучение и соответствующая подготовка, к тем раздражителям, с которыми она связана (Ю.В. Верхошанский, 1988).

Факторы, определяющие быстроту движений.

Быстрота движений обуславливается в первую очередь соответствующей деятельностью коры головного мозга, нервными процессами, вызывающими сокращение, напряжение и расслабление мышц, направляющими и координирующими действиями человека.

1. Одним из важнейших физиологических факторов, определяющих быстроту движений (скорость перемещений) является подвижность, частота нервных процессов, а также их концентрация и направленность. В связи с этим особенно важную роль в быстроте движений и действий играют волевые усилия человека, его психологическая настроенность.

2. Напряжение волн достижение максимально высокой быстроты движений в решающей мере зависит от максимального проявления и напряжения волн, а также от мотивации. При спринтерском беге в условиях тренировки и соревнований на спортсмена не оказывает непосредственного влияния, какой бы внешний раздражитель, как, например, при поднимании тяжести, или прыжке в высоту. В связи с этим многим спортсменам очень трудно бывает максимально мобилизовать волевое усилие. Поэтому необходимо с помощью сознательно организуемой волевой деятельности регулярно требовать от спортсменов больших волевых усилий.

Большое влияние на быстроту реагирования на сигнал оказывает концентрация внимания. В связи с этим человек быстрее реагирует на ожидаемый сигнал (после команды «Внимание» и значительно хуже на неожиданный сигнал).

Кроме того, надо специально создавать внешние раздражители, которые стимулируют проявление воли и повышают эмоциональный фон занятий. Лучше всего это проявляется в тренировке-соревновании, при наличии условного соперника, т.е. в условиях спарринга, когда спортсмен получает конкретные задания: сохранить или «отыграть» преимущество, возможно дольше держать темп движений с более сильным соперником, показать определенный временной норматив и т.д.

В связи с этим спортсмены-спринтеры стартуют от 100 до 150 раз в условиях соревнований, в течении спортивного сезона.

- Морфологический фактор - это структура мышечного волокна, которое состоит из белых и красных мышечных волокон. Белые волокна - это волокна, обеспечивающие проявление высокой силы и быстроты движений. Они как правило богато снабжены митохондриями и анаэробными ферментами, что в целом создает благоприятные предпосылки для скоростно-силовой мышечной деятельности. (У спринтеров должно быть не менее 76% белых мышечных волокон).

- Уровень «взрывной» силы обеспечивает проявление быстроты движений в большинстве видов спорта, что в определенной мере обусловлено специфическим внутримышечными изменениями, происходящими под влиянием тренировки на быстроту, но в большей мере - развитие мускулатуры спортсмена и его способностью проявлять большую силу с целью достижения высокой скорости. (У спринтеров, как правило, уровень «взрывной силы» выше, чем у стаеров).

Также, известно, что быстрота движений возрастает с уменьшением внешнего сопротивления (свободной рукой человек может сделать предельно быстрое движение). Увеличение веса человека и в частности спортсмена замедлит быстроту отталкивания в беге и в прыжках.

Например, применение пояса весом в 5 кг, укорачивало длину прыжка спортсмена на 55-65 см. с разбега 11 метров. И наоборот, никто не сомневается, что если бы прыгун фантастически уменьшил свой вес (при сохранении своих возможностей), он, используя даже примитивную технику, значительно превысил бы существующие рекорды в прыжках. Применяются диуретики для снижения веса в прыжках в высоту, конном

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

спорте. Поэтому вес спортсмена является очень важным в некоторых видах спорта - это определяет силовую подготовку.

Но уменьшить сопротивление воды, силу тяжести, вес снаряда, установленный правилами соревнований, нельзя. Также невозможно уменьшить вес тела тренированного спортсмена, не имеющего избыточных запасов жировой ткани и воды, без вреда для его здоровья. Но зато можно увеличить силу спортсмена и этим увеличить скорость движения. Возросшая специальная сила позволяет легче и быстрее преодолевать движения бегунам, прыгунам, пловцам, гребцам и другим. Увеличение силы также позволяет повысить и частоту движений, темп - особенно через изокинетические тренажеры.

5. **Быстрота движений** может быть повышена и за счет повышения эластичности мышц и связок, это указывает, что надо обратить пристальное внимание на улучшение эластичности мышц посредством применения специальных упражнений (стретчинг). Хорошая эластичность мышц и связок совершенно необходима также для того, чтобы мышцы-антагонисты меньше тормозили выполнение движений, особенно с большой амплитудой. Быстрота движений зависит и от подвижности в суставах, определяемой в первую очередь способностью мышц-антагонистов к растягиванию.

ОРУ на гибкость в сочетании с массажем позволяет увеличить силу мышц на 20% при прочих равных условиях.

6. **Быстрота движений**, частота и скорость реакции зависят также от уровня спортивной техники. Овладение наиболее рациональной техникой движений (правильное расположение центра тяжести, направление усилий, укорочение рычагов, использование инерции и т.д.) позволяет выполнять их быстрее. К этому надо добавить исключительно важную роль расслабления мышц-антагонистов, свободно, без лишних напряжений, выполнения движений. Без этого нет совершенной спортивной техники, нет и наибольшей быстроты. Современная техника физических упражнений определяется экономичностью энергии.

7. Во многих видах движений быстрота должна поддерживаться на определенном уровне в течение некоторого времени. Для этого нужна **специальная выносливость**. Улучшение выносливости, в свою очередь,

позволяет человеку достигнуть на протяжении требуемого времени еще большей быстроты движений.

8. В биохимическом аспекте качество быстроты зависит от энергетических запасов АТФ в мышцах и креатинофосфата, а также от скорости мобилизации химической энергии. Вследствие максимальной интенсивности образуется высокий кислородный долг, который может составлять 95% кислородного запроса, что приводит к значительному повышению молочной кислоты РН крови. Способность к погашению кислородного долга и мощность буферных систем организма также имеют большое значение для достижения и проявления высоких показателей быстроты-скорости.

9. Быстрота движений также может в существенной мере зависеть и от времени и характера отдыха. По времени отдыха это состояние супсркомпнсацин, т.е. состояние организма наивысшей мышечной готовности (работоспособности).

По характеру - это в зависимости от вида двигательной деятельности - если выполняется циклическая работа, то отдых должен быть активным. Если ациклическая, то отдых пассивный.

В качестве фактора, определяющего и лимитирующего индивидуальный уровень быстроты, выступает **свойство силы нервной системы**. Определено, что лица с низким уровнем силы нервной системы, т.е. легко возбудимые, импульсивные/ отличаются большой быстротой движений.

10. Магнитные бури ухудшают время двигательной реакции.

11. Быстрота, как характеристика моторных возможностей человека, имеет уровень, в значительной мере предопределенный генетически, и его совершенствование в процессе тренировки ограничено пределами этого уровня. Отсюда подготовка спринтеров высокого класса связана не столько с абсолютным развитием их скоростных способностей, сколько отбором наследственно одаренных лиц и такой рациональной организацией тренировочного процесса, которая позволяет эффективно использовать их врожденные качества. Прекращение же роста результатов в спринте объясняется не «скоростным барьером», а исчерпанием индивидуальных генетических пределов скоростных возможностей человека.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Таким образом, можно кратко резюмировать, что главными факторами, определяющими быстроту движений, являются - подвижность нервной системы, структура мышечного волокна, развитие мышечной силы, овладение рациональной техникой, гибкость и эластичность мышц, а также совершенствование в требуемом направлении деятельности ЦНС.

БЫСТРОТА ДВИГАТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ И МЕТОДЫ ЕЕ ВОСПИТАНИЯ

Качество быстроты в своем проявлении базируется на 2-х видах двигательной реакции. Это простая и сложная реакция.

Простая реакция - ответ заранее известным движениям на заранее известный сигнал (внезапно появляющийся). Под быстротой двигательной реакции понимают латентное время (скрытое время) реагирования на раздражитель. Примером этой двигательной реакции является старт в беге, плавании, гребле, скоростная стрельба из пистолета, винтовки, ружья по силуэтам и т.д. Все остальные типы двигательных реакций относятся к сложным (В.М. Мельников, 1987).

Быстрота двигательной реакции имеет большое прикладное значение. В жизни часто встречаются случаи, когда необходим ответ движением с минимальной задержкой во времени. В простых реакциях наблюдается большой перенос быстроты реагирования: человек, быстро реагирующий в одних ситуациях, оказывается наиболее быстрым и в других ситуациях.

При воспитании простой реакции используется несколько методов. Наиболее распространенным методом является ПОВТОРНЫЙ - это необходимо повторное реагирование на внезапно появляющийся сигнал и окружающей ситуации: Пример: повторное выполнение низкого старта в беге, изменение направления движения по сигналу преподавателя, защитные действия в ответ на заранее известный удар партнера в боксе.

В случаях, когда быстрота реакции имеет большое значение, для ее совершенствования применяют специальные методы, в частности:

2. РАСЧЛЕНЕННЫЙ МЕТОД. Этот метод в данном случае сводится к аналитической тренировке: во-первых, воспитание быстроты реакции в

облегченных условиях и, во-вторых, скорости последующих движений. Например, время реакции в низком старте относительно растянуто из-за трудности выполнения начального движения. На руки бегуна давит значительная масса тела и быстро снять их с опоры трудно. В таком случае полезно тренировать скорость реакции (высокий старт с опорой руками о какие-либо предметы).

3. «СЕНСОРНЫЙ» метод - основан на тесной связи между быстротой реакции и, способностью различать небольшие интервалы времени порядка десятых и даже сотых долей секунды. Люди, хорошо воспринимающие микроинтервалы времени отличаются, как правило, высокой своевременной быстротой реакции. Сенсорный метод и направлен на то, чтобы развить способность ощущать мельчайшие отрезки времени и благодаря этому повысить быстроту реагирования. При использовании этого метода тренировка происходит в 3 этапа.

На 1 этапе ученик-спортсмен выполняет движение, реагируя на сигнал с максимальной скоростью. После каждой попытки преподаватель сообщает ему показанное время.

На 2 этапе (он является основным) задание также выполняется с наивысшей скоростью. Но на этот раз преподаватель спрашивает у ученика за какое время он, по его мнению, выполнил движение. После этого ему сообщается действительное время. Такое соотношение совершенствует точность восприятия времени.

На 3 этапе предлагается выполнить упражнения с различной, заранее обусловленной скоростью. Это помогает обучать свободному управлению реакцией (используется интроспекция, обратная связь в процессе самосовершенствования), Б.А. Шиян (1988).

Значительное улучшение быстроты двигательной реакции - задача весьма сложная. Фактически речь идет о выигрыше сотых долей секунды. Время зрительно-моторной реакции у лиц, не занимающихся спортом равно в среднем 0,25 сек. У спортсменов оно значительно меньше и составляет 0,15-0,20 сек., у некоторых оно даже 0,10-0,12 сек. Время реакции на звуковой сигнал обычно несколько меньше, у нетренированных 0,17-0,27.сек., у спринтеров международного класса

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

составляет примерно 0,05-0,07 сек. (2003 год, чемпионат мира Тим Монтгомери пробежал 100 м за 9,78, время реакции 124 м/с).

Быстрота реакции может повышаться при некотором напряжении мускулатуры (при низком старте Д.Харри - олимпийский чемпион (1960) давил ногами на стартовые колодки).

Быстрота реакции зависит и от времени ожидания сигнала: оптимально время между предварительной и исполнительной командами должно быть около 1,5-2 сек.

Необходимо также указать, что в зависимости от состояния магнитного поля атмосферы двигательная реакция также будет различной. Так, например, в период магнитных бурь у спортсменов увеличивается скрытый период двигательной реакции, что и сказывается на ухудшении результата.

Сложные реакции - остановимся на 3-х случаях сложной реакции:

8. реакции на движущийся объект;
9. реакции с выбором;
10. позо - тонические

Наиболее типичные случаи реакции на движущийся объект встречается в единоборствах, в играх с мячом. Рассмотрим, например, действия вратаря при ударе, мячом по воротам. Вратарь должен:

- увидеть мяч – начало его полета;
- оценить направление и скорость;
- выбрать план действия;
- начать его осуществлять.

Из этих 4-х элементов складывается в данном случае скрытый период реакции (латентное время). Быстрота реакции на движущийся объект при внезапном его появлении занимает от 0,25 сек. до 1 сек.

Доказано, что основная доля этого времени уходит на первый элемент-фиксацию движущегося предмета глазами, т.е. основное в реакции на движущийся предмет это умение увидеть предмет. Эта способность тренируема, и ее развитию, надо уделять на занятиях особое значение. Для этого используется упражнение с реакцией на движущийся предмет - тренировочные требования повышаются за счет увеличения скорости, большей внезапности появления объекта,

сокращении дистанции. Очень полезно в этих целях с (игры с теннисным мячом). Большое значение имеет умение предугадывать полет мяча по действиям игрока, производящего удар. Скорость полета мяча в игре может быть настолько высокой, что реакция непосредственно на летящий мяч становится невозможной. Так, у волейболистов высокого класса скорость полета мяча после нападающего удара достигает более 30 м/сек., а время полета мяча до земли, 0,10-0,12 сек. Тем не менее, волейболистам в отдельных случаях удается брать такие мячи. Это происходит благодаря предугадыванию полета мяча. В ф/боле по постановке опорной ноги перед ударом по мячу в ворота (пенальти). Зрительный навык воспитывается через экстраполяцию.

Реакции выбора, из самого названия понятно, что данная реакция связана с выбором нужного двигательного действия из ряда возможных в соответствии с изменением поведения партнера или окружающей обстановки. Например, фехтовальщик, взявший защиту, выбирает один из вариантов защиты в зависимости от вида атаки соперника. Сложность реакции выбора зависит от разнообразия поведения соперника при атакующих действиях. Так, в реальной обстановке боя в боксе требования к сложной реакции спортсменов очень велики: соперник может попытаться нанести различные удары как левой, так и правой рукой в самой неожиданной последовательности. При воспитании скорости сложной реакции, следуя педагогическому принципу «от простого к сложному», «от известного к неизвестному» идут по пути постепенного увеличения числа возможных изменений обстановки. Например, в начале обучают принимать защиту в ответ на заранее известный удар или укол (защитающий не знает, когда и куда будет проведена атака), затем ученику предлагается реагировать на одну из двух, потом на две из трех и т.д. Постепенно его подводят к реальной обстановке единоборств.

Позотонические реакции. По исходному положению, по занимаемой позе и положению отдельных частей тела (например, в волейболе по положению предплечья и кисти в нападающем ударе защитники могут угадывать (предвосхитить) направление полета мяча). Данная реакция

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

обуславливается экстраполяцией головного мозга, т.е. способностью забегать вперед.

Тонические реакции обуславливаются изменением тонуса мышц (их напряжением) перед выполнением приема, например, борцом, находящимся в партере. Его соперник держит свои руки на его плечах и по изменению тонуса мышц может предвидеть его действия, что позволяет провести эффективный прием.

Средства воспитания быстроты

К средствам воспитания быстроты движений и скоростных способностей человека относятся различные упражнения, позволяющие проявить максимально быстро целостные движения и отдельные двигательные действия.

1. Общеподготовительные упражнения - это многообразные действия, представляющие собой движения, требующие быстрой реакции, высокой скорости выполнения отдельных движений, максимальной частоты движений. Данная группа упражнений в основном направлена на воспитание общей быстроты движений. В циклических видах спорта для развития быстроты движений и скоростных способностей широко используются гимнастические упражнения и особенно спортивные игры, предъявляющие высокие требования к проявлению скоростных качеств быстроты движений в стереотипных движениях.

2. Специально-подготовительные упражнения могут быть направлены как на воспитание отдельных составляющих скоростных способностей, так и на их комплексное совершенствование в целостных двигательных действиях. Эти упражнения строятся в соответствии со структурой и особенностями проявления скоростных качеств в соревновательной деятельности и способствуют совершенствованию скоростных компонентов старта, поворота, циклической работы. Примером может служить выполнение старта с акцентом на максимальную быстроту или силу движений, на предельно быструю реакцию на стартовый сигнал и выполнение в максимальном темпе первых циклов движений, скоростное прохождение коротких отрезков (5-15 с.) с максимальной интенсивностью, кратковременные

двигательные действия взрывного характера по ходу выполнения малоинтенсивной работы и т.д.

Вспомогательные средства предусматривают использование облегченного лидирования, специализированных тренажеров, приспособлений, позволяющих выполнять специальные упражнения с превышающей скоростью. К этой группе относится и функциональная музыка, когда музыкальный ритм и темп совпадает с ритмом и темпом выполняемого упражнения и в этом случае результат значительно улучшается.

Комплексному совершенствованию скоростных способностей способствуют соревновательные упражнения, в частности прохождение коротких дистанций в условиях соревнований. В беге - это дистанция 100, 200 и 400 м. гребле - 500м., велоспорте - 1000 м., плавании - 50-100 м.

При прохождении этих дистанций в условиях соревнований с соответствующей предварительной подготовкой и психической стимуляцией удастся достичь таких показателей скорости при выполнении отдельных компонентов соревновательной деятельности, которых, как правило, не удастся показать в процессе тренировки в условиях более кратковременных упражнений с изолированным выделением составляющих соревновательную деятельность.

Средства специальной и вспомогательной подготовки разделяются на упражнения, повышающие преимущественно скоростные способности при выполнении отдельных компонентов соревновательной деятельности: старта, скорости выполнения первых циклов движений и уровня, абсолютной скорости и т.п. это деление обусловлено факторами, определяющими эффективность выполнения различных компонентов соревновательной деятельности.

Следует также различать средства, применяемые в процессе дифференцированного подхода при развитии отдельных компонентов скоростных способностей времени реакции, скорости выполнения отдельных движений и др. и средства, используемые в процессе синтезированного совершенствования скоростных качеств - целостные двигательные действия, предполагающие комплексное проявление различных локальных способностей.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Повышение скоростных способностей может делиться на два взаимосвязанных этапа: этап дифференцированного совершенствования отдельных составляющих скоростных способностей (время реакции, время одиночного движения, частота движений) и этап интегральной подготовки, когда происходит объединение локальных способностей в целостных двигательных актах старта, отдельных частях дистанции. Это разделение условно, однако оно обеспечивает единство и взаимосвязь аналитического и синтезирующих подходов при совершенствовании скоростных качеств спортсменов и школьников в процессе занятий на уроках физической культуры и тренировке.

Эффективность скоростной подготовки и развития быстроты движений во многом зависит от интенсивности выполнения упражнений, способности человека предельно мобилизоваться во время их выполнения. Именно степень мобилизации скоростных качеств через волевые усилия, умение в процессе занятий выполнять скоростные упражнения на предельном и околопредельных уровнях, по возможности более часто превышать наилучшие личные результаты в отдельных упражнениях являются основным стимулом повышения его скоростной подготовленности особенно в условиях суперкомпенсированного активного отдыха в циклических упражнениях и пассивного - в ациклических упражнениях.

Однако в практике подготовки квалифицированных спортсменов, даже ведущих, необходимость выполнения упражнений на предельном уровне часто игнорируются и заменяются большим объемом скоростной работы с более низкой интенсивностью, уступающей максимально доступной. Примером могут служить широко применяемые в последние годы программы скоростных занятия ведущих пловцов-спрингеров, в частности задания типа 40-80 раз по 25 м, со старта в координации с максимально доступной скоростью и непродолжительными паузами 1-2 мин. Длительность, монотонность и однообразие заданий приводит к тому, что спортсмены, лучший результат которых на отрезке 25 м, составляет 10,6 - 10,8 с., отрезки в среднем проплывают дистанцию 25 м за 11,3-11,5 с.. т.е. со скоростью на 6-7% ниже максимально доступной в данном упражнении. Естественно, что такая тренировочная программа в

большей мере способна воспрепятствовать приросту скоростных возможностей пловца, чем их развитию. Такая программа работы скорее и закономерно приводит к образованию «скоростного барьера» - жесткого стереотипа, труднопреодолимого и серьезно препятствующего росту скоростных возможностей спортсмена.

С аналогичными положениями мы сталкиваемся при анализе тренировочных программ спортсменов, специализирующихся в гребле, беге и велосипедном спорте.

Предельному проявлению скоростных способностей при выполнении различных упражнений способствуют различные дополнительные средства (педагогические и методические приемы). К их числу относятся комплексы спринтерских кратковременных упражнений в конце занятий, после длительной работы в аэробном и аэробно-анаэробном режиме. В этом случае спортсменам часто удается проявить скоростные возможности на уровне, доступном спортсменам в начале тренировочного занятия, непосредственно после разминки. Это связано с положительным влиянием длительного выполнения относительно малоинтенсивной работы на улучшение мышечной и внутримышечной координации, повышением экономичности работы, налаживанием оптимального соотношения в деятельности двигательных и вегетативных функций (В.Н. Платонов, 1984).

Не менее перспективно повышение скоростных характеристик движений и под влиянием предварительного выполнения родственных упражнений с дополнительным отягощением. Например, перед выполнением спринтерских упражнений проводится 15-20 с работа на силовых тренажерах, позволяющие моделировать рабочие основные движения. При этом спринтерам часто удается добиваться более высоких показателей скорости в основных упражнениях, чем без предварительного стимулирования упражнений с повышенной силовой нагрузкой.

Одним из путей повышения эффективности скоростной подготовленности является планирование в тренировочном процессе микроциклов спринтерской направленности. Необходимость такого планирования определяется, прежде всего, тем, что большие объемы и высокой интенсивности работы, характерные для современного

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

тренировочного процесса, часто обуславливает выполнение программ занятий и микроциклов в условиях постепенно возрастающего утомления. Это в значительной мере сдерживает проявление спринтерских качеств в занятиях скоростной направленности. Отдельные же микроциклы скоростной направленности в значительной степени способствуют устранению такого противоречия. Однако высокий тренировочный эффект таких микроциклов достигается лишь в том случае, если их планируют после восстановительных микроциклов, что позволяет достичь наивысших показателей работоспособности в отдельных упражнениях.

Эффективны и некоторые технические средства, применяемые для стимуляции скоростных способностей при выполнении различных упражнений. Так, использование специального буксировочного устройства позволяет бегуну, гребцу или пловцу продвигаться со скоростью на 5-10% превышающей доступную ему. При этом спортсмен выполняет движения с максимальной интенсивностью, стараясь привести в соответствие с новым, более высоким уровнем скорости. К этой же группе относится скоростное плавание в гидродинамическом бассейне, скорость встречного потока в котором несколько превышает доступную пловцу; педалирование на велоэргометре с уменьшением по сравнению с естественным сопротивлением.

С целью повышения максимальной скорости передвижения и достижения максимальной частоты движений можно использовать светозвуко лидеры, которые позволяют не только держать заданный темп, но и определенный ритм (В.С. Фарфель, 1975; Ф.А. Ботнаренко, 1996).

Известно, что нарастающая по темпу и ритму музыка в русских и грузинских народных танцах, в религиозных плясках дервишей и т.п. помогает танцорам выполнять движения в очень высоком темпе. Объясняется это не только эмоциональным подъемом (что имеет большое значение), но и тем, что танцор не сам задает ускоряющий ритм движений, а подчиняется тому, что слышит. Используя музыкально-ритмические лидеры, можно увеличить быстроту движений на 5-8% в таком упражнении, как бег на месте, бег по дистанции и т.д.

(легкоатлеты-спринтеры США в разминке используют танец рокен ролл) Е.П. Ильин (1984).

Требования к средствам воспитания скоростных способностей (эти упражнения должны выполняться с максимальной быстротой - скоростью):

1) Техника этих упражнений должна быть такой, чтобы можно было их выполнять на максимальных и предельных скоростях.

2) Упражнения должны быть настолько хорошо освоены занимающимися, чтобы волевые усилия были направлены не на способ, а на скорость движения.

3) Их продолжительность должна быть такой, чтобы к концу выполнения скорость не снижалась, вследствие утомления. Скоростные упражнения относятся к работе максимальной мощности, продолжительность которой не превышает даже у квалифицированных спортсменов 20-22 сек., а у слабо подготовленных людей это время еще короче.

МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ БЫСТРОТЫ

Методика воспитания быстроты движения предусматривает широкое использование всех основных методов - это метод строго регламентированного упражнения, соревновательного и игрового.

Повторный метод предусматривает выполнение циклической и ациклической мышечной работы с околопредельной, максимальной, а в облегченных условиях - с превышающей скоростью (быстротой).

Переменный метод представляет собой относительно ритмичное чередование движений с высокой интенсивностью (выполняемых 4-5 сек.) и движений с низкой интенсивностью.

Уравнительный метод (гандикап - фора) - при котором несколько учащихся, обычно с различным уровнем подготовленности, уравниваются друг с другом предоставлением преимущества слабым. Например, в беге на 60 м. всю дистанцию бежит сильнейший ученик, несколько меньше (50 м) второй по силам, еще меньше (40 м) более слабый и т.д.

Эффективность этого метода очень высока, поскольку он дает возможность учащимся разной подготовленности бороться друг с

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

другом «на равных основаниях», с эмоциональным подъемом, проявляя максимальные волевые усилия.

Различные эстафеты и игры также являются прекрасными средствами воспитания быстроты и скоростных способностей в условиях переменного метода, так как проводятся, как правило, очень эмоционально, без лишнего напряжения.

Соревновательный метод в процессе занятий скоростными упражнениями применяется (в его элементарной и полной формах) намного чаще и в большем объеме, чем, к примеру, в процессе силовой подготовки или упражнениях, требующих предельных проявлений выносливости. (Для иллюстрации достаточно сказать, что у спортсменов высокого класса, специализирующихся в типично скоростных видах спорта, число только официальных стартов достигает в год 100-150). Это оказывается возможным благодаря кратковременности скоростных упражнений и объясняется, прежде всего, тем, что мобилизоваться на действительно максимальное проявление быстроты в обыденных условиях подготовки гораздо труднее, чем на фоне эмоционального подъема создаваемого условиями соревнования. По той же причине при выполнении скоростных упражнений часто прибегают к игровому методу. Кроме того, он обеспечивает широкую вариативность действий, препятствующую образованию «скоростного барьера» (В.П. Филин (1974), В.Н. Платонов (1980), Ф.П. Суслов и сотр. (1997)).

Однако основу методики воспитания быстроты движений в процессе подготовки, как и при воспитании других физических способностей спортсмена, составляют методы строго регламентированного упражнения. Они представлены методами повторного выполнения действий с установкой на максимальную скорость движений и методами вариативного упражнения. Специфические закономерности развития быстроты движений обязывают особенно тщательно сочетать эти методы в целесообразных соотношениях.

Методические приемы облегченного и принудительного лидирования на базе специальных тренажеров и приспособлений.

Сенсорная активизация скоростных проявлений - звуко-темпо-свето-лидеры.

«Суживание» пространственно-временных границ выполнения упражнений - это сокращение времени выполнения упражнений на максимальное проявление быстроты движений, укорачивание дистанции или на уменьшенной площадке и т.д.

МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ БЫСТРОТЫ ДВИЖЕНИЙ

Методика воспитания быстроты внутренне противоречива. С одной стороны, чтобы повысить скорость в каком-либо движении, его надо многократно повторять, с другой - многократное повторение приводит к образованию так называемого «скоростного барьера», что отражается на стабилизации параметров движений. При этом стабилизация не только пространственная, но и временная - это значит, что стабилизируется скорость и ритм движений. Образование «скоростного барьера» - главная причина, мешающая значительному повышению скоростных возможностей.

Пути борьбы со стабилизацией быстроты и скорости различны и связаны с уровнем подготовленности спортсмена.

В занятиях с начинающими - это, прежде всего не стремиться к узкой специализации, а вести всестороннюю (многоборную) подготовку, привлекая для этого разнообразные средства на базе ОФП, где быстрота проявляется не в стандартных условиях, а в спортивных, подвижных играх, в эстафетах и других ситуациях, т.е. в нестереотипных движениях, и таким образом развивается общая быстрота движений.

Так, например, многие американские л/атлеты-спринтеры приступают к специализированной подготовке в спринте относительно поздно, однако к этому они достигают высоких результатов, фактически не став «чистыми» спринтерами - занимаясь американским ф/болом.

Экскрекордсмен Д.Зим в школе занимался американским ф/болом, где получил основательную всестороннюю физическую подготовку. Поступив в университет, начал заниматься спринтерским бегом, при этом, на предварительном тестировании в беге на 100 м. он показал результат 10,7 с. Прозанимавшись один год специализированной подготовкой спринтера, он пробежал по прямой 200 м. за 20.00 с.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1) Для воспитания быстроты движений необходимо максимально быстрое выполнение упражнений - это главный путь воспитания быстроты движений. Однако из-за высоких усилий проявляемых спортсменом, этот путь сопряжен с возможностью нарушения нервно-мышечной координации. Излишнее напряжение - первое серьезное препятствие к повышению быстроты. Это объясняется недостаточно прочным двигательным навыком. Например, В. Борзов в тренировке на технику при беге на коротких отрезках губами держал бумажную трубочку, надо было бежать с высокой скоростью, при этом не напрягать мышцы лица, шеи, туловища, что в конечном итоге ведет к полному закреощению, а это нарушает правильную технику бега, ухудшает проявление быстроты. Поэтому даже при обучении необходимо соблюдать скорость выполнения основного двигательного действия на уровне 8/10-9/10 от максимального. При этом надо создавать соответствующие условия.

Кроме этого надо придерживаться следующих требований-рекомендаций:

2) Длительность непрерывного циклического упражнения должна быть такой, при которой оно выполняется без снижения околопредельной или предельной быстроты.

3) Число повторений непрерывного циклического упражнения (бег 30 м.) должно быть таким, при котором оно каждый раз выполняется без снижения скорости (не больше 4-5 раз).

4) В занятии ациклического типа число повторений должно быть таким, чтобы оно каждый раз выполнялось без снижения быстроты.

5) Характер отдыха между упражнениями должен создавать готовность повторить ту же работу, не снижая быстроты. (При циклической работе-активный, при ациклической - пассивный).

6) Продолжительность отдыха зависит от вида упражнений, состояния и подготовленности, условий занятий и т.д. (полный суперкомп).

7) Упражнения для воспитания быстроты движений следует выполнять после хорошей разминки в начале основной части урока, пока не наступило утомление.

8) Основное тренировочное занятие, направленное на воспитание качества быстроты, лучше проводить вечером, когда работоспособность

наивысшая. Если проводить занятия утром, то возможно нарушение сна из-за предстартового состояния, которое проявляется во сне перед рассветом.

Повышенная возбудимость и лабильность нервных процессов в детском возрасте (табл. 1) создаст благоприятные предпосылки для воспитания быстроты двигательной реакции и быстроты движений.

Таблица 1

Изменение некоторых показателей подвижности нервных процессов с возрастом (Л.П. Матвеев, 1976)

Количественные оценки измерявшихся показателей	Возраст, лет			
	8	12	15	17
Прирост в %	100	128	132	158
Темпы прироста (разница в %)		28	4	26

Таблица 2

Динамика развития скорости бега детей дошкольного возраста на дистанции 10 м

Возраст, лет	Эксперимент		Прирост в сек.
	Начало	Конец	
Мальчики, 5 лет	6,0	3,2	2,8
Девочки, 5 лет	4,5	3,0	1,5
Мальчики, 6 лет	6,0	3,4	2,6
Девочки, 6 лет	5,0	3,2	1,8

Несмотря на относительно невысокую степень развития силовых способностей в дошкольном периоде, скоростные способности поддаются воспитанию. Например, в экспериментальных занятиях время бега на 10м улучшилось в пределах, указанных в таблице 2.

По мнению Б.А. Никитюка (1998) гибкость и быстрота движений, как физические качества, сформированы в старшем дошкольном возрасте, сила и выносливость находятся за пределами полового созревания, обеспечивающее их проявление гормональной стимуляцией.

Учитывая это, при воспитании быстроты в младшем (особенно) и среднем школьном возрасте воздействуют преимущественно на такие скорост-

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

ные способности, как быстрота двигательной реакции, быстрота отдельных движений и способность увеличивать в короткое время темп движений, не осложненных отягощением. Для этого используются разнообразные упражнения, требующие быстрой реакции на заранее известный сигнал (на звук, свет, тактильные и др.), в быстрых локальных движениях и коротких перемещениях. Это метание и ловля малого мяча, упражнения с короткой и длинной скакалкой, эстафеты с бегом, упражнения в свободном беге с дополнительным заданием на внезапные остановки.

При воспитании быстроты у детей младшего школьного возраста следует отдавать предпочтение естественным формам движений и нестереотипным способам их выполнения. Стандартное повторение упражнений с максимально возможной скоростью может привести к образованию «скоростного барьера» уже в детском возрасте. Большую ценность в силу этого представляют сюжетные подвижные, а позже и спортивные игры. Игры поднимают эмоциональный фон, воспитывают коллективные действия, а действия в условиях постоянно меняющейся обстановки мобилизуют на проявление быстроты.

К среднему школьному возрасту все более значительное место в составе средств воспитания быстроты занимают скоростно-силовые упражнения типа прыжков, метаний, многоскоков, сирыгиваний и выпрыгиваний в темпе, переменных ускорений в беге и т.д. Определенное место занимает и повторное пробегание коротких дистанций (30-40-50-60 м) с максимальной скоростью.

В занятиях со старшеклассниками применяется комплекс собственно скоростных, скоростно-силовых упражнений и упражнений для развития скоростной выносливости, в том числе и в формах, характерных для спринтерских видов спорта. В целях воспитания скоростных способностей на этом этапе продолжается использование всевозможных игр, чередуя при этом воспитание быстроты (Л.П.Матвеев, 1991; Н.Г. Озолин, 2003).

ОНТОГЕНЕЗ БЫСТРОТЫ.

В раннем возрасте быстрые движения, в которых имеются переключения, представляют особенно большую сложность. Ребенок относительно много времени уделяет овладению сменой быстрого

движения на медленные при сокращении одной и той же группы мышц. Простые движения осваиваются значительно быстрее.

Быстрота движений с возрастом увеличивается, одним из факторов увеличения быстроты является увеличение мышечной массы, что приводит к увеличению силы, а сила в свою очередь способствует увеличению быстроты. Определяя этот показатель по частоте оборотов педалей велоэргометра, удалось установить, что наибольшее развитие этого качества достигается у детей 14-15 лет. Частота движений в 16-17 лет и 18 лет оказывается не более высокой, чем в 14-15 лет.

Быстрота движений тесно связана с физическими качествами - как уже ранее упоминалось - это, прежде всего, с силой и выносливостью, а также с гибкостью и эластичностью мышцы. Примечательно, что максимальные показатели частоты движений отмечаются в 14 лет только при малых сопротивлениях по отношению к взрослым. Увеличение сопротивления, требующее мобилизации большой мышечной силы, приводит к сдвигу максимума частоты движений к старшим возрастам (т.е. ухудшается). Частота движений, быстрота реакции наиболее успешно развиваются с 8 до 12 лет и достигают наивысших показателей к 14-15 годам. В этот возрастной период тренировка дает наибольший эффект.

Быстрота двигательных реакций на разных этапах онтогенеза находится в зависимости от степени функционального развития нервных центров и периферических нервов, что, в конечном счете, определяет скорость проведения нервного импульса – 125-250 км/час скорость нервных импульсов.

Определено, что время, простой слухо - моторной реакции в младшем школьном возрасте (I-IV классы) не отличается от взрослых, сложные реакции (реакции на движущийся объект), реакции выбора значительно хуже проявляются.

У детей 6 лет максимальные скорости проведения импульса в волокнах периферических двигательных нервов достигают таких же величин, как и у взрослых.

К 13-14 годам происходит значительное развитие быстроты движений, которая затем к 17-18 годам, в большинстве движений (за исключением связанных с работой мышц рук) снижается, обнаруживая

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

второе повышение, как правило, к 20-28 годам. Таким образом, исследование быстроты движений, также как и силы, обнаруживает выраженную неравномерность. Характерно, что эта особенность присуща самым различным формам двигательной деятельности.

Отдых, как педагогическое средство восстановления и проявления высокой физической работоспособности.

Фазы восстановления:

Фаза субкомпенсации восстановления спортивной работоспособности, или короткий интервал отдыха, в течение которого восстанавливается 60-70% затраченных ресурсов организма аденозинтрифосфатазы, фосфоркреатина, гликогена и др. частота пульса снижается до 140-130 уд/мин. Этот интервал отдыха создает оптимальную готовность занимающегося к повторному выполнению двигательного действия при работе над овладением техникой передвижения большой интенсивности и длительности, над развитием специальной выносливости (силовой, скоростной и координационной), как этого требуют длинные и сверхдлинные дистанции. Например, бег на отрезках по 400 м. со скоростью 4-5 м/с марафонский бег.

Фаза компенсации восстановления спортивной работоспособности, или средний интервал отдыха, когда энерготраты восстанавливаются на 95-100%, а частота пульса снижается до 120-110 в 1 мин.

Средний интервал отдыха является оптимальным при овладении двигательным действием субмаксимальной интенсивности, малой и средней длительности (длинный спринт и длинные дистанции). Это способствует развитию специальной выносливости - силовой, скоростной и координационной - и формированию связанной с ними техники движений, например при беге, на отрезках усваиваемой дистанции со скоростью 6-8 м/с.

Фаза супер (гипер) компенсации восстановления спортивной работоспособности, или длинный интервал отдыха (по Л.П. Матвееву, экстремальный), когда происходит сверхвосстановление, ЧСС 100-90 в 1 мин. и возникает чувство повышенной деятельности (готовности) к действию, желание выполнить это движение лучше, чем предыдущее. Длинный интервал отдыха создает оптимальную готовность к

выполнению движений с максимальной интенсивностью (напряжением и преимущественно малой длительности) короткий спринт, толчок, рывок, овладение известным двигательным действием и др.

Данный симбиоз интенсивности и длительности движений при длинном интервале отдыха способствует формированию техники двигательных действий и соответствующему развитию силы, быстроты, ловкости и скоростной выносливости, например овладению техникой бега со скоростью 9-10 м/с и более.

Фаза постсубкомпенсации восстановления спортивной работоспособности при очень длинном интервале отдыха, во время которого снижается повышенная возбудимость органов и тканей, ЧСС снижается до 80-90 в 1 мин. и более.

Длинный интервал отдыха определяет оптимальную готовность к повторному выполнению двигательных действий с целью формирования техники и развития специальной выносливости (силовой, скоростной, координационной), так называемой неустойчивости. Такая выносливость требуется при многодневных гонках, дальних переходах (пеших на лыжах, на лодках, лошадях, велосипедах и др.), и на конкурсах силачей и др. при беге со скоростью 2-2,5 м/с.

Очень длинный интервал отдыха, как правило, в процессе учебно-тренировочных занятий не имеет места. Это выполнение заданного двигательного действия «до отказа», иногда по специальному графику, при котором длительность выполнения движений увеличивается с каждым занятием.

Фаза, когда почти утрачены следы предыдущего выполнения двигательного действия, или сверхдлинный интервал отдыха (Л.П.Матвеев), полный соответствует состоянию организма ученика, которое было до разминки, что также безрезультативно.

Повторное выполнение двигательного действия, осуществляется один раз в неделю, способствует удержанию имеющегося уровня двигательных качеств и техники усвоенного двигательного действия.

ВЫНОСЛИВОСТЬ И МЕТОДИКА ЕЕ ВОСПИТАНИЯ

П л а н л е к ц и и:

1. Утомление, фазы и виды утомления и его роль в физическом воспитании.
2. Определение понятия «выносливость», виды выносливости.
3. Пути измерения выносливости при мышечной деятельности.
4. Факторы, определяющие выносливость.
5. Основные компоненты нагрузки для воспитания выносливости.
6. Средства и методы воспитания выносливости.
7. Особенности воспитания общей и специальной выносливости. «Перенос» выносливости.
8. Изменение выносливости в возрастном аспекте

Л и т е р а т у р а:

- Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. М.: ФиС, 1985.
- Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М.: ФиС, 1988.
- Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. К.: Олимпийская литература, 2003, т. I.
- Курамшин Ю.Ф. ТИМФК. М.: Советский спорт, 2003.
- Матвеев Л.П. ТИМФК. М.: ФиС, 1976, т. I.
- Матвеев Л.П. ТИМФК. М.: ФиС, 1991.
- Матвеев Л.П. ТИМФК. М.: ФиС, 2008.
- Набатникова М.Я. Специальная выносливость спортсмена. М.: ФиС, 1972
- Озолин Н.Г. Настольная книга тренера (наука побеждать). М.: Академия, 2003.
- Платонов В.Н. Теория спорта (учебник). К.: Выща школа, 1987.
- Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К.: Олимпийская литература, 1997.
- Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К.: Олимпийская литература, 2004.

Сулов Ф.П., Сыч В.Л., Шустин Б.П.	Современная система спортивной тренировки. М.: Академия, 1995.
Сулов Ф.П., Холодов Ж.К., Филин В.П.	Теория и методика спорта. М.: Академия, 1997.
Холодов Ж.К., Кузнецов В.С.	Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Академия, 2003.

Известно, что в ряду различных двигательных качеств человека, определяющих его всестороннее развитие, выносливость занимает особое место. Она отражает тот аспект работоспособности, который отвечает за возможность продолжения работы по времени. Будучи развита посредством какой-либо деятельности, выносливость может использоваться и в других видах деятельности.

Двигательное качество выносливости начали исследовать особенно интенсивно после 1964 года (проигрыш зимней и летней олимпиады в Японии), хотя Н.Г. Озолин постоянно занимается изучением двигательных качеств, в том числе и выносливостью с 1955-1975 гг. Р.Е. Мотылянская 1956- 1975 гг., М.Я. Набатникова 1956-1985 гг., В.П. Филин 1956-1984 гг. и др. Их исследования послужили основой для создания системы управления воспитания выносливости у представителей разных возрастных групп и, прежде всего, у школьников. Повышение двигательного качества выносливости тесно связано с совершенствованием организма в целом. Структурные и функциональные изменения, происходящие под влиянием онтогонистического развития и тренировочных нагрузок у детей и подростков, протекают в неразрывной связи.

Проблема выносливости имеет большое значение для дальнейшего формирования представлений по важнейшим вопросам спортивной тренировки. В настоящее время всеобщее признание завоевывает положение о том, что достижение высоких результатов в любом виде спорта требует и высокого уровня развития выносливости.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Есть основания полагать, что недостаточное внимание вопросу воспитания выносливости является одной из причин хронического отставания спортивных результатов у спортсменов нашей страны в видах спорта с преимущественным проявлением выносливости - это бег на средних и длинных дистанциях, гребной, велосипедный, спортивная ходьба и др. Этим объясняются и те трудности, которые испытывают спортсмены при необходимости преодолевать значительные нагрузки по объему и интенсивности, характерные для современного спорта. Кроме того, недостаточная выносливость тоже может служить причиной ухудшения состояния здоровья как у спортсменов, так и у населения.

В настоящее время все острее стоит вопрос о необходимости использовать наиболее эффективные средства и методы физического воспитания школьников, которые в наибольшей степени способствовали бы воспитанию подрастающего поколения, готового к высокопроизводительному труду, обороне и спортивной деятельности.

Высокий уровень выносливости практически необходим во всех видах спорта для сохранения высокой специфической работоспособности в процессе как одиночного старта (забега, игры, схватки и т.д.), так и всего соревнования, продолжающегося в отдельных видах спорта от одного дня до нескольких недель, а также для сохранения высокой работоспособности с целью эффективного проведения целостного тренировочного процесса в различных по длительности циклах.

В отдельных видах спорта выносливость измеряется различными показателями, отвечающими специфике двигательных действий:

- объемом выполненного двигательного задания: пройденным расстоянием (м, км), выполненной работы (джоули, кг/м), импульсом силы при статистических усилиях (ньютон - секунды);
- сохранением необходимой интенсивности двигательного задания: скорости передвижения (м/с), мощности упражнений (ватах), проявление силы (ньютоны);
- временем выполнения задания (часы, минуты, секунды).

Высокий уровень выносливости в процессе соревновательной и тренировочной деятельности способствует преодолению нарастающего

утомления. Поэтому выносливость человека часто характеризуют, как способность противостоять утомлению.

Известно, что при достаточно напряженной мышечной деятельности через определенное время человек ощущает, что выполнение ее на заданном уровне становится все более трудным - в данном случае возникает особое состояние организма, называемое утомлением.

Утомление - это временное снижение работоспособности, вызванное нагрузкой. После соответствующего отдыха работоспособность вновь повышается. Утомление играет важную роль с точки зрения биологической. Оно служит предупреждающим сигналом возможного перенапряжения рабочего органа или целого организма. Наряду с этим утомление возникшее в процессе мышечной деятельности, является фактором, который обеспечивает усиленные восстановительные процессы, мобилизацию энергетических ресурсов организма. Таким образом, благодаря утомлению происходит повышение работоспособности.

В физическом воспитании различают две фазы утомления:

- компенсированную,
- декомпенсированную.

При компенсированной фазе (скрытое утомление) не происходит видимого снижения работоспособности. Мышечная деятельность осуществляется за счет напряженной деятельности многих систем организма, значительных изменений, происходящих в нервно-мышечном аппарате. Нередко высокая работоспособность сохраняется благодаря большим, чем прежде волевым усилиям, или изменению структуры движений. В циклических видах мышечной деятельности утомление, прежде всего, вызывает уменьшение силы мышечных сокращений. В результате этого, например, при беге уменьшается длина шага, но за счет увеличения частоты шагов (темпа) удается удержать необходимую скорость, а в отдельных случаях даже превысить по сравнению с той скоростью, которая была до изменения структуры движений. Продолжительность компенсированной фазы утомления больше у тренированных, нежели у нетренированных лиц.

Однако как у тренированных, так и у не подготовленных или слабо подготовленных лиц на определенном отрезке мышечной деятельности

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

под влиянием развивающегося утомления скорость (интенсивность) снижается. Невозможность поддерживать достигнутую скорость за счет чрезмерных волевых усилий или за счет изменения структуры движения является признаком наступления декомпенсированной фазы утомления (явное утомление).

Говоря об утомлении, можно выделить следующие основные его виды:

- умственное - наблюдается при решении математических, шахматно-шашечных и тактических задач;

- сенсорное - развивается в результате напряженной деятельности анализаторов - у стрелков устают глаза, у автомотогонщиков - слух, зрение и другие анализаторы;

- эмоциональное - вследствие интенсивных эмоциональных переживаний. Эмоциональный компонент утомления всегда имеет место после выступлений на ответственных соревнованиях, после выполнения упражнений, связанных с преодолением страха и т.д.;

- физическое - развивается вследствие мышечной деятельности.

Несмотря на то, что в любой деятельности представлены умственные (мыслительные), сенсорные, эмоциональные и двигательные элементы, для физического воспитания и особенно при спортивной деятельности наибольший интерес представляет физическое, меньше эмоциональное и др.

В зависимости от объема мышечных групп, принимающих участие в двигательной деятельности, выделяются следующие виды физического утомления:

- локальное (местное) - в мышечной деятельности принимает участие менее 1/3 общего объема мышц тела человека: (приседание на одной ноге);

- региональное - и мышечной деятельности принимают участие от 1/3 до 1/2 объема мышц человека (велосипедный спорт, гребля на байдарках);

- глобальное - в мышечной деятельности принимает участие свыше 1/2 общего объема мышц тела человека - плавание, вольная борьба, академическая гребля и др.

Механизм высокой работоспособности в локальной и глобальной деятельности во многом различаются. Наличие высокой работоспособности в каких-либо локальных упражнениях не означает столь же высокой работоспособности и в глобальной мышечной деятельности. Можно, например, очень большое число (150-200 раз) приседать на одной ноге и быть сравнительно слабым бегуном на длинных дистанциях. Это объяснимо тем, что разные лица обладают различными видами выносливости из-за разнообразной мышечной деятельности.

Таким образом, выносливость - это способность к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения ее эффективности. Иначе говоря, выносливость - это способность организма противостоять утомлению,

В физическом воспитании и в частности в спорте наблюдается разнообразная двигательная деятельность, где и проявляются различные виды, характер и механизм утомления, которые тесным образом связаны с уровнем выносливости. Соответственно, сказанному будут отличаться и виды выносливости.

В зависимости от конкретных условий мышечной деятельности выносливость проявляется по-разному.

Общая выносливость - это выносливость к продолжительной работе умеренной интенсивности, включающей функционирование всего мышечного аппарата.

Специальная выносливость - это выносливость по отношению к определенной деятельности (скоростная, силовая и др.) избранной как предмет специализации.

В зависимости от интенсивности мышечной работы время ее выполнения будет разным: чем выше скорость движения, например, бега, тем короче будет время в течение которого эту скорость можно сохранить и наоборот, с уменьшением скорости время перемещения увеличивается. При этом выяснено, что механизмы утомления в разных случаях будут различны.

1. Так, при беге на короткие дистанции развивается очень большое возбуждение в нервных центрах, отмечается высокая интенсивность

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

химических изменений, как в нервных клетках, так и в мышцах, хотя абсолютные величины этих изменений могут быть и не очень велики. Восстановление работоспособности при этом происходит относительно быстро.

2. При беге на средние дистанции изменение внутренней среды организма приобретает большее значение (более резкие изменения реакции в кислую сторону, скопление большого количества молочной кислоты и углекислоты в крови и др.). Резкие изменения в химизме крови оказывают влияние на состояние нервных центров, которым приходится сопротивляться отрицательному воздействию этих изменений и удерживать высокий уровень возбуждения. В этом случае наблюдается мощное угнетение нервных центров, которое вызывает снижение активности нервных центров. Восстановление более продолжительное по сравнению со спринтерской деятельностью.

3. При беге на длинные дистанции особенно большую роль играет уровень развития кардио-респираторной системы, величина энергетических запасов в организме, уровень развития локальных физических качеств и возможность экономно их использовать. Восстановление в данном случае значительно длиннее (Ф.П. Сулов и сотр., 1997).

Мерилом выносливости является время, в течении которого человек способен поддерживать заданную интенсивность деятельности. Для измерения выносливости используют прямой и косвенный способы.

При прямом способе испытуемому предлагается какое-либо задание (бег с определенной скоростью) и определяет предельное время работы с данной скоростью до начала ее снижения.

Прямой способ не всегда удобен для измерения выносливости из-за отсутствия необходимого оборудования, поэтому чаще используют косвенный.

Примером косвенного измерения выносливости может служить бег на дистанции 3-5 и 10 км. Кто из испытуемых лучше пробежит, покажет лучшее время тот имеет и более высокий уровень выносливости. Иногда выносливость измеряют, ориентируясь на снижение производительности выполнения какого-либо задания, даваемого после

стандартной нагрузки, например, скорости и точности действия после марш-броска, выполняемого за одинаковое время для всех испытуемых.

Говоря об измерении специальной выносливости спортсменов, то здесь можно сопоставить лишь с учетом ее интегральных показателей, зафиксированных в реальных соревнованиях, либо максимально приближенных к этим условиям.

Но это не исключает целесообразности применения специальных модельных тестов для контроля за развитием выносливости в процессе тренировки. Их сочетают с оценкой реакции организма на заданную тестовую нагрузку. За основу тестовой нагрузки берется обычно часть соревновательной деятельности (пробегание или проплывание части соревновательной дистанции с заданной скоростью, повторение отдельных соревновательных действий) или упражнение, более или менее целостно моделирующее его в определенном отношении.

Факторы, определившие выносливость

Выносливость представляет собой многофакторную структуру и самым тесным образом связана с другими способностями человека. С известным упрощением можно сказать, что ее составляют следующие факторы:

1. Личностно-психологический - связан с мотивацией спортсмена, его психической установкой на предстоящую деятельность, устойчивостью этой установки, целеустремленностью, настойчивостью, выдержкой и другими волевыми качествами.

Психологические черты личности зависят от развития основных свойств нервной системы: силы, подвижности, уравновешенности нервных процессов.

Одним из показателей этого фактора является умение терпеть и переносить дискомфорт в организме во время мышечной деятельности с преимущественным проявлением выносливости во время соревновательной деятельности. Например, на Токийском марафоне, когда был установлен рекорд в беге 2 часа и 11 минут у победителя с этим временем на финише ректальная температура 41° , потеря веса около 6 кг. Известно, что повышение температуры при мышечной работе является нормальным, если она составляет $37-38^{\circ}$. При этой температуре

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

улучшается работоспособность мышц. Повышение температуры выше 40° приближает организм к тепловому удару, ухудшается потоотделение, начинают развиваться анаэробные реакции энергообразования, что значительно ухудшает энергообразование для данного вида мышечной деятельности (Е.П. Ильин, 2003).

Можно привести множество примеров, когда спортсмены, имеющие отличные модельные показатели физического развития, физической и технической подготовленностью, но не могли терпеть неприятные ощущения, сходили с дистанции, бросали поединок, так и не достигнув высоких спортивных результатов.

2. Морфологический фактор - это структура мышечного волокна, которая строго индивидуальна (определяется биопсией гистологическим способом).

Структура мышечной ткани состоит из трех типов мышечных волокон: красные (окислительные), белые (гликолитические) и промежуточные.

Красные волокна снабжены большим количеством митохондрий и аэробными ферментами, каждое отдельное красное волокно опоясывают 4-5 капилляров. Большое количество капилляров предопределяет показатель аэробных возможностей МПК. Богато капилляризированные мышечные волокна хорошо снабжаются кислородом и глюкозой, что создает условия к длительной и эффективной мышечной деятельности.

Белые (гликолитические) волокна имеют много митохондрий, много анаэробных ферментов, но мало капилляров и аэробных ферментов. Сократительная сила белых мышечных волокон более чем в 4 раза выше красных, что позволяет развивать не только высокую силу, но и высокую скорость. У стайеров может число красных мышечных волокон достигать 100%. У спринтеров если белых мышечных волокон более чем 76%, то этот спортсмен при прочих равных условиях может достичь результата международного класса. При этом надо отметить, что состав и соотношение между красным и белыми волокнами относительно постоянен. Промежуточные волокна под влиянием тренировки могут переходить в группу красных, но после прекращения тренировки на

выносливость промежуточные волокна опять занимают свое положение, т.е. превращаются в промежуточные. Белые волокна переходят в промежуточные и промежуточные переходят в красные. Красные волокна никогда не переходят в белые. У В. Косичкина 98-99% красных, у Е.Куликова - 100% белых мышечных волокон.

Соотношение белых и красных мышечных волокон у каждого человека является наследственным, и изменить эту структуру невозможно. (Отец - велосипедист международного класса имел 61,5%, его сыновья-близнецы тоже стали мастерами международного класса и у одного из них было 61,8%, а у другого - 61,9% белых мышечных волокон).

Ярким примером наличия в основном белых мышечных волокон - это у представителей семейства кошачьих. У собачьих преобладают красные волокна все это, и накладывает особый отпечаток на способы охоты. Из семейства кошачьих в охоте следует мощный прыжок-рывок без преследования. У собачьих наоборот - жертва достигается изнуряющим бегом (Р. Хедман, 1980, Р.Н. Дорохов, 2001).

3. Факторы энергетического обеспечения мышечной работы осуществляется тремя типами.

Мышечная деятельность максимальной и субмаксимальной мощности в основном обеспечивается креатинофосфатным механизмом в течении от 4 до 8-10 секунд.

Второй тип энергообразования - это гликолитический механизм, который может составлять от 30-40 секунд и до 1-3 минуты (индивидуально). Этот вид энергообеспечения мышечной деятельности менее мощный, но зато более продолжительный.

Третий тип энергообразования - аэробный, который осуществляется в основном за счет окисления кислородом-белков, глюкозы, жиров и позволяет выполнять мышечную деятельность от 2 до 10 часов. Питательные вещества, в данном случае распадаются на углекислый газ и воду; которые легко выводятся из организма. В данном случае включается кардиореспираторная система, повышается ЧСС, перераспределяется кровоток, увеличивается легочная вентиляция. При этом определено, что в покое основным энергоисточником является жир - в покое 95-97% энергии обеспечивается за счет расщепления жиров - так

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

называемое «жировое дыхание» - это в основном обеспечение энергией за счет расщепления жиров - это значит, интенсивность нагрузки комфортная, которая обеспечивает расщепление жиров. В норме у мужчин не тренированных жировая ткань составляет 15- 17%, у стаеров МСМК достигает до 7-9% от веса тела.

Основной вклад в энергетику живого организма человека вносят аэробные (окислительные) процессы - это третьего типа реакции. Они обеспечивают наибольшее восстановление основного источника энергии АТФ. Способность производить работу в основном за счет процессов окисления определяется как аэробная производительность.

Одним из важных показателей аэробных возможностей организма, своего рода энергетическим критерием работоспособности спортсменов является величина максимального потребления кислорода (МПК) - который является одним из корректных показателей аэробных возможностей по заключению ВОЗ.

Фактор аэробной производительности МПК у спортсменов высшей квалификации (мужчины)

Спортивная специализация	Квалификация	МПК на 1 кг веса	МПК л/мин	Исследователь
Скоростной бег	М/С	75,8-84.2	5.3-6.9	Г. И. Панов, 1969
Плавание	М/С	73,2		Н.И.Волков,1967 Нол ков 1967
Лыжные гонки	М/С	81,5	5,9	Т.И.Раменская Н.А.Корягина И.Г.Огольцев, 1968
Бег на сред, и длин. диет.	М/С	74,5		Н.И.Волков
Хоккей с шайбой	Сборная СССР	64,4		А.А.Гуминский, 1975

МПК определяется, как правило, при достаточно интенсивной и продолжительной мышечной деятельности, например, при беге на

третбане или «езде» на велосипеде-эргометре. Этот надежный показатель мощности аэробного процесса отражает эффективность взаимодействия основных систем организма, в первую очередь дыхательной, сердечно-сосудистой и кровеносной (кровеносная система должна быть хорошо капилляризирована - это предрасполагает к росту МПК). Одним из первых МПК у квалифицированных спортсменов определили лауреаты Нобелевской премии А. Хилл и Х. Луптон в 1923 году. Они получили невероятную для того времени величину - более 4 л/мин. А.Хилл допустил, что достичь МПК равного 5 л/мин. и более вообще невозможно. Последующие исследования показали, что у спортсменов высокого класса наибольшая величина МПК составляет 5,5-6,5 л/мин. (70-85 мл на 1 кг веса тела) – штангист Р.М. Попов – 6 л/мин.

Так, выдающиеся бегуны на средние и длинные дистанции могли потреблять 80-85 мл/кислорода в 1 мин. По данным Р.Астранда, МПК у бегунов на средние и длинные дистанции - членов сборной Швеции составило соответственно 75 и 79 мл/кг/мин. У выдающихся советских спортсменов-хоккеистов В.Харламова, И.Цыганкова и Е.Мишакова этот показатель тоже был более 70 мл/кг/мин. Спортсмены средней квалификации не обладают столь высоким кислородным потолком. Их уровень МПК находится в диапазоне 2-3 л/мин.

Максимальный уровень потребления кислорода достигает благодаря предельной мобилизации дыхательной, сердечнососудистой, кровеносной систем. «Подъем» на эти вершины происходит в процессе многолетнего спортивного совершенствования. Установлено, что в результате тренировки выносливости МПК может увеличиваться на 2-2,5 л/мин. Одновременно с этим повышается физическая работоспособность. Последнее понятно, ибо чем выше МПК, тем полнее спортсмен сможет удовлетворить запрос O_2 при работе, тем выше его потенциальные возможности, особенно в упражнениях на выносливость.

Важная роль в развитии функциональной специализации организма при работе на выносливость принадлежит ГЕМОДИНАМИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ. Перераспределение кровотока и увеличение его интенсивности в активно работающих мышечных группах при одновременном его снижении в слаборботающих мышечных группах

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

способствует как удовлетворению их потребности в кислороде, так и удалению метаболитов. Определено, что если в годовом цикле спортивной тренировки средний процент увеличения МПК у квалифицированных спортсменов составляет 5-10%, то реакции регионального кровотока меняется в более значительных пределах (50-250%): Г.В.Мелленберг, 1981, В.В.Васильева и В.Турнин (1984) определили, что детско-юношеском спорте спортивные достижения международного класса высокой PWC, обусловлены рациональным регионарным кровотоком(Ю.В.Верхошанский, 1985).

Существенным фактором, определяющим потребление кислорода, что в итоге способствует росту выносливости, является система крови. У спортсменов на 1 кг веса тела приходится 80 мл крови - это несколько выше по сравнению с не занимающимися спортом. Помимо этого, кровь спортсменов обладает повышенной способностью связывать во время работы большое количество кислорода (у спортсменов каждый литр крови связывает во время мышечной деятельности 230-250 мл кислорода, у неспортсменов - лишь 170-190 мл). Этому способствует увеличение концентрации гемоглобина крови, а также выход во время работы депонированной крови. В результате увеличивается кислородная емкость крови, составляющая у спортсменов 20-25 объемных процентов. Исследования последних лет показали, что основным звеном, ограничивающим максимально возможный уровень потребления кислорода, является сердечно-сосудистая система. Чем полнее сердце снабжает работающие мышцы кровью, тем лучше осуществляется ресинтез АТФ за счет более выгодных окислительных процессов.

У спортсменов, тренирующихся на выносливость, установлена четкая зависимость величины абсолютных и относительных объемов сердца от их квалификации. Это понятно, так как объем сердца является своего рода критерием функциональных резервов сердечнососудистой системы.

В этой связи представляет интерес данные, которые показывают, что при одинаковой спортивной квалификации объем сердца больше у тех спортсменов, которые в соревнованиях выступают наиболее успешно. Физиологическое увеличение сердца отражает рост его

резервных возможностей. Это проявляется в повышении максимального систолического объема крови (СОКа) минутного объема крови (МОКа) и его рационального перераспределения (В.Л.Картман, 1987).

ФАКТОР АНАЭРОБНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ. Природа «приковала» человека к атмосферному кислороду. Она наделила человека крайне скудными возможностями резервировать, откладывая «про запас» кислород. В крови 1160 мл, в межтканевых пространствах и мышцах около 600 мл кислорода (примерно в сумме 2600 мл), мышцы пожирают при интенсивной деятельности эти запасы за несколько секунд.

Вместе с тем природа подарила человеку удивительную способность работать в долг, в условиях кислородного дефицита, когда ткани испытывают гипоксию (кислородный голод). Способность работать в долг (анаэробные возможности) зависят от многих факторов: от запасов анаэробных источников энергии, силы биологических ускорителей - ферментов, от компенсаторных реакций, противодействующих кислородному голоданию, от устойчивости различных тканей к недостатку кислорода.

Одним из показателей анаэробных возможностей является величина максимального кислородного долга (МКД), т.е. количество кислорода, которое организм недополучает во время интенсивной мышечной деятельности. Чем больше организм способен «забирать» в долг, тем выше его способность работать при острой нехватке кислорода.

Одним из первых определил наибольшую величину МПК равную 18,7 л английский физиолог Л.Хилл. Последующие исследования показали, что это не предел. Оказалось, что можно выполнить напряженную спортивную деятельность при кислородной задолженности 20-23 л. Несомненно, что подобный кислородный долг доступен только спортсменам высокого класса: у мастеров спорта международного класса - 22,8 л, а у спортсменов I и II разрядов соответственно 19,94 и 18,51 л. У незанимающихся спортом кислородный долг не превышает 4-7 литров (Н.И.Волков).

Большая величина кислородного долга была установлена у бегунов на средние дистанции: у бегунов на 400м - 21,54 на 800 м - 20,9 и на 1500 м - 20,62 л.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В настоящее время анаэробные возможности определяются по наличию молочной кислоты в крови, которая при максимальной нагрузке у новичков составляет 85 мг у II - разрядников - 140 мг%, I разряд и М/С 200 мг%, у МСМК 280-300 мг% на финише. Последний показатель (показатель МСМК) равен показателям, который был определен у утопленников.

По РН крови (концентрация водородных ионов) также можно судить об уровне анаэробных возможностей человека. Известно, что в норме он равен 7,37, на финише у МСМК может составлять 6,78, у утопленников тоже.

ФАКТОР ЭКОНОМИЗАЦИИ

Резервы повышения работоспособности спортсменов ищут также и в экономизации спортивных движений. С этой целью рассчитываются энергетическую стоимость различных упражнений, отдельных тренировочных нагрузок и даже современных мировых рекордов.

Например, в циклических упражнениях уровень спортивных достижений во многом определяется способностью спортсменов экономно расходовать энергию. Так, бегуны, владеющие хорошей спортивной техникой скоростного бега (на уровне мастеров спорта) расходуют энергию при выполнении одинаковой работы 25-40% меньше, чем II - III разрядов. Таким образом, под влиянием спортивного совершенствования уменьшаются энерготраты на единицу выполненной работы, повышается коэффициент полезного действия мышечных усилий.

Экономизацию в основном рассматривают в двух направлениях:

ПЕРВОЕ заключается в совершенствовании технического мастерства спортсменов. Ищут наиболее экономически выгодные варианты спортивной техники, при которых в активную деятельность вовлекаются наименьшее число мышц, когда движения выполняются свободно, раскрепощено. Этому способствуют исследования расслабления мышц, наиболее рационального использования сил инерции и т.д. Считается, что систематическая работа над совершенствованием техники спортивных движений является залогом успеха не только спортсменов невысокого класса, но и опытных мастеров спорта.

ВТОРОЕ направление, названное функциональной экономизацией, основывается на оценке соотношения аэробных и анаэробных

источников энергообеспечения. Как уже указывалось, аэробный механизм образования энергии наиболее выгодный. Следовательно, усиление доли участия в работе аэробных процессов обеспечивает более выгодный режим энергообеспечения.

Для исследования функциональной экономизации нередко определяют так называемый порог анаэробного обмена (ПАНО), т.е. величину нагрузки, при которой начинают заметно усиливаться анаэробные процессы. Например, молочная кислота в крови - важный показатель анаэробного обмена - наблюдается тогда, когда потребление кислорода достигает 50-70% от МПК. Чем больше ПАНО, тем выше способность организма работать за счет более выгодных аэробных реакций. Установлено, что с ростом тренированности ПАНО у отдельных спортсменов достигает 75-80% от МПК. ПАНО у М/С - 150 ЧСС, у МСМК - 169 ЧСС. У выдающихся спортсменов ПАНО может достигать 90-95%. У С. Ауито (Мароко) ПАНО составляло на уровне 95%. Но особенностью позы (коньки, гребля), рельефа дистанции (лыжи) ПАНО у элитных спортсменов составляет не более 85%.

Фактор «запаса скорости» специальной выносливости.

Давно известно, что если спортсмен способен преодолеть очень быстро короткий отрезок дистанции, то ему будет легче пройти более длинную дистанцию, но уже с меньшей скоростью. Дело в том, что максимальная скорость на коротком отрезке свидетельствует об уровне развития силы, быстроты, подвижности в суставах, анаэробных возможностях организма, работоспособности ЦНС и уровня технического мастерства.

Запас этих функциональных возможностей позволяет во время прохождения дистанции прилагать относительно меньше мышечных усилий, производить работу в режиме меньших напряжений, прежде всего для ЦНС. Например, если бегун - средневик может пробежать 100 м за 11 сек., то при беге на 800 м может показать результат 1.48,8 с.т.е. каждые 100 м. он будет бежать, за 13 сек. = $13 \times 8 = 1.48,8$ сек.

Фактором, определяющим выносливость - это уровень развития силы, гибкости и эластичности, которые адаптированы к избранному виду деятельности.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Таким образом, возможность проявлять выносливость в различных видах мышечной деятельности определяется всей совокупностью названных факторов, хотя их удельный вес и характер взаимодействия в различных случаях имеют свои особенности, обусловленные спецификой спортивной специализации. Кроме того, выносливость в ряде видов спорта или трудовой деятельности в значительной мере зависит от локальной силовой мышечной выносливости и некоторых других факторов.

Компоненты нагрузки при воспитании выносливости

При воспитании выносливости необходимо учитывать, что она развивается только в тех случаях, когда в процессе занятий развивается достаточно выраженное утомление. При этом организм адаптируется к функциональным изменениям, что внешне выражается в улучшении качества выносливости.

Для воспитания выносливости применяются циклические и ряд других упражнений, нагрузка которых относительно полно определяется следующими компонентами:

1. абсолютная интенсивность упражнения (скорость передвижения),
2. продолжительность упражнения,
3. продолжительность интервалов отдыха,
4. характер отдыха,
5. число повторений.

1. Абсолютная интенсивность упражнения связана с особенностями энергетического обеспечения мышечной деятельности. В настоящее время интенсивность определяется 5-ю зонами интенсивности.

I-я зона интенсивности ЧСС составляет 130 уд/мин. - это зона отдыха, восстановления, зона компенсаторной нагрузки.

II-я зона ЧСС составляет от 130 до 150 уд/мин. наиболее типична для начинающих спортсменов, так как прирост достижений и потребления кислорода происходит у спортсменов, начиная с ЧСС, равной 130 уд/мин. В этой связи рубеж 130 уд/мин. называется порогом готовности. На долю этой зоны приходится до 45% общего объема годовой нагрузки.

III-я зона ЧСС составляет от 150 до 180 уд/мин. В этом режиме подключаются анаэробные механизмы энергообразования, т.к. рубеж 150 уд/мин. является близким к порогу анаэробного обмена (ПАНО),

который считается чувствительным критерием тренированности. Так, если ПАНО наступает при ЧСС 130-140 уд/мин. это указывает на низкий уровень спортивной формы, тогда как уровень 160-170 уд/мин. характеризует высокий уровень тренированности. У МСМК ПАНО составляет 167-169 уд/мин. В Ш-ей зоне желательно в годовом цикле тренировки выполнить нагрузку 45% от общего объема.

В IV зоне ЧСС более 180 уд/мин. совершенствуются анаэробные механизмы энергообеспечения. В этой зоне ЧСС перестает быть информативным показателем интенсивности нагрузки. Наибольшее значение здесь приобретают показатели реакции крови и ее состава, в частности по содержанию молочной кислоты или РН крови. При этом важно знать, что если в норме сердце сокращается примерно один раз в секунду - 0,25 сокращение миокарда - 0,75 с отдых, то при ЧСС 180 уд/мин. сердце уже сокращается три раза в секунду - где сокращение составляет 0,22 с отдых 0,08 с. Уменьшение времени отдыха при ЧСС более 180 уд/мин. приводит к падению сократительной силы сердечной мышцы. При этом также необходимо помнить, что ЧСС в значительной степени зависит и от возраста. Так в 15 лет при нагрузке, когда ЧСС составляет 200 уд/мин. то в возрасте 60 лет эта нагрузка по ЧСС составит 160 уд/мин. Это указывает, что с возрастом «стоимость» мышечной деятельности увеличивается и здесь необходимо проявлять осторожность.

Объем годовой нагрузки IV зоны составляет 10%. При этом в число 10% входит и нагрузка V зоны.

V зона - зона максимальных нагрузок. Работа в этой зоне включает в себя выполнение нагрузок спринтерского характера на коротких отрезках на креатин - фосфатном механизме энергообеспечения. Нагрузки в этой зоне, как правило, развивают и поддерживают скоростные возможности спортсменов (Л.П. Матвеев, 2008).

2. Продолжительность упражнения взаимосвязана со скоростью передвижения. Продолжительность упражнения имеет двойное значение. Во-первых. от длительности мышечной деятельности будут зависеть тип реакции энергообеспечения по преимущественному проявлению. Если работа не достигает 2-3 минут, то здесь дыхательная функция не успеет развернуться, поэтому мышечная работа будет

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

протекать в анаэробных условиях. По мере сокращения длительности мышечной деятельности сокращается роль (уменьшается) дыхательных процессов, где будет гликолитический, а если 10-20 сек., то будет креатин-фосфатный механизм энергообразования. Поэтому, когда необходимо совершенствовать гликолитический механизм применяются нагрузки от 20 секунд до 2 минут, для совершенствования креатин-фосфатного механизма длительность нагрузок от 3 до 8 секунд.

Во-вторых, длительность работы зависит от интенсивности, особенно, когда мышечная деятельность сопровождается большим кислородным долгом, что обуславливает продолжительность напряженной деятельности систем, обеспечивающих доставку и утилизацию O_2 . Слаженная деятельность этих систем весьма затруднительна в течении долгого времени.

3. Продолжительность интервалов отдыха - в зависимости от величины отдыха (его продолжительности) организм занимающегося может находиться перед началом мышечной деятельности в аэробном или в анаэробном состоянии, что в свою очередь определяет направленность процесса развития выносливости.

4. Характер отдыха - заполнение пауз отдыха дополнительными видами мышечной деятельности, что оказывает неоднозначное влияние на организм, верней на его работоспособность, что может предопределять состояние организма в последующей мышечной деятельности.

Активный отдых позволяет поддерживать на оптимальном уровне деятельность кардио-респираторной системы. Такое положение позволяет избегать резкого перехода от состояния покоя к работе и обратно. Активный отдых показан в циклических видах мышечной деятельности. Пассивный отдых показан в ациклических видах мышечной деятельности. Смешанный вид отдыха можно использовать в различных видах деятельности, где в основном и сама деятельность является смешанной - это, например, прыжки в длину и высоту и т.д.

5. Число повторений - определяет суммарную величину воздействия нагрузки на организм занимающегося. При аэробном режиме возможно большое число повторений, где С.С.С. и дыхательная система могут

длительное время функционировать на высоком уровне. Если наблюдается анаэробный режим функционирования организма, то увеличение числа повторений приводит к быстрому истощению энергоресурсов и интенсивность мышечной деятельности либо резко снижается, либо вообще ее необходимо прекратить (Н.Г. Озолин, 2003; В.Н.Платонов, 2004).

Средства воспитания выносливости

1. Общеподготовительные упражнения - применяемые для воспитания выносливости, особенно общей, в принципе никогда не могут быть сведены к одному какому-либо виду деятельности. При выборе их, одинаково существенное значение имеют два признака:

а) основным требованием при подборе и выполнении этих упражнений и их комплексов является достаточно длительная мышечная деятельность, относительная полная мобилизация функциональных возможностей организма, а также достижение в процессе занятий выраженного утомления;

б) возможность использовать эффект положительного «переноса» выносливости, развиваемой с помощью упражнений общеподготовительного характера, на специально-подготовительные и соревновательные упражнения. Предпочтение следует отдавать упражнениям, имеющим наибольшую степень такого «переноса».

Общеподготовительные упражнения должны отражать особенности спортивной специализации.

2. Специально-подготовительные упражнения при воспитании выносливости подбирают с учетом основного состава двигательных действий, характеризующих избранную спортивную специализацию.

Например, у бегунов - это в частности, упражнения на дистанциях, менее протяженных, чем соревновательная, но преодолеваемые с большей скоростью и с большим суммарным объемом нагрузки; у гимнастов - поточное выполнение комплексов упражнений, воссоздающих те или иные элементы соревновательной программы, либо тренировочные комбинации, воссоздающие соревновательные комбинации с заменой отдельных, еще не освоенных элементов в спортивных играх - комплексы игровых действий, либо тренировочные игры, моделирующие вероятный

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

вариант соревновательной деятельности, но с уплотнением или расширением по объему режимов нагрузки и т.д.

Необходимо помнить, что специально-подготовительные упражнения в процессе воспитания выносливости регламентируются таким образом, чтобы обеспечивалось более значительное и более направленное воздействие на отдельные факторы, лимитирующие ее проявление в избранном виде мышечной деятельности. Суммарный объем нагрузок, связанных с упражнениями специально-подготовительного характера, как правило, многократно превышает объем собственносоревновательных нагрузок.

Специально-подготовительные упражнения могут быть и имитационными, т.е. упражнения, приближенные по соревновательной структуре, но в облегченных условиях, или воссоздающие условия, близкие к соревновательным, это и бег на роликовых лыжах и коньках, упражнения на батуте и лопинге для прыгунов в воду и гимнастов, «езда» на велостанке для велосипедистов и т.д. К числу специально-подготовительных упражнений относятся и упражнения из смежных, родственных видов спорта - это бег на более длинной дистанции по сравнению с соревновательной дистанцией, для велосипедистов шоссейников могут принимать участие в велокроссе, велосипедисты - трековики могут принимать участие в групповой гонке на шоссейных гонках на дистанции до 100 м.

Следует подчеркнуть, что упражнения только в том случае правомерно считать специально-подготовительными, если у них имеются сходные биомеханические характеристики с соревновательным упражнением. Так, для бегуна специально-подготовленными упражнениями могут быть не все беговые упражнения, а лишь те из них, которые более или менее адекватно воссоздают специфические черты основного движения, либо другие особенности бега на избранной дистанции.

С другой стороны, специально-подготовленные упражнения не тождественные избранному виду спорта (иначе не было бы смысла применять их). Они подбираются с таким расчетом, чтобы обеспечить более направленное и дифференцированное воздействие на развитие качеств и навыков необходимых занимающимся.

В зависимости от преимущественной направленности специально-подготовленные упражнения подразделяются на подводящие, способствующие в основном освоению формы, техники движений и на развивающие, направленные главным образом, на развитие физических качеств (силы, быстроты, выносливости и др.), которые взаимосвязаны с техникой того или иного вида мышечной деятельности. Такое подразделение условно, поскольку формы и содержание двигательных действий едины. Однако оно не лишено смысла хотя бы потому, что подводящие упражнения ближе по форме к избранному виду мышечной деятельности, чем развивающие и сопряжены, как правило, с менее значительными нагрузками.

Для воспитания специальной выносливости в годовом цикле подготовки спортсменов объем их должен быть значительным.

3. Вспомогательные средства - это вид мышечной деятельности, в основном развиваемый функциональные возможности и специальные силовые возможности. Например, для пловцов - это кроссовая, лыжная подготовка и работа на специализированных тренажерах по развитию специальных силовых способностей пловцов.

4. Соревновательные упражнения - это те самые целостные двигательные действия либо совокупность двигательных действий, которые составляют предмет спортивной специализации и выполняются в полном соответствии с правилами соревнований по тому или иному виду спортивной деятельности. Понятие «соревновательное упражнение» тождественно в известном смысле понятию «вид спорта» (В.Н. Платонов, 1987; 1997; 2004).

Ряд соревновательных упражнений носит характер относительно узконаправленных и ограниченных по двигательному составу действий. К ним относятся как циклические движения - легкоатлетические виды ходьбы и бега, лыжные и велосипедные гонки, плавание, гребной спорт и др.

Ациклические и смешанные легкоатлетические упражнения - прыжки в длину и высоту, метания и др. По характеру основных физических качеств, проявляемых при выполнении этих упражнений, их можно подразделить на скоростно-силовые и требующие преимущественно проявления выносливости. Последние, в свою очередь подразделяются в

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

зависимости от специфики выносливости - на упражнения максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной мощности.

Наряду с этим существуют соревновательные упражнения, которые представляют собой подвижную и варьируемую в зависимости от условий совокупность различных двигательных действий, объединенных «сюжетно». Это спортивные игры, фехтование, бокс. Помимо этого, эти виды двигательной деятельности характеризуются комплексным проявлением физических качеств в условиях постоянной и внезапной смены ситуаций и форм движений.

Подобные черты имеют соревновательные упражнения типа слалома и скоростного спуска на лыжах, однако они менее разнообразны по составу и в них нет прямого воздействия соревнующихся.

Существуют также комплексы относительно самостоятельных соревновательных упражнений, представляющие собой особые виды спорта-двоеборья и многоборья. Они могут включать в себя как соревновательные однородные упражнения, так и совершенно разнородные. Таким образом, перечисленные средства воспитания выносливости должны находиться в строгой соразмерности по годам многолетней тренировки.

Дополнительные средства, способствующие воспитанию выносливости.

В последние десятилетия заметно возросло внимание к поиску дополнительных средств, которые усиливают эффект тренировки, направленный на воспитание выносливости, и содействовали бы ее развитию, в том числе и в отрывные от тренировочного времени.

Наиболее широко это выразилось в использовании положительного эффекта приспособления функций организма к необычным условиям во время периодического проведения тренировочных сборов в горах (обычно в среднегорье на высоте над уровнем моря 1800-2500 м). Разовая продолжительность этих сборов составляет чаще всего от 2 до 4 недель. Они могут проводиться в первой половине подготовительного периода цикла тренировки, а также на этапе предсоревновательной подготовки. При этом надо помнить, что если соревнования проводятся на уровне моря, то тренировки в условиях среднегорья завершаются

обычно не позже за две недели до старта. Практика использования среднегорья в подготовке спортсменов получила распространение преимущественно в видах спорта, которые предъявляют особенно значительные требования к качеству выносливости.

Проведение тренировочных занятий в условиях среднегорья позволяет «подтянуть» отстающие системы и органы на должный уровень без увеличения объемов и интенсивности и таким образом удается устранить компенсаторные свойства в целостном организме. Сам факт пребывания в условиях среднегорья уже является мощным средством, активизирующим адаптационные перестройки в организме даже в период внутренировочного времени, т.е. в период отдыха, сна (Ф.П. Суслов и сотр., 1995).

Диета (сбалансированное питание) в зависимости от вида и характера мышечной деятельности (вида спорта) необходима своя строго сбалансированная диета, которая способствует наиболее полному проявлению физических качеств и восстановлению после нагрузок. Например, в легкой атлетике - спринтера, прыгуны в высоту и прыгуны в длину, бегуны на средние и длинные дистанции, а также метатели все спортсмены, представляющие эти дисциплины программы легкой атлетики должны питаться в соответствии с избранной специализации. Кроме того, диета может с успехом заменить стероидные анаболики, что также очень важно в настоящее время, когда анаболикам объявлена настоящая война со стороны международных федераций по видам спорта.

Напитки - в результате длительной мышечной деятельности с потом из организма спортсмена вымывается большое количество микроэлементов и солей, что вызывает снижение работоспособности от 13 до 15%. В этой связи рекомендуется употреблять восстановительные напитки в паузах тренировки. В состав этих напитков входят глюкоза, поваренная соль, фруктовоглюкозные соки, фосфорные соединения. При этом надо учитывать, что летом глюкозы меньше чем зимой в составе этих напитков. Пить надо летом через 15 минут, зимой через 20 минут по 100-150 мл. Допустимо при тяжелых тренировках до 1-1,5 литра за одну тренировку. Например, для велосипедистов рекомендуется следующий

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

питьевой состав: сок из 3-х лимонов, 5 мг витамина В₁, 150 г глюкозы, 500 мг витамина С. 2 яичных белка. 2 г поваренной соли и 500 мл воды.

В последнее время широкое распространение получили сублимированные фруктово-ягодные напитки (в порошкообразном виде), приготовление которого сводится к тому, что в стакан с водой опускается доза данного порошка, размешивается и напиток готов.

Для пловцов рекомендуется так называемый восстановительный чай, состоящий из 2 литра раствора - 200 г виноградного сахара, 100 обычного сахара, фосфат натрия - 3 г, соль - 1,5 г, сок одного лимона, витамина С одна ампула. Принимать до, во время и после тренировки.

Методы воспитания выносливости

Основной методический арсенал методов воспитания выносливости составляют методы строго регламентированного упражнения, которые представлены: равномерный, интервальный, дистанционный, круговой, а также методы частичной регламентации нагрузок и отдыха - это: соревновательный, контрольный (разновидность соревновательного) игровой.

Равномерный метод характеризуется однократной непрерывной мышечной работой умеренной интенсивности (колебания скорости допустимо в пределах 3-5% от средней), ЧСС находится в пределах 130-150 уд/мин. Кислородный запрос полностью покрывается за счет текущего поступления O₂, который составляет примерно 50% от МПК. Уровень молочной кислоты незначительно повышается в начале работы, а в дальнейшем нормализуется. Такие показатели функций дыхания и кровообращения способствует установлению в организме устойчивых взаимоотношений между двигательной функцией и ее вегетативным обеспечением.

Равномерный метод применяется преимущественно в упражнениях циклического характера - бег, плавание, гребной спорт. Исходная величина нагрузки определяется временем мышечной работы, или длиной дистанции и составляет 10-20 минут, а затем постепенно увеличивается до 1 часа и более, а в тренировке спортсмена высокой квалификации может достигать несколько часов.

Равномерный метод можно использовать и в ациклических видах мышечной деятельности, когда путем слитных повторений этим

упражнениям искусственно придается циклический характер (например, силовые упражнения, выполняемые многократно и слитно).

Увеличение нагрузки достигается постепенным возрастанием продолжительности работы и незначительным увеличением интенсивности. Тренирующее воздействие на организма занимающихся обеспечивается во время мышечной работы. Восстановление работоспособности наступает через 5-24 часа в зависимости от величины нагрузки.

Равномерный метод применяется:

1. На первом этапе подготовительного и соревновательного периодов как метод «вработывания», при этом решаются 2 основные задачи. Развитие общей выносливости и совершенствование техники избранного вида спорта - равномерно поддерживаемая небольшая скорость на протяжении длительного времени дает возможность, выполнять физические упражнения, автоматизировано, направляя внимание на отработку элементов техники физического упражнения, что важно не только на начальном этапе обучения, но и в процессе спортивного совершенствования.

2. Непосредственно в соревновательном периоде, во-первых, перед соревнованиями (например, равномерное пробегание дистанции с целью запоминания трассы, ее профиля и определения тактики, раскладки сил); во-вторых, после соревнований как активный отдых и переключение на мышечную работу умеренной интенсивности.

3. В переходном периоде с целью совершенствования техники избранного вида спорта и поддержания необходимой работоспособности.

Положительные стороны равномерного метода заключаются в том, что при выполнении непрерывной нагрузки умеренной интенсивности:

- 1 - наблюдается согласованность в работе всех функций организма;
- 2 - за счет повышения аэробной производительности организма развивается общая выносливость, что способствует более эффективному протеканию, как самой мышечной деятельности, так и восстановлению в паузах;
- 3 - создаются условия для закрепления и совершенствования правильной техники движений;

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

4 - в процессе длительной мышечной работы воспитывается настойчивость и воля.

Отрицательная сторона равномерного метода заключается в том, что со временем вырабатывается привычный, стандартный темп движений, что может привести к стабилизации скорости и вообще двигательного навыка. Поэтому применением равномерного метода нельзя злоупотреблять, его нужно использовать своевременно и в частности с другими методами.

Переменный метод характеризуется однократной непрерывной работой с меняющейся интенсивностью (например, бег со средней или максимальной скоростью чередуется с медленным бегом или ходьбой). В зависимости от цели и условий проведения тренировочного занятия, соотношение между интенсивной и умеренной работой может быть самым разнообразным.

Суть переменного метода заключается в том, что в ходе выполнения упражнения путем изменения скорости, темпа, длительности, величины усилий имеется возможность предъявить новые, необходимые требования и этим стимулировать повышение функциональных возможностей организма. Переменный метод применяется, главным образом в упражнениях с циклической структурой движений и является наиболее универсальным методом развития общей и специальной выносливости.

При переменном методе нагрузка повышается как путем увеличения общей продолжительности мышечной работы, так и путем увеличения интенсивности работы и сокращения длительности работы малой интенсивности. Интенсивность выполнения упражнений в одной тренировке (занятии) может изменяться от минимальной до максимальной возможной на заданном отрезке. Вариантов сочетания нагрузки в переменном методе может быть очень много. Его содержание определяется задачами конкретного задания и планируется заранее. Кратковременная работа (от 20 сек. до 2-3 мин.) максимальной интенсивности развивает анаэробную производительность организма. В период выполнения данной работы возникает кислородный долг, который должен быть погашен в последующем снижении скорости передвижения. Более длительная работа умеренной интенсивности осуществляется за

счет аэробных процессов, происходящих в организме. В результате «переключения» с одной интенсивности (скорости) на другую в организме стимулируется функция потребления O_2 .

Продолжительность нагрузки в переменном методе зависит от индивидуального состояния тренированности, а также от особенностей вида спорта и длины соревновательной дистанции. В школьно-юношеском возрасте она составляет не менее 30 мин., а у высококвалифицированных спортсменов среднее время воздействия нагрузки равно от 50 до 120 мин. (бег, гребной спорт, велосипедный спорт), а при подготовке к длительным дистанциям (шоссейные гонки, марафонский бег и др.) - еще больше. Тренирующее воздействие на организм осуществляется только в период мышечной деятельности. Применяется переменный метод во всех этапах подготовительного и соревновательного периодов и в меньшей степени в переходном периоде годового цикла тренировки.

Ценность переменного метода заключается в том, что:

1. в процессе выполнения нагрузки совершенствуется одновременно как аэробный, так и анаэробный механизм энергообразования, а, следовательно, повышается уровень как общей, так и специальной выносливости;

2. переключение с одного режима деятельности на другой, с одних мышечных групп на другие, способствует повышению работоспособности спортсмена (занимающихся), исключает монотонность в работе, что позволяет увеличить объем нагрузки;

3. варьирование форм и условий действия способствует расширению диапазона двигательных возможностей, так как техника движений совершенствуется в изменяющихся условиях.

Контрастные мышечные ощущения позволяют лучше чувствовать координационные особенности движения, выполняемые на разной скорости.

4. Переменный метод является методом воспитания волевых качеств, так как длительная работа в аэробно-анаэробных условиях связана с возрастающим утомлением и предъявляет высокие требования к умению преодолевать чувство усталости.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Недостатком переменного метода является то обстоятельство, что во время непрерывной работы с различной интенсивностью затрудняется возможность педагогического контроля за внутренней стороной нагрузки, т.е. сложно определить реакцию организма на нагрузку (например, по ЧСС).

Фартлек является разновидностью переменного метода и дословно в переводе со шведского языка означает «игра скоростей». Этот прием чаще всего используется при подготовке бегунов на средние и длинные дистанции, гребцов и др. Он заключается в преодолении довольно длинных дистанций (до 15- 20 км) с переменной скоростью. Выполняя отдельные отрезки дистанции, спортсмен развивает скорость равную соревновательной или превышающей ее. Продолжительный характер этой нагрузки, даже при чередовании с медленным бегом или ходьбой, имеет положительный тренировочный эффект, особенно для С-С-С и дыхательной системы, и тем самым, развивает у спортсменов общую и специальную выносливость. Применяя фартлек в подготовительном периоде, и, в меньшем объеме, в соревновательном периоде тренировки не только бегунами, гребцами, пловцами, но и футболистами, баскетболистами удастся не только поддерживать необходимый уровень общей и специальной выносливости, но и повышать ее.

Интервальный метод характеризуется выполнением упражнения с относительно короткими паузами, не обеспечивающими полного восстановления перед очередным повторением нагрузки. Интервальный метод содействует повышению работоспособности организма за счет эффективной деятельности С-С-С и дыхательной систем. Установлено, что при кратковременной работе потребление O_2 достигает максимума не во время выполнения нагрузки, а в период первых 30 секунд отдыха. Сразу после нагрузки ЧСС снижается, но повышается УОК. Таким образом, тренирующее воздействие происходит не столько во время мышечной деятельности, сколько в интервале отдыха. При этом в период отдыха сердце увеличивается в объеме - наблюдается физиологическое увеличение объема сердца (отсюда и название «интервальный метод»). Увеличенное в объеме сердце (в пределах разумного) обладает и более высокой производительностью, что в

последующем позволяет достигать высокой работоспособности. Многократное повторение такой нагрузки приводит к довольно быстрому увеличению работоспособности организма спортсмена. Следовательно, интервальную тренировку можно рассматривать как способ направленного воздействия на функциональную подготовку спортсмена, результатом которой является развитие выносливости и различных ее проявлений, т.е. специальной. При этом надо помнить, что состояние организма в начале нагрузки (на старте) по ЧСС должно быть 120 - 125, а на финише, т.е. в конце нагрузки не более 170-180 уд/мин. В тот период, когда ЧСС снижается от 170-180 до 120-125 уд/мин. является тренирующим периодом, где и происходит увеличение объема сердца. Интервалы отдыха между повторениями могут в среднем составлять от 45 до 90 секунд. Недостатком интервальной тренировки является тот факт, что эффект физиологического увеличения в объеме сердца является неустойчивым. С прекращением тренировок на выносливость сердца в объеме возвращается к исходному состоянию.

Дистанционный метод способствует совершенствованию практически всех основных свойств организма, обеспечивающих поступление, транспорт и утилизацию кислорода. Дистанционная работа обычно выполняется при ЧСС от 145 до 160 уд/мин. в период от 2 до 4 часов и не более одного раза в неделю. Особое значение специалисты придают этому методу как одному из эффективных способов улучшения кровоснабжения (капилляризации) работающих мышц и совершенствование способностей, связанных с потреблением кислорода непосредственно в мышцах.

Увеличение капилляров в тренируемых (упражняемых) мышцах ведет к увеличению работоспособности. Благодаря увеличению объема капиллярной сети увеличивается максимальный мышечный кровоток.

У хорошо тренированных спортсменов каждое отдельное мышечное волокно может быть окружено 5-6 капиллярами, при этом у мужчин их как правило больше чем у женщин.

Следует подчеркнуть, что усиленная капилляризация наблюдается только в тренируемых мышцах, которые очень активны при тренировки выносливости, и отсутствует в мышцах, не принимающих активного участия в выполнении упражнений - это один из компонентов локальной

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

силовой мышечной выносливости. К этому следует добавить, что увеличение локальной мышечной выносливости ускоряет освобождение рабочих мышц от метаболитов, что также способствует проявлению высокой работоспособности. При этом также надо помнить, что увеличение капиллярной сети в работающих мышцах способствует увеличению МПК. Из данного положения следует, что лица, имеющие большое количество красных мышечных волокон, как правило, и обладают высоким показателем МПК.

Круговой метод - это особая форма организационно-методического обеспечения занятий по физическому воспитанию и спорту, которая используется с целью развития разнообразных физических качеств. В круговой метод включаются хорошо освоенные упражнения (на уровне навыков) с помощью которых можно избирательно или комплексно воздействовать на организм занимающихся.

Средствами круговой тренировки могут быть общеподготовительные и специально-подготовительные упражнения, а также упражнения из других видов спорта: легкой атлетики, тяжелой атлетики, гимнастики и др.

Дозирование осуществляется с помощью максимального теста (МТ). В качестве тренировочной нагрузки обычно берут от МТ $1/3$, $2/3$ и т.д. По одному заданию можно работать 4-5 недель, затем снова определяется МТ, согласно которого занимающиеся переходят на более высокий режим тренировки по количеству упражнений, включенных в задание по станциям и по кругу.

Круговая тренировка позволяет развивать разнообразные физические качества в зависимости от различного сочетания нагрузки и отдыха:

1 - если проводить круговую тренировку с ординарными интервалами отдыха, то в этом случае преимущественная направленность приходится на развитие ловкости, быстроты и силы;

2 - круговая тренировка с жесткими интервалами отдыха способствует преимущественной направленности на воспитание силовой и скоростно-силовой выносливости;

3 - круговая тренировка по методу длительного непрерывного упражнения способствует преимущественной направленности на воспитание общей выносливости.

Применение круговой тренировки имеет ряд положительных сторон обусловленных структурной и содержанием ее:

1 - разнообразные упражнения, применяемые в круговой тренировке позволяют достигать комплексного воздействия, что в целом способствует повышению уровня общей физической работоспособности - это весьма важно в подготовительном периоде годового цикла тренировки для спортсменов любой квалификации;

2 - применение интервального метода в круговой тренировке способствует не только развитию физических качеств, но и адаптации вегетативных функций, в частности, С-С-С и дыхательной системы, что весьма полезно и важно в подготовительном периоде тренировки;

3 - круговая тренировка приближает характер деятельности занимающихся и игровым условиям (быстрая смена упражнений, их разнонаправленность, эмоциональность, отсутствие монотонности) - все это позволяет повысить объем тренировочной нагрузки, что важно при подготовке спортсменов высокой квалификации);

4 - круговая тренировка предполагает индивидуальное дозирование нагрузки для каждого занимающегося, что исключает перенапряжение и дает возможность управлять тренировочными воздействиями на организм спортсменов;

5 - круговая тренировка может проводиться не только в спортивном зале, но и на стадионе, в парке, в лесу и т.д. где не требуется особого оборудования и инвентаря. Это могут быть бег по песку, по снегу, по траве, по воде, в гору, с преодолением препятствий, метание камней, прыжки, многоскоки, упражнения в равновесии, имитация специальных упражнений и др.

Соревновательный метод - это способ организации тренировочных воздействий, моделирующий соревновательную деятельность в условиях тренировки или урока физического воспитания. На разных этапах спортивной тренировки, учебного года в общеобразовательной школе эти условия могут быть облегченными. усложненными или строго соответствовать соревновательным.

Соревновательный метод применяется для решения разнообразных задач - развития физических качеств, совершенствования техники

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

физических упражнений, тактики, воспитания волевых и моральных качеств. Он дает возможность сопоставления способностей спортсмена в условиях упорядоченного соперничества на различных этапах подготовки. Основные методические приемы, применяемые в соревновательном методе:

1 - спарринги - тренировочные соревнования между отдельными занимающимися или командами проводятся почти во всех видах спортивной деятельности с целью совершенствования техники, тактики;

2 - гандикап - вид соревнований, при котором слабому сопернику для уравнивания шансов на успех предоставляется известное преимущество в условиях;

3 - тренировочные соревнования с необычным соперником, например, встреча боксеров вправо - и левосторонней стройке, высокого и низкорослого, что дает возможность совершенствовать технико-тактическое мастерство;

4 - занятия в сложных погодно-климатических условиях (в плохую погоду, при встречном ветре, в условиях среднегорья, при низкой температуре воздуха) создают предпосылки для закаливания организма, повышение устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, подготовки С-С-С и дыхательной систем, развития комплекса физических качеств.

Контрольный метод является разновидностью соревновательного метода и характеризуется выполнением упражнений в условиях, близких к соревновательным (в виде прикидок, курсовок, контрольных испытаний в стандартных тестах и т.д.). Его основное назначение контроль за состоянием организма занимающихся. Причем на разных периодах физической подготовки контроль осуществляется с разными целями:

1. выявление реакции организма на нагрузку;

2. определение тенденции в развитии ведущих в избранном виде деятельности физических качеств (силы, быстроты, ловкости, выносливости);

3. выяснение степени устойчивости техники физических упражнений в условиях соревнований (точность попадания мяча в корзину, ворота, выполнение низкого старта и т.д.);

4. выяснение психологического состояния занимающихся под влиянием нагрузки, близкой к соревновательной.

Игровой метод характеризуется организацией двигательной деятельности в виде игры, т.е. создаются условная ситуация в которой взаимодействие между участниками определяются некоторыми правилами. В основе игрового метода заложены следующие методические особенности:

1. Сюжетная организация деятельности, которая создается специально, исходя из потребностей занятия.

2. Разнообразие двигательной деятельности в процессе игры. Этот метод включает различные действия (бег, прыжки, метания, переноску груза, ведение мяча, преодоление препятствий и др.) выполняемые с большой скоростью. Многообразие игровой деятельности оказывает комплексное воздействие на организм занимающихся и способствует повышению общей физической подготовки. В то же время игровой метод можно использовать с целью направленного воздействия на развитие силы, быстроты, выносливости др. физических качеств.

3. Разнообразие способов решения двигательной задачи. Для достижения цели (выигрыша) в игре существуют различные пути, допускаемые правилами. Высокая динамичность игры, условия внезапно меняющейся обстановки требуют от занимающихся мгновенной реакции для выбора оптимального пути решения двигательной задачи.

4. Творчество и самостоятельность, которые предопределены самим существом игры, когда каждый участник выполняет свою роль в изменяющейся обстановке, имея лишь одно ограничение, его действия не должны противоречить интересам команды. Успех в игре во многом определяется умением творчески найти неожиданное для соперника решение. Самостоятельность в игре определяется быстротечностью игровых ситуаций, исключающих возможность выработки коллективных решений.

5. Эмоциональность. Эмоциональные переживания, возникающие, в процессе игровой деятельности отвлекают внимание занимающихся от ощущения усталости. Это, с одной стороны, может быть использовано для увеличения нагрузки по объему, с другой - создает благоприятный

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

эмоциональный фон в процессе тренировочных воздействий и снимает монотонность в мышечной работе.

6. Воспитание моральных и волевых качеств. В условиях игровой ситуации, когда сталкиваются противоположные интересы и возникают игровые ситуации «конфликты», подчинение личных интересов интересам команды, является сильным воспитывающим средством. При использовании игрового метода в занятиях применяют спортивные игры по упрощенным правилам, подвижные игры и эстафеты с необходимой направленностью (Л.П.Матвеев, 2008).

Воспитание общей и специальной выносливости

Воспитание общей выносливости в процессе ОФП необходимо планомерно воздействовать на факторы выносливости в таком направлении, чтобы расширились функциональные возможности организма, определяющие общую работоспособность, и тем самым создать предпосылки для использования эффекта «переноса», содействовать развитию выносливости, применительно к требованиям вида спорта и ППФП.

Один из значительных разделов ОФП в самых различных видах спорта и вообще при занятиях на уроках физической культуры в общеобразовательной школе является воспитание способности продолжительно выполнять любую двигательную деятельность, вовлекающую многие мышечные группы и предъявляющую достаточно высокие требования к С-С-С, дыхательной и ЦНС. Общая выносливость позволяет каждому человеку успешно справляться с любой продолжительной работой большой или умеренной мощности. Общая выносливость спортсмена служит основой для развития специальной выносливости. Взаимобусловленность общей и специальной выносливости диктует необходимость развития этих качеств на протяжении всего периода годового цикла тренировки и в условиях общеобразовательной школы круглогодично и в течение всего периода обучения в школе.

Физиологической основой общей выносливости, в последние годы ее называют аэробной, является комплекс свойств организма, связанных с поглощением, транспортом и утилизацией O_2 (Ю.В.Верхошанский, 1988).

Следует отметить, что аэробная выносливость относительно малоспецифична, ее уровень слабо зависит от техники упражнений, поэтому она обладает высоким «переносом». Очевидно, этот факт позволил специалистам назвать ее общей выносливостью.

В программе ОФП общая выносливость приобретается посредством выполнения почти всех физических упражнений. При этом надо отметить, что помимо тренировочных занятий по видам спорта и занятий на уроках физической культуры, улучшается выносливость от упражнений, включаемых в утреннюю зарядку, разминку, активный отдых.

У младших школьников целесообразно развивать выносливость к работе умеренной и переменной интенсивности, не предъявляющей больших требований к анаэробно гликолитическим возможностям организма.

К сказанному необходимо добавить, что школьники - мальчики и девочки до возраста 12 лет по показателю МПК на один килограмм веса не уступают взрослым, а это значит, что этот контингент учащихся, верней их организм, предрасположен к работе умеренной интенсивности, т.е. к аэробной работе.

При этом определено, что 4-х летние дети в аэробном режиме пробегают в среднем 917 м, 5 лет - 1 162 м, 6 лет - 1631 м, 7 лет - 3475 м, 8 лет - 6500 м, 9 лет - 9573 м, 10 лет - 10576 м, 11 лет - 10800 м, 12 лет - 10900 м.

Комплексная программа по физической культуре для 1-1X классов предусматривает развитие выносливости с I класса путем использования подвижных игр, кроссовую подготовку. С увеличением возраста увеличивается нагрузка на выносливость. С III класса включена кроссовая подготовка на дистанции 1,5 км. В IV классе кроссовая дистанция составляет 2 км, в V классе - до 2,5 км, VI кл. - до 3 км, VII кл. - до 3,5 км, в VIII кл. - до 4 км, IX кл. - до 4 км, X кл. - до 4 км девочки и юноши 5-6 км, XI кл. - девушки до 4 км кросс, у юношей до 6 км.

Помимо кроссовой подготовки положительно влияют, выполняемые упражнения всех разделов программы - гимнастика, легкая атлетика, подвижные игры, спортивные игры. Плавание, где есть условия, включается в занятия физической культуры и в обязательном порядке с IV кл. до XII класса.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Для воспитания общей выносливости слабо подготовленных учащихся рекомендуется длительная аэробная подготовка (нагрузка) вызывающая активизацию С-С-С до 130 уд/мин.

Для подготовленных лиц, нагрузка должна быть более интенсивной при ЧСС=150-160 уд/мин.

При этом не только растет уровень выносливости, но подготавливается опорнодвигательный аппарат, укрепляются мышцы и связки, улучшается их эластичность и прочность прикрепления, обеспечивается профилактика возникновения болей в печени, селезенке, ахилловом сухожилии.

Методы воспитания общей выносливости - это переменный для слабо подготовленных, где чередуется бег 50-100 м переходом на ходьбу и так несколько раз в одном занятии. После этого можно использовать равномерный метод, где двигательная деятельность выполняется непрерывно более или менее двигательное время (в зависимости от контингента - от их уровня подготовки и возраста). При этом надо помнить, что влияние ОТП в спортивной тренировке на рост результатов неоднозначна.

Воспитание специальной выносливости определяется специфической подготовленностью всех органов и систем спортсмена, уровнем физиологических и психических возможностей применительно к виду спорта.

Специальная выносливость - не только способность бороться с утомлением, но и способность выполнить поставленную задачу наиболее эффективно в условиях строго ограниченной дистанции (бег, ходьба, плавание, гребля, велоспорт и др.) или в течение определенного времени (футбол, баскетбол, теннис, водное поло и др).

Специальная выносливость - это многофакторное физическое качество, где деятельность коры головного мозга, определяет и регулирует состояние ЦНС и работоспособность всех других систем и органов, в том числе энергетику двигательной деятельности. И здесь уместно отметить роль волевых качеств спортсмена, которые являются результатом сознательной деятельности ЦНС. Поэтому волевые качества

зачастую определяют результативность тренировки и выступление в соревнованиях.

Говоря о воспитании специальной выносливости, то необходимо отметить, что оптимальный путь роста этого качества состоит в том, чтобы в начале создать прочную основу и на ней развивать уже специальную выносливость. При воспитании специальной выносливости необходимо учитывать и другие компоненты избранного вида спорта - это развитие силы, силовой выносливости, т.е. параллельно создается силовой потенциал. Поскольку эти компоненты прямо не связаны с физиологическими механизмами выносливости, то, следовательно, не могут отрицательно влиять на ее развитие при строгой соразмерности.

На ранних этапах подготовки спортсменов еще не в состоянии преодолеть всю соревновательную дистанцию и программу с запланированным результатом.

Однако выполнить большой объем работы на такой скорости необходимо, так как это способствует становлению соревновательной техники, повышает экономичность работы, формирует координацию двигательных и вегетативных функций, совершенствует психологические качества. Для создания этих специфических условий широко используются различные варианты интервального и дистанционного методов, которые дают возможность выполнить специальную нагрузку с интенсивностью, близкой и планируемой соревновательной.

Основными тренировочными упражнениями являются специально-подготовительные, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма.

Интенсивность работы планируется так, чтобы скорость преодоления отрезков, игровых и гимнастических комбинаций была близкой к соревновательной. Широко используются нагрузки, превышающие соревновательную нагрузку, естественно на более коротком отрезке времени по сравнению с соревновательной программой. При этом важно помнить, что при непрерывных длительных и при интервальных нагрузках к волевым качествам спортсмена предъявляются принципиально различные требования.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Для стайерских дистанций, где непрерывные и длительные нагрузки характерны «стабильные волевые напряжения». В этом случае спортсмену требуется преодолевать внутренние и внешние трудности равномерно сильным, устойчивым напряжением воли.

Интервальные нагрузки требуют и развивают иные субъективные предпосылки выносливости, которые можно назвать как «импульсивную концентрированность волевого усилия». В этом случае спортсмен преодолевает трудности относительно кратковременными, по интенсивности повторными усилиями; проявление воли при этом носит как бы импульсный, интервально-варьирующий характер (Д. Харре, 1970).

В зависимости от видов спорта методика тренировки на выносливость к работе умеренной, большой, максимальной и субмаксимальной мощности будет различной, что находит широкое отражение в научной и учебно-методической литературе. Т.о. МПК и гемодинамика создают широкие предпосылки для развития специальной выносливости, но для спорта высших достижений необходимы локальная мышечная выносливость (ЛМВ), локальная сила, локальная быстрота и др. ЛМВ развивается за счет усиленной тренировки в локальных частях ОДА человека, которые отвечают за данный спортивный результат. Тренируемый орган улучшает силу, что позволяет хорошо утилизировать O_2 , вымывать метаболиты - это уже высокая работоспособность.

«Перенос» выносливости»

В практике физического воспитания и спорта часто можно наблюдать, как в результате занятий каким-либо физическим упражнением улучшаются показатели в других видах двигательной деятельности. Это явление (в общей форме) получило название «переноса» тренированности. По характеру можно выделить два основных случая:

1. Перенос двигательного навыка, когда при обучении используются отдельные (старые) уже изученные динамические стереотипы для формирования новых условно-рефлекторных систем.

2. Как быстрота, сила, выносливость и другие физические качества, приобретенные при упражнениях в одном виде двигательной

деятельности, проявляются в других двигательных действия или физических качествах?

Говоря о переносе выносливости необходимо, прежде всего, указать на наличие сходности вегетативных изменений после выполнения «эквивалентных» нагрузок. Например, лица, слабо подготовленные показавшие лучшее время в беге на 100 м в последствии показывают и лучшее время в ходьбе на 50 м. С ростом подготовленности (разряда) результат в беге на 100 м уже плохо влияет на показатели ходьбы на 50 м. Однако эффективность применения длительного бега для подготовки скороходов дает положительные результаты. Это связано с тем, что имеется сходность функционирования организма, как при беге, так и при спортивной ходьбе, при этом степень воздействия беговой нагрузки более эффективная, нежели при использовании только одной ходьбы. Поэтому в настоящее время в подготовке скороходов наблюдается широкое использование кроссовой подготовки, при этом объем беговой нагрузки меньше, чем объем ходьбы для достижения необходимых функциональных показателей.

Также определено, что лица, показывающие лучшее время при плавании, как правило, и лучше бегут на средних и длинных дистанциях.

Сборная команда страны в беге на средние дистанции (юноши) в силу сложившихся обстоятельств (из-за травматизма) не смогла выполнять запланированный объем специальной нагрузки при соответствующей интенсивности. Поэтому нагрузку по объему и интенсивности заменили плавательной подготовкой при соблюдении необходимых параметров тренировочного режима. Через определенное время все спортсмены были «вылечены» и при тестировании показали лучшие результаты по специальной подготовке.

С ростом квалификации перенос приобретает все более избирательный характер, и величина переноса, как правило, уменьшается. Например, бег на коротких дистанциях для футболистов дает высокую степень переноса, как по функциональным показателям, так и структур движений. Однако бег на короткие дистанции для стаеров уже будет только средством ОФП из-за отсутствия сходности функционирования организма. Поэтому необходимо строго соблюдать правило, что в

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

большинстве видов спорта специализированная тренировка в основном развивает именно те качества, функции и системы организма, которые необходимы для конкретного вида спорта и, которые невозможно развить посредством упражнений общего воздействия. Более того, ряд упражнений общего воздействия (например, работа с большим отягощением для развития силы верхних конечностей) оказывает отрицательное воздействие на специализированную систему движений волейболистов и баскетболистов.

Искусственное вычленение и развитие отдельных качеств в отрыве от целевой деятельности не способствует совершенствованию и росту спортивного результата. Наглядный тому пример, когда футболисты сборной команды СССР, на чемпионате мира в Испании обладали высокими кондициями по ОФП, а переноса на игру этих кондиций не было и доказательство этому - неудачное выступление в чемпионате мира.

Поэтому сегодня надо говорить не только о соотношении средств ОФП и СФП, но и о содержании средств ОФП, которые содержат в себе высокий коэффициент переноса на специализированную подготовку в любом виде спорта при воспитании специальной выносливости (Ю.В.Верхошанский, 1988).

Онтогенез выносливости

Показатели выносливости (особенно статической и скоростной) у детей младшего школьного возраста незначительны. Например, мощность работы, которая может быть сохранена в течение 9 мин. у детей 9 лет составляет 40% мощности, сохраняемой взрослыми за этот же отрезок времени.

Развитие выносливости происходит неравномерно.

Первое значительное увеличение выносливости у девочек наблюдается в 9 лет, у мальчиков 10 лет в аэробном беге, затем у девочек увеличение выносливости в 12 и мальчиков в 13 лет; у юношей в 16 лет выносливость возрастает наиболее существенно. У девочек после 14 лет выносливость сокращается и составляет 8-9 лет, если не будет направленного учебно-тренировочного процесса.

Практика детско-юношеского спорта убеждает, что уже в младшем школьном возрасте следует направленно воздействовать на воспитание

выносливости разного типа, в первую очередь общей выносливости придавать наибольшее внимание, т.е. к работе аэробного характера, не затрагивая анаэробно гликолитические возможности организма.

Известно, что дети старше 7 лет не отличаются от взрослых по максимальной аэробной производительности, отнесенной к весу тела. Вместе с тем показано, что дети школьного возраста не способны к накоплению столь больших величин кислородного долга как взрослые.

В 8-11 лет возрастает способность к выносливости (наряду с этим еще хорошо развивается быстрота движений и скорость реагирования, сила и скорость прыжка) - это как раз может служить основанием, что в этот возрастной период формируется спортивный профиль ребенка.

Одним из факторов такой высокой аэробной производительности в детском возрасте является гемодинамический фактор, где адаптация к нагрузкам подобного типа происходит как за счет перераспределения регионального кровообращения, так и за счет регуляции УОК (В.П.Филин, 1974; 1987).

В возрасте 16-19 лет уровень выносливости составляет 85% от уровня взрослых. В 20-29 лет выносливость достигает наивысшего своего значения, после 30 лет стабилизируется, а после 40 лет она снижается и к 70 годам составляет 25% наивысших показателей (Т.Ю. Круцевич, 2003).

ЛОВКОСТЬ И МЕТОДИКА ЕЕ ВОСПИТАНИЯ

П л а н л е к ц и и:

1. Ловкость как физическое качество. Определение понятия «ловкость».
2. Физиологические и психологические основы ловкости.
3. Основы воспитания ловкости.
4. Средства и методы воспитания ловкости.
5. Методические приемы воспитания ловкости, стимулирующие более высокое проявление координации.
6. Частные физические качества с методикой их воспитания.

Л и т е р а т у р а:

- Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. М.: Просвещение, 1990
- Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М.: ФиС, 1991.
- Защиорский В.М. Физические качества спортсменов. М.: ФиС, 1970.
- Ильин Е.П. Психомоторная организация человека. С-Пб, Питер, 2003.
- Лях В.И. Понятие «Координационные способности» и «ловкость» // М.: ТиПФК, 1983, № 8
- Суслов Ф.П.,
Холодов Ж.К.,
Филин В.П.
Минаев Б.Н.,
Шиян Б.М.
Шиян Б.М.,
Ашмарин Б.А.,
Минаев Б.Н.
- Теория и методика спорта. М.: Академия, 1997.
- Теория и методика физического воспитания. М.: Просвещение, 1989.
- Теория и методика физического воспитания. М.: Просвещение, 1988.

1. ЛОВКОСТЬ КАК ФИЗИЧЕСКОЕ КАЧЕСТВО. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ЛОВКОСТЬ».

В современных условиях значительно увеличился объем деятельности, осуществляемый в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях, которая требует проявления находчивости, быстроты реакции, способности к концентрации и переключению

внимания, пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности. Все эти качества или способности в теории физического воспитания связывают с понятием ловкость – как способность человека быстро, оперативно, целесообразно, т.е. наиболее рационально осваивать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях. Ловкость - сложное комплексное двигательное качество, уровень развития которого определяется многими факторами, это, прежде всего высокоразвитое мышечное чувство и так называемая пластичность корковых нервных процессов. От степени проявления пластичности нервных процессов (возбуждение и торможение) зависит срочность образования координационных связей и быстроты перехода от одних установок и реакций к другим.

Третьим фактором ловкости является точность пространственных, временных и силовых характеристик определяют возможность решить двигательную задачу.

Во всех тех многочисленных и многообразных ситуациях в спорте и быту, когда двигательная комбинация возникает внезапно, проявляется ловкость. Ловкость имеет первостепенное значение в тех видах спорта, к которым предъявляются повышенные требования к координации движений (спортивная гимнастика, акробатика, прыжки в воду). Ловкость играет большую роль и во всех видах спорта, в которых необходима способность приспосабливаться к изменяющейся ситуации в соревнованиях (спортивные игры, единоборства). Ловкость тесно связана с другими физическими качествами и может проявляться только в сочетании с ними (Ф.П. Суслов и сотр., 1997).

Однако, вопросы о том, что следует понимать под ловкостью, по каким признакам можно судить о ловкости, какие существуют взаимоотношения с другими способностями человека, широко дебатировались в научно-методической литературе уже много лет. До сих пор ловкость не имеет ясного и однозначного определения среди ученых. Высказываются разные и противоречивые мнения. В одних случаях ловкость отождествляется с координированностью, т.е. с координационными способностями (КС), в других – вообще не

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

рассматривается среди физических качеств, а представляется в качестве образовательной стороны педагогического процесса, в третьем – признают ловкость самостоятельным физическим качеством, стоящее по своей структуре выше КС, в четвертых – ловкость связывают с психомоторными способностями, ограничивающие КС.

В обиходно-бытовой и разговорной речи для обозначения деятельности человека употребляют различные слова, которые отличаются друг от друга тонкими смысловыми оттенками, стилистической окраской: сноровистый, изворотливый, ухватистый, ухватливый, умеющий, складный, юркий. О человеке же, выполняющем неловкие движения, говорят неуклюжий, мешковатый (Е.П. Ильин, 2003; Ю.Ф. Курамшин, 2003).

Следует иметь в виду, что ловкость проявляется только в тех двигательных действиях, выполнение которых осуществляется при необходимых и неожиданных изменениях и осложнениях обстановки, требующих от человека своевременного выхода из нее, быстрой, точной гибкости (маневренности) и приспособительной переключаемости движений к внезапным и непредсказуемым воздействиям со стороны окружающей среды. По этому поводу Н.А. Бернштейн (1991) пишет: «Спрос на ловкость не заключается в самих по себе движениях, а создается обстановкой. Нет такого движения, которое при определенных условиях не требовало бы участия ловкости, двигательной находчивости. Например, ходьба по полу не требует ловкости, а ходьба по канату нуждается в двигательной находчивости, т.е. ловкости».

Из вышеизложенного следует, что двигательная находчивость – существенный и специфический признак ловкости, то, что отличает ее от координации движений.

Таким образом, ловкость выступает как интегральное проявление КС. Различие между КС и ловкостью в том, что КС проявляются во всех видах деятельности, связанных с управлением, согласованностью и соразмерностью движений и с удержанием позы, а ловкость – в тех движениях, где есть не только регуляция движений, но и элементы неожиданности, внезапности, которые требуют находчивости, быстроты, переключаемости движения. Исходя из этого, ловкость следует

рассматривать как способность человека искусно, успешно справиться с любой возникшей двигательной задачей, правильно, быстро, рационально и находчиво найти выход из любого положения и любой сложной и неожиданной ситуации. Кроме того, ловкость – это сложное и комплексное психофизическое качество человека. Уровень его развития определяется степенью развития психомоторных способностей, участвующих в решении сложных координационных задач. Для решения этих задач человек должен быть готов и физически и психически – IQ не менее 100 баллов. Хорошо развитая ловкость – одна из высших форм управления движениями и по выражению Н.А. Бернштейна – ловкость, это царица управления движениями.

Все движения, используемые в быту, труде, физическом воспитании и спорте можно условно разделить на 2 группы: 1. относительно стереотипные, 2. нестереотипные.

Примером стереотипных движений являются: бег по легкоатлетической дорожке, легкоатлетические метания и прыжки, гимнастические упражнения, ходьба по ровной поверхности.

К нестереотипным движениям относятся движения в спортивных играх, единоборствах, кроссе по пересеченной местности, слалом и т.п.

Точность в стереотипных движениях зависит, в частности, от того, как долго человек обучался их выполнению. Если он начинает «с ходу» выполнять новые для него движения, то его, очевидно, следует считать более ловким, чем того, кто затрачивает на их усвоение больше времени. Поэтому одним из факторов ловкости может быть время, необходимое для освоения движения.

В нестереотипных движениях также многое зависит от времени, в частности от времени между сигналом к движению и началом его выполнения. Если обстановка меняется внезапно и это время мало, то необходима большая ловкость, чтобы выполнить движение. Наоборот, если характер движения известен заранее, выполнить его легче. Здесь фактором ловкости является то минимальное время, которое достаточно человеку для выполнения движения с требуемой точностью.

Учитывая все сказанное, можно определить ловкость, во-первых, как способность овладевать новыми движениями (способность «быстро

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

обучаться») и, во-вторых, как способность быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки (В.М. Зациорский, 1970).

Таким образом, критериями ловкости являются: 1. координационная сложность задания, 2. точность его выполнения. 3. время выполнения, в частности либо время необходимое для овладения должным уровнем точности, либо минимальное время от момента изменения обстановки до начала ответного движения (детальные характеристики движения заранее неизвестны).

Как видим, ловкость – это сложное, комплексное качество, не имеющее единого критерия для его оценки. В каждом отдельном случае в зависимости от условий выбирают тот или иной измеритель. При этом остальные условия задания остаются неизменными (В.И. Лях, 1998).

В определенном смысле Б.М. Шиян (1988) – ловкость как, во-первых, способность быстро и прочно овладевать новыми, сложнокоординационными движениями (способность быстро обучаться) и, во-вторых, как способность быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с внезапными обстановками.

Б.Н. Минаев, Б.М. Шиян (1989) определили ловкость, как способность учащихся быстро усваивать сложнокоординационные, точные движения и перестраивать свою деятельность в зависимости от условий.

Таким образом, ловкость и ее противоположность, имея в быту ряд обозначений: сноровка, юркость, неуклюжесть, неповоротливость – до сих пор не имеет общепризнанного определения среди специалистов. В одном случае ловкость не признается как самостоятельное двигательное качество и отождествляется с координированностью (В.М. Зациорский, 1970; Л.П.Матвеев, 2008), в другом – вообще не рассматривается среди двигательных качеств или представляется в качестве образовательной стороны педагогического процесса (Д.Д. Донской, 1979). В третьем случае ее признают самостоятельным двигательным качеством, стоящим по своей структуре выше координированности (т.е. координированность является частным случаем ловкости – В.И. Лях, 1983; Н.А. Бернштейн, 1991).

Н.А. Бернштейн (1991) определял ловкость как двигательную способность быстро найти правильный выход из любого положения,

найтись (двигательно) при любых обстоятельствах, связанных с внезапным изменением обстановки. Для него ловкость – это решение двигательной задачи в неожиданно возникших трудных или совершенно новых условиях, это двигательная находчивость, сообразительность. Естественно, двигательная система сама по себе не обладает находчивостью и сообразительностью, поэтому при таком понимании ловкости акцент смещается даже не на ЦНС, а на психический (интеллектуальный) уровень управления действиями. При этом двигательная задача решается сначала в уме, и лишь потом разработанный план действия реализуется с помощью двигательной системы (двигательных нервных центров и мышц). Таким образом, в ловкости физическое (двигательное) и психическое в человеке выступает в единстве, с наибольшей полнотой.

По мнению Е.П. Ильина (2003) ловкость, как двигательное качество – это возможность человека совершать пространственно точные и своеобразные действия. Этому пониманию соответствуют и упражнения, выполняемые для развития ловкости на занятиях физической культурой в которых больше всего предъявляются требований к сочетанию точности и быстроты движений. Легко укладывается в очередные рамки этого понятия ловкость жонглера, если речь идет о ловкости рук, а также ловкость слаломиста, если речь идет о телесной ее разновидности.

Конечно, ловкость в данном понимании гораздо сложнее по структуре качество, чем просто сочетание быстроты и точности. Ловкость, как ранее отмечалось, состоит, прежде всего, в согласовании пространственных и временных, а также силовых параметров движений. Кроме того, ловкость отражает возможность человека манипулировать в пространстве либо своим телом (вспомним телесную ловкость, обозначаемую, в частности, как юркость, если требуется на большой скорости огибать какие-либо объекты), либо с какими-то предметами (жонглирование). Поэтому она в значительной мере определяется такой психической способностью человека, как экстраполяция (Е.Н. Сурков, 1984). Именно от способности предугадать положение объекта в ближайшем периоде времени зависит программирование быстроты и траектории движения.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В этой связи в определенной степени понимание ловкости можно представить не как двигательное (кондиционное, зависящее от энергетике) качество, а сложное (системное) психомоторное качество, для которого характерно сочетание нескольких способностей (экстраполяция, своевременность реагирования, глазомер, соразмерность усилий и амплитуда движений). В этом можно убедиться, обратившись в качестве подтверждения к схеме, отражающей процессы, необходимые для успешной ловли мяча (Е.П.Ильин, 2003).



2. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛОВКОСТИ.

Любое движение, сколь бы новым оно не казалось, выполняется всегда на основе старых (уже освоенных) координационных связей. Схематически можно представить, что человек каждый раз «строит» новое движение из большого числа элементарных координационных фрагментов (частей), каждый из которых был основан и закреплен в процессе предшествующего двигательного опыта. Чем больше запас условно-рефлекторных двигательных связей, чем большим объемом двигательных навыков владеет человек, тем легче он осваивает новые движения, тем выше его ловкость.

Ловкость в значительной степени зависит от деятельности анализаторов, в частности двигательного, интегрирующего

экстероцептивные (контактные и дистантные) – чувство предмета – его форма, вес, фактура, расстояние, направление и т.п.; интероцептивные – сигнализирующие о протекании обменных процессов в организме; проприоцептивные (кинестетические), отражающие движение и положение частей тела относительно друг друга. Не всегда рецепция движений напрямую связана с их расположением в мышцах и сухожилиях. Например, ощущения равновесия или зрительные ощущения, обеспечивают важную проприоцептивную функцию.

С психологической точки зрения ловкость в определенной степени зависит от полноценного восприятия собственных движений и окружающей обстановки, инициативности, а также тесно связана с быстротой и точностью двигательных реакций.

3. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ВОСПИТАНИЯ ЛОВКОСТИ.

Воспитание ловкости складывается, во-первых, из воспитания способности осваивать координационно-сложные двигательные действия, во-вторых, из воспитания способности перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки (Л.П. Матвеев, 1976). Существенное значение имеет также повышение точности восприятия своих движений во времени и пространстве («чувство времени», «чувство пространства»).

Основные требования при воспитании ловкости – освоение новых разнообразных двигательных умений и навыков, что способствует увеличению запаса двигательных навыков (формируется «школа движений») и положительно отражается на функциональных возможностях двигательного анализатора.

При воспитании ловкости как способности овладевать новыми движениями могут быть использованы любые упражнения, но лишь поскольку, поскольку они включают элементы новизны. По мере автоматизации навыка значение такого физического упражнения как средства воспитания ловкости уменьшается.

Для воспитания ловкости как способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность рекомендуются физические упражнения, связанные с мгновенным реагированием на внезапно меняющуюся обстановку (спортивные и подвижные игры, единоборства).

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Изменение нагрузок, направленных на развитие ловкости идет по пути повышения координационных сложностей, с которыми должны справляться занимающиеся. Эти сложности слагаются в основном из требований: 1. к точности движений, 2. к их взаимной согласованности, 3. к внезапности изменения обстановки и т.п.

4. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ ЛОВКОСТИ.

Практика физического воспитания и спорта располагает огромным арсеналом средств для воздействия на проявление ловкости.

Физические упражнения, применяемые для развития ловкости делятся на 3 группы:

1. Упражнения, в которых нет стереотипных движений и имеется элемент внезапности (например, подвижные и спортивные игры, единоборства – бокс, фехтование).

2. Упражнения, которые предъявляют высокие требования к координации и точности (например, жонглирование мячом, метание в цель, прыжки в воду, акробатические упражнения, большинство упражнений на гимнастических снарядах и т.д.).

3. Специальные задания, в которых по сигналу необходимо резко менять направление движений.

При развитии ловкости необходимо руководствоваться следующими методическими рекомендациями:

а) разнообразить занятия, систематически вводить в них новые физические упражнения, различные формы их сочетания;

б) варьировать применяемые усилия и условия, сопутствующие занятиям;

в) регулировать нагрузку на организм по первым признакам ухудшения точности движений;

г) определять достаточность отдыха между повторениями отдельных заданий по показателям восстановления пульса.

Основной особенностью упражнений направленных на совершенствование ловкости является их сложность, нетрадиционность, новизна, возможность многообразных и неожиданных решений двигательных задач.

При определении средств улучшения ловкости следует помнить, что ее совершенствование связано с накоплением большого количества разнообразных двигательных навыков и отработкой путей и оперативного объединения в комплексные двигательные действия (школа движений).

Относительно ограниченный и стандартный состав двигательных действий, характерных для циклических видов спорта, создает трудности для полноценного развития ловкости преимущественно за счет выполнения специально-подготовительных и соревновательных упражнений. Поэтому в подготовке спортсменов, специализирующихся в этих видах спорта, широко используются сложные по координации упражнения общеподготовительного характера. Здесь в первую очередь надо отметить баскетбол, ручной мяч и другие спортивные игры, бег и ходьба на лыжах по сильно пересеченной местности, скоростной спуск, слалом, воднолыжный спорт применяются также различные гимнастические упражнения, элементы акробатики.

Однако эти упражнения создают лишь основу для проявления ловкости при выполнении специально-подготовительных и соревновательных упражнений. Учитывая то, что специальных средств совершенствования по мере углубления спортивной специализации становится введения фактора разнообразия при выполнении непривычных действий с тем, чтобы обеспечить возрастающие требования в ловкости. Это может быть достигнуто введением необычных исходных положений; вариативностью динамических, временных и пространственных характеристик движений; созданием неожиданных ситуаций за счет изменения места занятий и условий их проведения; использованием различных тренажерных устройств и специального оборудования для расширения диапазона вариативности двигательных навыков.

В тренировке спортсменов, как правило, не планируются отдельных занятий, развивающих ловкость. Комплексы упражнений, способствующие их совершенствованию, должны планироваться практически ежедневно и органически вписываться в программы тренировочных занятий, утреннюю зарядку (в начале основной части урока).

Развитие ловкости тесно связано с совершенствованием специализированных восприятий – чувства пространства, времени,

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

темпа, развиваемых усилий, воды, дорожки и т.д., так как именно с этими способностями тесно связано умение спортсмена эффективно управлять своими движениями.

Воспитание ловкости в школьный период идет, прежде всего, по пути образования большего, чем во все последующие периоды фонда новых форм координации движений. Это предусматривается содержанием школьных программ по физической культуре и программ детских спортивных школ. Чтобы постоянно стимулировать развитие ловкости у школьников, их обучают широкому диапазону разнообразных двигательных действий, в том числе из основной и спортивной гимнастики, акробатики, легкой атлетики (различные формы и способы метаний и прыжков), элементарных подвижных и спортивных игр.

В целях воспитания ловкости как способности преобразовывать движения в соответствии с меняющейся обстановкой шире всего используют игры, характеризующиеся разнообразием двигательных действий и динамичностью ситуаций (подвижные игры с образным сюжетом, предполагающим комплекс различных действий – бег, прыжки, бросание, ловля мячей, а также спортивные игры, кроссовый бег и другие упражнения на местности, связанные с преодолением препятствий и ориентированием). Для наиболее полного и активного проявления детьми ловкости целесообразно регулярно обновлять и варьировать упражнения, проводить их в новых, более сложных условиях.

Чтобы совершенствовать координацию движений, их точность и экономичность, в уроки включают постепенно усложняющиеся задания, требующие строго соблюдения заданных пространственных и временных параметров движений / направления амплитуды, темпа и т.д., а также упражнения «на расслабление», «на равновесие».

Наивысшего проявления ловкость достигает в 13-14 лет и в сочетании с быстротой движений составляют основу будущего спортивного мастерства.

При воспитании ловкости в основном применяются методы: повторный, игровой и соревновательный. Задания при воспитании ловкости не должны быть утомительными. Время отдыха между попытками должно быть полным, лучше суперкомпенсированным.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ В ПРОЦЕССЕ ВОСПИТАНИЯ ЛОВКОСТИ, СТИМУЛИРУЮЩИЕ БОЛЕЕ ВЫСОКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ КООРДИНАЦИИ.

<u>Содержание методического приема</u>	<u>Примеры</u>
1. Применение необычных исходных положений	Прыжок в длину, стоя спиной и направлению прыжка
2. Зеркальное выполнение упражнений	Метание малого мяча, диска левой рукой (для правой)
3. Изменение скорости или темпа движений	Выполнение упражнений в ускоренном темпе
4. Изменение пространственных границ, выполняется упражнение	Метание молота или диска из уменьшенного круга, уменьшение площадки для игры (мини футбол, мини баскетбол)
5. Смена способов выполнения упражнений	Прыжки в высоту разными способами
6. Усложнение упражнения дополнительными движениями	Опорный прыжок с дополнительным поворотом перед приземлением
7. Изменение противодействий занимающихся при групповых или парных упражнениях	Применение различных тактических комбинаций в игре; проведение встреч с различными партнерами.

Поскольку ловкость определяет быстроту освоения новыми движениями, можно сказать, что «тренировать ловкость – значит тренировать тренируемость», т.е. чем выше у человека ловкость, тем быстрее у него будут улучшаться результаты в физических упражнениях.

В условиях школьного физического воспитания наиболее эффективным методом воспитания ловкости является игровой метод с дополнительными заданиями и без них. Игровой метод с дополнительными заданиями предусматривает выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п. например, при проведении игры «Пятнашки» ставится задача, как можно больше детей «запятнать» за 3 минуты, или «запятнать» с помощью волейбольного мяча, или «запятнать» в определенном участке тела.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи ученик должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации. Например: при игре в баскетбол во время атаки школьник должен сам прогнозировать возможность возникновения той или иной двигательной задачи, а следовательно, и ее решения посредством того или иного двигательного действия (бросать ли мяч в корзину, или отдать партнеру, или создать трудности перемещению соперника), Б.А.Ашмарин (1990).

Таким образом, учитывая относительную специфичность ловкости, в тренировке в различных видах спорта обращают внимание на развитие ловкости, как в общей, так и в специальной физической подготовке. Для воспитания «специальной ловкости» используют в основном упражнения, близкие к соревновательным, но с некоторым их видоизменением (соответствующие приемы описаны выше).

Для воспитания общей ловкости используются разнообразные физические упражнения основной гимнастики без предметов и с предметами, подвижные и спортивные игры, эстафеты, единоборства и т.п.

Частные физические качества с методикой их воспитания.

Ритмичность как двигательное качество – это способность соблюдать целесообразное (заданное) чередование усилий во время выполнения определенных двигательных действий. Ритм – это чередование движений во времени и в пространстве с акцентированием определенных моментов. Целесообразный ритм движений характеризуется строго определенным чередованием применяемых усилий в отношении их интенсивности и длительности при выполнении конкретного двигательного действия. Как только улавливается целесообразный ритм движений, спортивный результат резко улучшается. У занимающихся возникает ощущение неожиданной легкости, он понимает, что нашел нечто весьма важное, потому что, прилагая меньше усилий, чем раньше, достигает большого эффекта. Следовательно, в занятиях спортивными упражнениями целесообразный ритм (при одинаковых усилиях) совпадает с наиболее высоким двигательным результатом. Люди существенно различаются в способности улавливать и воспроизводить целесообразный ритм.

Ритмичность выступает в качестве одного из показателей двигательной одаренности человека.

Средства развития ритмичности

Средствами развития ритмичности являются физические упражнения, выполняемые в различных временных и пространственных соотношениях, танцы и танцевальные упражнения.

Методические рекомендации для развития ритмичности сводятся к следующим положениям:

1 – с самого начала обучения внимания занимающегося следует фиксировать на последовательности и характере проявляемых усилий (а не только на последовательности движений отдельных частей тела, их направления, размаха и др.);

2 – для улавливания целесообразного ритма в сложных двигательных действиях следует использовать более простые модели;

3 - для создания представления о ритме можно применять музыку, счет и другие звуки (удары в ладони, в бубен и др.); они могут предшествовать и сопутствовать выполняемым движениям;

4 - для закрепления усвоенного (найденного) ритма необходимо длительное упражнение.

Если новый ритм недостаточно закреплен, то под влиянием утомления, повышенного эмоционального возбуждения, осложнения внешних условий вновь дает себя знать ранее усвоенный ритм. Неправильно усвоенный ритм изменяется путем разрушения ранее закрепленного (отказа от усвоенного), а не ступенчатым переходом от неправильного ритма к правильному. Ритмичность определяется точностью воспроизведения звуковых или двигательных моделей чередования усилий во времени (например, выстукивание в заданном ритме) – основной метод развития ритмичности – повторный.

Прыгучесть как двигательное качество – это способность человека отталкиваться одной или двумя ногами для перехода в безопорное положение.

Прыжок как физическое упражнение - баллистическое действие. В качестве снаряда выступает собственное тело человека. Результат прыжка зависит от веса (массы) тела, длины пути действия силы (следовательно,

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

длины ног), предварительной инерции (скорости разбега), координации усилий (техники движений) и скорости отталкивания.

Прыгучесть может служить тестом для определения двигательной одаренности и двигательных возможностей (состояния) человека. Для определения прыгучести применяются приборы, дающие возможность измерить высоту поднятия общего центра тяжести тела над опорой, например, прыжок вверх с места по Каусилмену. Контрольным упражнением для определения прыгучести и взрывной силы может быть прыжок с места в высоту.

Физические упражнения, применяемые для развития прыгучести, делятся на четыре группы: 1 – упражнение в прыжках с места вверх без отягощения и с отягощением (равным 20-30% от веса тела занимающегося); 2 – прыжки в глубину на обе ноги или на одну ногу с последующим выпрыгиванием вверх; 3 – подскоки и упражнения со скакалкой; 4 – упражнения для развития максимальной силы ног.

Методические рекомендации, направленные на развитие прыгучести, сводятся к следующим положениям: 1 – упражняться ежедневно; 2 – применять различные приспособления, дающие возможность определить достигнутые результаты непосредственно в процессе упражнения; 3 – продолжать упражнение до первых признаков утомления; 4 – отдыхать между повторениями заданий столько времени, чтобы частота пульса приблизилась к исходной величине. Методы развития прыгучести: повторный, игровой и соревновательный.

Мягкость движений как двигательное качество – это способность выполнять двигательные действия без резких переходов по направлению к прилагаемым усилиям. Противоположны мягкости движений судорожность (угловатость), жесткость, разорванность. Мягкость движений определяется визуально и является обобщенной биомеханической характеристикой физического упражнения. Средствами развития мягкости движений являются: плавание, силовые упражнения, упражнения на расслабление мышц, танцы и танцевальные движения, ритмика.

Точность двигательных действий может быть:

1. процессуальной – точность воспроизведения заданной внешней картины движений. Например, при выполнении «школы» в фигурном катании;

2. финальной – целевая точность, которая оценивается отклонением точки попадания от центра мишени. Например, в стрельбе, парашютном спорте или отношением числа успешно выполненных двигательных действий к их общему числу (ударов в боксе и спортивных играх, бросков в спортивной борьбе, передач и приемов мяча и т.п.). В случае, когда точность носит финальный характер, она тождественна меткости (В.Л. Уткин, 1989).

Кроме того, понятие точность движения включает в себя: 1. точность пространственных; 2. точность временных; 3. точность силовых характеристик движения является критерием ловкости.

Меткость как баллистическое движение является самостоятельным от ловкости качеством и, сложным качеством, обусловленное двумя параметрами: точностью дифференцирования амплитуд движения, точностью дифференцирования прилагаемых к предмету усилий и точностью определения расстояния до заданной точки (глазомером).

Точность воспроизведения заданной амплитуды движений зависит от положения тела в пространстве. Ошибки возрастают в положении лежа и, особенно, вертикально вниз головой. При раздражении вестибулярного аппарата (вращение человека в кресле Барани) точность воспроизведения движений руки ухудшалась.

В первые дни пребывания в среднегорье пространственная точность движений ухудшается и сохраняется таковой в течение двух недель. Точность усилий выше в коротких движениях и хуже в длинных.

Точность оценки временных интервалов повышается с увеличением скорости, а с увеличением амплитуды – снижается.

В водной среде точность воспроизведения движений понижается. В большей мере нарушается временная и пространственная характеристика движений, в то время силовая изменяется незначительно. Одной из главных причин снижения точности воспроизведения движений под водой является изменение деятельности антигравитационной мускулатуры, вследствие чего изменяется проприорецептивная информация.

Пространственные параметры движения воспроизводятся точнее, чем силовые и временные (Е.П. Ильин, 2003).

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Эстетичность движений определяется близостью кинематики (т.е. внешней картины движений) к эстетическому идеалу - общепринятому или принятому в данном виде спорта (в народных, эстрадных и спортивных танцах, в балете, в художественной гимнастике, синхронном плавании и т.п.).

Комфортабельность движений является главным условием его выполнения. Чем больше сотрясается тело при ходьбе, беге и т.п., тем ниже комфортабельность.

Безопасность выполняемого движения тем выше, чем меньше вероятность травмы (В.Л. Уткин, 1989).

Глазомер как физическое качество представляется способностью человека визуально определять линейно-объемные размеры реальных объектов, находящихся на расстоянии, т.е. так называемый динамический глазомер, который включает в себя следующие компоненты:

1. Статический глазомер, необходимый для определения расстояния между объектом и наблюдением в исходный момент, а также в последующие (контрольные) моменты времени;

2. «Чувство скорости», необходимое для определения скорости объекта;

3. Способность к антиципации (предвосхищению) – интегрированию по скорости и времени, необходимая, чтобы определить будущее свое положение относительно другого объекта через ряд интервалов времени;

4. Способность к сопоставлению данных, полученных на основе всех гностических (познавательных) актов, т.е. перцептивная оценка исходного расстояния между собой и другим объектом, своего ожидаемого положения по отношению к объекту в последующие моменты времени, а также оценки скоростей: своей и скорости другого объекта. В практике различных видов спорта феномен пространственно-временной антиципации проявляется весьма отчетливо. Например, в спортивных играх на основании динамического глазомера является умение правильно определять момент или точку будущей встречи конечности (руки, ноги) с мячом при непосредственном восприятии (Е.Н.Сурков, 1982; А.А. Тер-Ованесян, И.П. Тер-Ованесян, 1986).

КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ И МЕТОДИКА ИХ ВОСПИТАНИЯ

П л а н л е к ц и и:

1. Определение понятия «координационные способности» и их методология.
2. Факторы, определяющие координационные способности.
3. Критерии, задачи, средства и методы воспитания координационных способностей.
4. Методологические подходы совершенствования координационных способностей.
5. Возрастная динамика координационных способностей.

Л и т е р а т у р а:

- Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. М.: Просвещение, 1990
- Бернштейн Н.А. О построении движений. М.: Медгиз, 1947.
- Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М.: ФиС, 1988.
- Максименко А.И. Основы теории и методики физической культуры М.: Академия, 2001.
- Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. М.: ФиС, СпортАкадемПресс, 2008.
- Лях В.И. Координационные способности школьников. Минск, Польша, 1989.
- Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев, олимпийская литература, 2004.
- Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. Киев, Олимпийская литература, 2003. т. I.
- Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. М.: Советский спорт, 2003.
- Суслов Ф.П.,
Холодов Ж.К.,
Филин В.П. Теория и методика спорта. М.: Академия, 1997.
- Тер-Ованесян А.А.,
Тер-Ованесян И.А. Педагогика спорта. Киев, Здоровья, 1989.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ» И ИХ МЕТОДОЛОГИЯ.

Для характеристики координационных возможностей человека при выполнении какой-либо двигательной деятельности в теории и методике физической культуры долгое время применялся термин «ловкость». Начиная с 70-х гг. для их обозначения все чаще используют термин «координационные способности» (КС).

В качестве отправной точки при определении понятия КС может служить термин «координация» (от лат. – coordination – согласование, сочетание, приведение в порядок).

В настоящее время существует большое количество определений координации движений. Все они в определенной степени выделяют какие-то отдельные аспекты этого сложного явления (физиологический, биологический, нейрофизиологический, кибернетический).

В частности А.А. Гужаловский (1986) трактует КС как свойства организма к согласованию отдельных элементов в единое целое для решения конкретной двигательной задачи. Эта согласованность проявляется в хорошей обучаемости, плавности и точности движений, его своевременном исполнении.

А.А. Тер-Ованесян, И.А. Тер-Ованесян (1986) КС представляют как способность человека быстро и точно воспроизводить ранее не знакомые ему сложносочетаемые движения.

В.И. Лях (1989) излагает КС как возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулированию двигательного действия.

По мнению Б.А. Ашмарина (1990) КС представляют собой функциональные возможности отдельных органов организма, взаимодействие которых обуславливает согласование отдельных элементов движения в единое смысловое двигательного действия.

Ф.П. Суслов, Ж.К. Холодов, В.П. Филин (1997) под КС понимают: способность целесообразно строить целостные двигательные акты, способность преобразовывать выработанные формы действий или переключаться от одних к другим соответственно требованиям имеющихся обстановки.

По А.М. Максименко (2001) КС – это совокупность двигательных способностей, определяющих быстроту освоения новых движений, а также умения адекватно перестраивать двигательную деятельность при неожиданных ситуациях.

Ю.Ф. Курамшин (2003) КС – это совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности и обуславливающих успешность управления действиями и их регуляции.

Т.Ю. Круцевич (2003) координация – это способность человека рационально согласовывать движения звеньев тела при решении конкретных двигательных задач.

Координированность движений по В.Н. Платонову (2004) – это способность человека к рациональному проявлению и перестройке двигательных действий в конкретных условиях на основе имеющегося запаса двигательных умений и навыков.

Таким образом, каждое понятие КС наряду с общим смыслом отражает интересы научной дисциплины, в рамках которой оно было сформировано. Однако наиболее выразительное из них, если учесть специфику двигательной активности, было, пожалуй, предложено Н.А. Бернштейном (1947), который считал, что координация движений есть преодоление избыточных степеней свободы движущегося органа за счет целесообразной организации активных и реактивных сил.

С учетом возможных перемещений между туловищем, головой и конечностями в человеческом теле находится не менее 107 степеней свободы (возможных основных направлений движений). Например, только туловище и ноги имеют по 30 степеней свободы. Поэтому основная задача, которую должен решить человек при координации движений – исключение избыточных степеней свободы.

К основным трудностям при управлении опорно-двигательным аппаратом (ОДА) обычно относят:

1. Необходимость распределения внимания между движениями во многих суставах и звеньях тела и необходимость строго согласовывать все их между собой.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

2. Преодоление большого количества степеней свободы, которые присущи человеческому телу.

3. Упругая податливость мышц (Н.А. Бернштейн, 1991).

В контексте вышеизложенного, Д.Д.Донской (1979) в физиологическом понятии «избыточные степени свободы» предлагает выделить три вида координации при выполнении двигательных действий:

1. **«Нервная координация»** - согласование нервных процессов, управляющих движениями через мышечные напряжения.

2. **«Мышечная координация»** – это согласование напряжения мышц, передающих команды управления на звенья тела, как от нервной системы, так и от других факторов. Мышечная координация не однозначна нервной, хотя и управляется ею.

3. **«Двигательная координация»** - согласованное сочетание движений звеньев тела в пространстве и во времени, соответствующее двигательной задаче, внешнему окружению и состоянию человека. И она не однозначна мышечной координации, хотя и определяется ею.

Когда речь идет о двигательной координации, наряду с вышеназванными видами координации следует различать как сенсорно-моторную и моторно-вегетативную от которых зависит качество выполнения двигательного действия. Значение органов чувств человека огромно. Посредством этих органов человек познает состояние как окружающей внешней среды и происходящие в ней перемены, так и некоторые процессы в теле человека.

Кроме того, двигательные действия человека, как и все другие виды деятельности, являются проявлением функций целостного организма, где любое мышечное движение тесно связано с деятельностью вегетативных систем, обеспечивающих мышечную деятельность (дыхательной, сердечнососудистой, гуморальной, выделительной и др.) энергией.

Следовательно, КС можно рассматривать как результат согласованного сочетания функциональной деятельности различных органов и систем организма в тесной связи между собой, т.е. как единое целое (системный уровень) или как результат согласованного функционирования одной или нескольких систем организма.

Природной основой КС являются задатки, под которыми понимают врожденные и наследственные анатомо-физиологические особенности организма. К ним относятся свойства нервной системы (силу, подвижность, уравновешенность нервных процессов), индивидуальные варианты строения коры головного мозга, степень зрелости нервных центров ЦНС, уровень развития отдельных анализаторов, особенности строения и функционирования нервно-мышечного аппарата, свойства продуктивности психических процессов (ощущения, восприятия, памяти, представления, внимания, мышления), темперамент, характер, особенности регуляции и саморегуляции психических состояний и др. (Р.С. Немов, 2001).

Кроме того, к числу критериев оценки КС можно отнести умение рационально организовывать движения и усилия в пространстве и во времени, повторно воспроизводить движения, сохраняя их смысловую и динамическую структуру и, наконец, перестраивать движения, изменяя или сохраняя их целевую направленность, что в целом можно выделить в двух группах:

Первая группа – способность точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений, зависящие в частности от «чувства пространства», «чувства времени», и «мышечного чувства, т.е. чувства прилагаемого усилия».

Вторая группа – способности поддерживать статическое (позу) и динамические равновесие, которые требуют или внешней выразительности или значительного мышечного напряжения, или способности к длительному удержанию.

Третья группа. Способности выполнять двигательные действия без изменений мышечной напряженности (скованности): это КС на управление тонической напряженностью, предусматривающие чрезмерным напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы - в тяжелой атлетике, спортивной борьбе и т.п. Во втором случае – это скованность, закрепощенность движений, связанных с измененной активностью мышечных сокращений, излишним включением в действие различных (лишних) мышечных групп, в частности, мышц антагонистов, неполным выходом мышц из фазы сокращения в фазу расслабления, что задерживает формирование совершенной техники.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Отсюда можно выделить следующие формы позной активности (равновесия), предложенные Ю.В. Верхошанским (1988).

1. Позная выразительность как показатель техничности и артистичности исполнения статических элементов в видах спорта, где двигательная задача связана с эстетическим критерием (например, в художественной и спортивной гимнастике, фигурном катании на коньках).

2. Позная устойчивость, характеризуемая способностью к сохранению требуемого положения тела в пространстве, наиболее удобного или определяемого условиями выполнения спортивного действия (например, в пулевой стрельбе, спортивной акробатике, тяжелой атлетике).

3. Позная готовность – такое положение тела, которое наилучшим образом подготавливает локомоторный аппарат к выполнению основного элемента двигательного действия (например, стартовое положение в беге и плавании, поза на лыжах, боевая стойка в фехтовании).

4. Позная выносливость, характеризующая способность к длительному сохранению положения тела, необходимого при выполнении спортивного упражнения (например, посадка конькобежца, лыжника, велосипедиста).

Первая зависит главным образом от факторов биомеханического характера (высоты расположения ОЦМТ и места его проекции в границах поля равновесия), вторая – только от степени совершенства навыка сохранения данной позы.

При этом следует обратить внимание, что ведущая роль в регуляции и сохранении равновесия при вертикальной (ортоградной) позе принадлежит стопе, которая выполняет 3 основные функции, присущие нормальной стопе (В.А. Кошуба, 2003):

1. Рессорная – способность к упругому распластыванию под действием нагрузки;

2. Балансировочная – участие в регуляции позной активности при стоянии, ходьбе, в сочетании с активностью мышц голени, которые преимущественно осуществляют коррекцию нарушения равновесия. По данным В.К. Бальсевича (2000) у пожилых людей мышцы голени

перерождаются в сухожилия, которые лишены функции сокращения, что неизбежно ухудшает способность сохранения равновесия.

3. Толчковая – сообщение ускорения ОЦМ тела при локомоциях.

Стопа человека представляет собой огромную рецептивную поверхность и является чрезвычайно сложным по устройству звеном ноги. Эта сложность обусловлена обилием костей (26), скрепленных многочисленными связками в виде свода. Связки и кожа стопы насыщены рецепторами, а сводчатое строение, облегчающее восприятие постоянно меняющейся нагрузки, создает предпосылки для очень тонкого их реагирования. И поскольку именно стопа является той частью локомоторного аппарата, через которую человек взаимодействует с внешней средой при вертикальном (ортоградном) положении тела, информация от расположенных в ней многочисленных проприорецепторов является, по-видимому, наиболее тонкой и дифференцированной (В.С. Гурфинкель и сотр., 1965).

В комплексной системе регуляции равновесия тела роль афферентных механизмов различна. Вестибулярный и зрительный анализаторы участвуют в регуляции позы, однако их функциональные параметры не могут обеспечить необходимых для этого чувствительности быстродействия. Поэтому основную роль в механизме регуляции позы играет суставно-мышечная проприорецепция, но без участия зрительного и вестибулярного анализаторов его работа становится неустойчивой. При этом поддержание равновесия осуществляется по принципу постоянных сенсорных коррекций.

Методологической основой КС является теория о многоуровневой системе управления движениями Н.А. Бернштейна, высказанная в монографии «О построении движений, 1947», предполагающая наличие 5 уровней построения движений, каждый из которых связан с выполнением определенного класса двигательных действий, сущность которых выражается в следующем:

Координационные способности уровня А (тонуса) – обеспечивают движения, связанные с удержанием определенной позы в фазе полета (соскоки со снарядов, прыжки в воду). Кроме того, способности этого

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

уровня являются неперенными фоновыми участниками для осуществления любых двигательных актов.

Координационные способности уровня В (мышечно-суставных увязок) – обеспечивают движения, связанные с преодолением реактивных сил, путем их использования в качестве внешней даровой силы; с обеспечением временной ритмической согласованности, движений всех звеньев тела; с точным воспроизведением одного и того же пространственного и ритмического рисунка движения.

Координационные способности уровня С (пространства) – обеспечивают: локомоции (циклического и нециклического типа) с простейшими приспособлениями, с перемещениями вещей; движения всего тела в пространстве не связанные с перемещениями с одного на другое место (упражнения на брусках, перекладине, на кольцах, кувырки сальто и т.п.); точные, целенаправленные движения рук (и других органов) в пространстве; силовые движения с преодолением сопротивлений; баллистические и ударные движения (с установкой на меткость или на силу); движения прицеливания, подражания и передразнивания.

Координационные способности уровня D (действий) - обеспечивают двигательные акты, представляющие собой не отдельные движения, а такую совокупность последовательных разнородных движений, каждое из которых приобретает свое (вспомогательное) значение лишь в общей системе решения смысловой задачи в целом. Кроме того, и сам человек в физических упражнениях может являться объектом смыслового действия над ним. К типичным физическим упражнениям, обеспечиваемым координационными способностями уровня D, относятся единоборства и спортивные игры.

Координационные способности уровня Е (высший) уровень определяет целенаправленность движений, его смысл, например: поднять штангу, «взять» высоту в прыжках в длину.

2. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ.

Способность человека к двигательной координации определяется рядом психофизиологических факторов:

1. Оперативный контроль характеристик выполняемых движений и обработка его результатов. В этом механизме особую роль играет

точность афферентных импульсов, поступающих от рецепторов мышц, сухожилий, связок, суставных хрящей, а также зрительного и вестибулярного анализаторов, эффективность их обработки центральной нервной системой.

2. Мышечно-суставная чувствительность, как важнейшая предпосылка эффективности афферентной импульсации, избирательность ее формирования в строгом соответствии со спецификой физического упражнения, техническим арсеналом конкретного человека.

3. Моторная (двигательная) память – как свойство ЦНС запоминать движения и воспроизводить их в случае необходимости. Моторная память спортсменов высокой квалификации особенно в единоборствах и спортивных играх содержит множество навыков различной сложности, что и обеспечивает проявление высокого уровня КС в самых разнообразных условиях тренировочной и соревновательной деятельности, в условиях овладения новыми движениями, выполнение наиболее эффективных движений при дефиците времени, пространства, в состоянии утомления, при противоборстве соперника, при необходимости импровизации в неожиданных сложных ситуациях и др. Именно наличие многочисленных заготовок в моторной памяти предопределяет быстрые и эффективные двигательные действия в условиях, когда ЦНС не успевает переработать информацию, поступающую от рецепторов.

4. Эффективная внутримышечная и межмышечная координация. Способность быстро активизировать необходимое количество двигательных единиц (ДЕ), обеспечить оптимальное взаимодействие мышц-синергистов и мышц-антагонистов, быстрый и эффективный переход от напряжения мышц к их расслаблению присущи высококвалифицированным спортсменам, отличающихся высоким уровнем координационных способностей.

5. Совершенство механизма нервно-мышечной передачи импульсов, предусматривающее возможность повышения импульсации мотонейронов, рекрутирование (последовательно включение) дополнительных мотонейронов – в одних случаях, снижение

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

импульсации мотонейронов, сокращение количества мотонейронов, посылающих импульсы - в других.

Совершенствование процессов передачи нервно-мышечной импульсации, повышающих эффективность меж- и внутримышечной координации в значительной мере влияет на уровень развития и способность к реализации всех двигательных качеств и технико-тактических элементов. Доказано большое влияние эффективности нервно-мышечной передачи импульсов на уровень развития и проявление силовых, скоростных и КС.

6. Адаптация деятельности различных анализаторов к специфическим особенностям конкретного вида спорта. Под влиянием занятий физическими упражнениями (тренировки) функции многих анализаторов улучшаются, что выражается в снижении порогов проприорецептивной чувствительности – у тяжелоатлетов и боксеров наблюдается высокая чувствительность двигательного анализатора при движениях в ловкости в плечевых суставах; у прыгунов и слаломистов в голеностопных суставах. Совершенствование функций зрительного аппарата (увеличение поля и глубины зрения) отмечается у представителей спортивных игр. Функции вестибулярной сенсорной системы, связанные с устойчивостью к укачиванию, улучшаются в ходе занятий гимнастикой, плаванием. В некоторых случаях снижается чувствительность, например, у боксеров понижается болевая и тактильная чувствительность в тех частях тела, которые часто подвергаются ударом.

7. Двигательные реакции и пространственно-временная антиципация лежат в основе деятельности спортсменов в неожиданных и быстро изменяющихся ситуациях. Предвосхищать дистанционное взаимодействие с партнером и соперником, переключаться от одних действий к другим, выбирать момент для начала действий.

8. Компенсации сильных и слабых сторон подготовленности. Специфические КС даже у спортсменов высокой квалификации развиты неодинаково, которые могут взаимно компенсироваться. К наиболее типичным вариантам компенсации относятся:

- недостатки тактического мышления компенсируются быстротой двигательных реакций, устойчивостью и распределением внимания, чувством времени, дистанции, момента и др.;

- недостатки распределения внимания компенсируются быстротой восприятия и мыслительных операций, точностью мышечно-двигательных дифференциаций и др.;

- недостатки переключения внимания компенсируются быстротой двигательных реакций, способностью точно прогнозировать изменение ситуации, чувством времени и др.;

- недостаточная скорость двигательных реакций компенсируется способностью к прогнозированию, чувством дистанции, чувством времени, пространства, распределением внимания и его устойчивостью, тактическим мышлением и др.;

- недостаточная точность двигательных дифференциаций компенсируется вниманием, быстротой двигательных реакций, чувством времени и др. (В.Н. Платонов, 2004).

9. Пластичность ЦНС (подвижность процессов возбуждения и торможения), что в значительной степени определяется наследственностью.

10. Уровень развития физических качеств, прежде всего скоростных способностей, динамической силы и гибкости.

11. Двигательный опыт, т.е. запас разнообразных, преимущественно вариативных двигательных умений и навыков.

12. Психологическая установка, направленная на достижение двигательной задачи в любых условиях, в частности, находчивость и инициативность, способность к неожиданному экспромту в разных ситуациях.

Большинство из обозначенных факторов поддаются определенному совершенствованию, поэтому в принципе КС можно успешно развивать. Наиболее благоприятным периодом для этого считается ранний возраст. В частности, 4 и 5 годы жизни по темпу прироста КС являются наиболее важными. Если в этот период целенаправленно воздействовать на них, то к 7-10 годам организм детей готов к их высокому развитию, тем более что, по мнению Б.А. Никитюк (1998) быстрота движений и гибкость уже в старшем дошкольном возрасте созрели.

3. КРИТЕРИИ, ЗАДАЧИ, СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ.

Критерий (греч. kriterion) – признак, показатель, на основе которого происходит оценка, определение или классификация чего-либо.

В качестве главных критериев оценки КС выделяют 4 основных признака: правильность выполнения движения; быстроту результата; рациональность движений и действий (выполняет, так как нужно); двигательную находчивость, которая помогает человеку найти выход из любого сложного положения, неожиданно возникшего при выполнении движения.

Кроме единичных критериев КС используются и комплексные критерии – это могут быть:

- показатели эффективности (результативности) выполнения целенаправленных двигательных действий. Например, челночный бег 3 по 10 м или 3 по 15 м; по времени ведения мяча (руками, ногами) в беге с изменением направления движения; по эффективности выполнения атакующих и защитных действий в спортивных играх и единоборствах;

- экономичность движений КС характеризуется отсутствием или минимумом лишних, ненужных движений с минимальными энергозатратами;

- стабильность – это малая вариативность основных биомеханических характеристик движений и результата, показанного в каком-либо упражнении;

- надежность - вероятность выполнения действий с заданным результатом или целевым эффектом в определенное время.

В связи с комплексным характером проявления КС, естественно, отсутствует обобщенный показатель уровня их развития. Для этого используется ряд критериев, наиболее важными из которых являются:

1. Время освоения нового движения или какой-либо комбинации. Чем она короче, тем выше КС.

2. Время, необходимое для «перестройки» своей двигательной деятельности в соответствии с изменившейся ситуацией. В этих условиях умение выбрать наиболее оптимальный план успешного решения двигательной задачи считается хорошим показателем КС.

3. Биомеханическая сложность выполняемых двигательных действий или их комплексов (комбинации).

4. Точность выполнения двигательных действий по основным характеристикам техники физических упражнений (динамическим, временным, пространственным).

5. Сохранение устойчивости при нарушенном равновесии.

6. Экономичность двигательной деятельности, связанная с умением расслабляться по ходу выполнения движений. Нерациональная мышечная напряженность отражает слабые КС человека (А.М.Максименко, 2001; Л.П.Матвеев, 2008).

Задачи воспитания координационных способностей полностью соответствуют обозначенным критериям. В этой связи система задач направлена на то, чтобы совершенствовать способность к освоению новых движений (1-й критерий), способность перестраивать свою деятельность (2), осваивать все более сложные движения (3) и т.д.

Средства воспитания координационных способностей.

Основным средством являются физические упражнения, если их выполнение связано с преодолением более или менее значительных координационных трудностей. Такие трудности приходится преодолевать в процессе освоения техники любого нового двигательного действия. Однако по мере того, как действие становится привычным и все больше закрепляется связанный с ним навык, оно (упражнение) становится все менее трудным в координационном отношении и поэтому все меньше стимулирует развитие КС. Новизна, даже частичная, необходимость и обусловленные этим неординарные требования к координации движений – важнейший критерий при выборе упражнений для эффективного воздействия на КС (Л.П. Матвеев, 2008).

К средствам воспитания КС могут относиться разнообразные упражнения типа гимнастики, акробатики, подвижных и спортивных игр, единоборств, кроссы по пересеченной местности и др.

Методы воспитания координационных способностей.

Физические упражнения, направленные на совершенствование КС теряют смысл, как только в процессе их выполнения координация начинает ухудшаться под влиянием нарастающего утомления.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В этой связи для воспитания КС рекомендуется повторный метод, прерывистого (дискретного) воздействия, предусматривающий многократные выполнения физического упражнения с интервалом отдыха, обеспечивающего полное восстановление от предшествующей нагрузки. Длительность выполнения физических упражнений в среднем составляет от 10 до 20 секунд. Например, челночный бег 3x10 м.

Главным критерием оптимальной величины интервалов отдыха является ощущение готовности человека к выполнению очередной нагрузки. Эта величина, естественно, должна быть разумной. Чрезмерно большой по продолжительности отдых снижает работоспособность и требует дополнительной разминки. Характер отдыха – пассивный.

Игровой метод характеризуется организацией двигательной деятельности, направленной на воспитание КС в виде игры, т.е. создание условной ситуации, в которой взаимодействие между участниками определяется некоторыми правилами при следующих методических особенностях:

1. Сюжетная организация деятельности, которая создается специально, исходя из потребностей занятия;

2. Разнообразие двигательной деятельности, предусматривает использование различные действия – бег, прыжки, метания, кувырки, переноску груза, ведения мяча, преодоление препятствий и т.п.

3. Разнообразие способов решения двигательной задачи. Для достижения цели в игре существуют различные пути, допускаемые правилами. Высокая динамичность игры, условия внезапно меняющейся обстановки требует от учащихся быстрой реакции для выбора оптимального способа решения двигательной задачи.

4. Творчество и самостоятельность обусловлены самой сутью игры, когда каждый участник выполняет свою роль в изменчивой обстановке, имея лишь одно ограничение – его действия не должны противоречить интересам команды и правилам игры. Успех в игре во многом определяется умением творчески найти неожиданные для соперника решения. Самостоятельность в игре определяется быстротечностью игровых ситуаций, исключающей возможность выработки коллективных действий.

5. Эмоциональность обеспечивает энергетический выброс посредством адреналина. Кроме того, эмоциональные переживания в процессе игры отвлекают внимание игроков от ощущения утомления.

6. Воспитание морально-волевых качеств в игровой обстановке, когда сталкиваются противоположные интересы и возникают игровые конфликтные ситуации или конфликты, подчинение личных интересов интересам команды являются сильным воспитывающим средством.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ.

Сложность КС делает практически невозможным изложение конкретной методики его воспитания. Однако определенные теоретико-методические рекомендации в разных сочетаниях используются в практике физического воспитания. Отметим некоторые из методических направлений.

1. Одним из важнейших путей воспитания КС является систематическое, начиная с раннего детского возраста, обучение новым двигательным умениям и навыкам. Это способствует увеличению в коре головного мозга числа временных связей и тем самым расширяет функциональные возможности двигательного анализатора. Обладая большим двигательным опытом (запасом двигательных навыков), человек легче и быстрее справляется с неожиданно возникшей двигательной задачей.

Прекращение обучения новым движениям неизбежно снизит способность к их освоению и тем самым затормозит развитие КС.

2. Для воспитания КС можно применять физические упражнения, но желательно с наличием в них элементов сложности и новизны. В освоенное физическое упражнение на уровне навыка для прогрессирования КС целесообразно вносить изменения в пространственные, временные или динамические характеристики, чтобы препятствовать появлению стереотипа. Этой цели служат такие методические приемы, как конструирование непривычных связок и комбинаций, изменение внешних условий, использование нестандартного оборудования и инвентаря, подключение разнообразных сбивающих факторов и т.п. Все эти нововведения будут

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

способствовать формированию не жестких, а вариативных двигательных умений и навыков.

3. Положительный результат для совершенствования КС приносит использование эффекта отрицательного «переноса» двигательных навыков. Человеку при этом приходится преодолевать привычную структуру движений, что тренирует его способность к дифференцировке тонких мышечных усилий, других ритмов выполнения и т.д.

4. При воспитании способности сохранять равновесие (статическое или динамическое) применяют два методических приема.

Первый заключается в возможно частом использовании упражнений на равновесие в условиях, затрудняющих его сохранение. В этой связи полезны задания с преднамеренной потерей равновесия с последующим его восстановлением.

Второй подход связан с совершенствованием вестибулярного анализатора. Вестибулярный аппарат совершенствуется с помощью различных тренажеров, типа центрифуг, качелей, рейнских колес и т.п. Их использование повышает прямолинейные или угловые ускорения, после которых надо сохранить то или иное положение тела.

Воспитывая чувство равновесия, важно постоянно создавать психологические трудности. Гимнастка, например, выполняет упражнение на бревне не на стандартной, а на повышенной высоте. Этой же цели служит создание биомеханических затруднений (уменьшение площади опоры, искусственные помехи, предположим, сильный боковой ветер, выключение при движении зрительного анализатора и т.п.).

5. Совершенствование пространственно-динамической точности движений осуществляется по двум методическим направлениям.

Первое связано с воспитанием способности точно оценивать пространственные условия двигательных действий. Например, точно определить расстояние до футбольных ворот или партнера, дистанцию до соперника в боксе и т.п. Воспитанию такой способности помогает осознанное формирование установки на запоминание и различение тех или иных расстояний, постоянных коррекций в виде срочной информации и т.п.

Второе направление заключается в непосредственном выполнении заданий на точность (точно нанести удар в боксе, послать мяч в указанный сектор ворот, передать мяч партнеру).

В этом случае применяют различные приемы, такие, к примеру, как воспитание чувства усилия, вначале при «контрастных заданиях», затем при «сближаемых заданиях». Например, передача мяча на 25 и 45 м (это контраст) и то же самое на 25 и 30 м (сближение). Помогают дифференцировать мышечные усилия методы срочной информации, временное выключение зрения и некоторые другие приемы.

6. Преодоление нерациональной мышечной напряженности. Излишняя напряженность мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявлению силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению.

Мышечная напряженность проявляется в двух типичных формах:

1. Тоническая напряженность (повышен тонус в условиях покоя). Этот вид напряженности часто возникает при значительном мышечном утомлении и может быть достаточно стойким.

Для ее снятия целесообразно использовать ряд приемов:

а) упражнения в растягивании, преимущественно динамического характера;

б) система разнообразных маховых движений конечностями в расслабленном состоянии;

в) плавание или частое пребывание в тепловой воде, рефлекторно снижающие тонус мышц;

г) массаж, сауна, тепловые процедуры.

2. Координационная напряженность (неполное расслабление мышц в процессе работы или их замедленный переход в фазу расслабления). Для ее преодоления могут быть использованы следующие приемы:

а) в процессе физического воспитания у занимающихся необходимо сформировать и систематически актуализировать осознанную установку на расслабление в нужные моменты, расслабляющие моменты должны войти в структуру всех изучаемых движений и этому надо специально обучать, что во многом предупредит появление ненужной напряженности.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

б) использовать на занятиях специальные упражнения на расслабление, чтобы сформировать у занимающихся четкое представление и ощущение о напряженных и расслабленных состояниях мышечных групп. Этому способствуют такие упражнения, как сочетание расслабления одних мышечных групп с напряжением других; контролируемый переход мышечной группы от напряжения к расслаблению; выполнение движений с установкой на прочувствование полного расслабления и др.

В заключение коротко рассмотрим особенности дозирования нагрузки в процессе воспитания КС.

Воспитание КС требует строгого соблюдения принципа систематичности. Нельзя допускать больших перерывов между занятиями, т.к. это приводит к потере мышечных ощущений и их тонких дифференцировок при напряжениях и расслаблениях.

Кроме того, процесс обучения новым движениям всегда связан с быстрым нарастанием утомления. А при утомлении как физическом, так и психическом также сильно снижается четкость мышечных ощущений. В этом состоянии КС плохо совершенствуются.

Упражнения на развитие КС необходимо применять по возможности часто, т.е. при этом расширяется запас двигательных умений и навыков и одновременно совершенствуется сама способность к их быстрому освоению. Однако нельзя, как уже было отмечено, доводить организм до заметного утомления.

Вместе с тем, это общее правило имеет исключение. Оказывается, что утомление в некоторых случаях может способствовать улучшению КС. Так, при утомлении возникает объективная необходимость более экономно выполнять движения, тем самым непроизвольно устраняется излишняя напряженность, что способствует совершенствованию координационной выносливости.

В целом же общие установки при занятиях «на координацию» должны исходить из следующих положений:

- а) заниматься необходимо в хорошем психофизическом состоянии;
- б) нагрузки не должны вызывать значительного утомления;

в) в структуре отдельного занятия, задачи, связанные с совершенствованием КС, желательно планировать в начале основной части занятия;

г) интервалы между повторениями отдельных порций нагрузки должны быть достаточными для относительно полного восстановления работоспособности.

Воспитывая КС, важно соблюдать все без исключения методические принципы, которые в совокупности определяют основные аспекты их совершенствования.

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА КС.

КС разнообразны и специфичны, поэтому и динамика развития в онтогенезе имеет различный характер.

Возрастная динамика развития способности сохранять равновесие. По данным В.С. Фарфеля статическое и динамическое равновесие прогрессивно возрастает с 3 до 17 лет. При этом некоторые дети уже к 3-4 годам имеют проявления динамического равновесия близкое к уровню взрослых людей. Показатели статического равновесия, характерны для взрослых людей, встречаются у 7-летних детей.

Равновесие, как и другие физические качества, имеет неравномерный характер развития в онтогенезе. В 7-8 лет статическое равновесие значительно улучшается, с 12 до 14 лет ухудшается и с 15 лет резко снижается и достигает уровня 7-8-летнего возраста. Однако с 16 лет наблюдается положительная динамика равновесия.

Динамическое равновесие имеет несколько иную динамику – резко улучшается у девочек с 9 лет, несколько снижается в 10 лет и постепенно ухудшается с 11 до 15 лет, а с 16 до 17 лет опять незначительно ухудшается.

У мальчиков статическое равновесие в 7-8 лет незначительно, а с 9 лет оно прогрессирует до 15 лет, а после 15 лет намечается тенденция незначительного его ухудшения. Начиная с 16 лет статическое равновесие улучшается.

Динамика естественного (эволюционного) развития динамического равновесия существенно различается от статического равновесия. Четко просматриваются 3 возрастных периода существенного его развития: 8-9 лет; 13-15 лет и 16-17 лет. Во взрослом возрасте показатели динамического

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

равновесия стабилизируются и существенно не изменяются до 40-50 лет, а после 50 лет начинают снижаться (А.А. Тер-Ованесян, И.А. Тер-Ованесян, 1989).

Следует отметить, что уровень статического равновесия у девочек в возрасте 11-15 лет более высокий по сравнению с мальчиками этого возраста, что, по мнению М.Ф. Иваницкого (1986) обусловлено анатомическими различиями: ниже ОЦТ, более широкий таз. После 16 лет мальчики превосходят девочек в статическом равновесии.

Способность к управлению временными, пространственными и динамическими параметрами активно возрастает с 6-7 до 10-12 лет, как у мальчиков, так и у девочек. В подростковом возрасте эти способности ухудшаются у мальчиков и девочек, что обусловлено пубертатным скачком, резко увеличивается длина конечностей, обуславливающая изменение рычагов приложения сил. После окончания пубертатного периода способность к управлению временными, пространственными и силовыми параметрами движения улучшается.

Следует помнить, что дети, имеющие более высокие показатели в управлении названными параметрами движений, лучше и быстрее осваивают технику новых двигательных действий.

Возрастная динамика статического и динамического равновесия (Л.П. Матвеев, 1976)

Возраст в годах	Отклонение от прямой, при прохождении 15-ти метрового отрезка с закрытыми глазами (см)	Проба Ромберга (с)	
7	90,9	-	-
8	75,8	8,3	8,8
9	62,6	10,8	11,4
10	50,2	12,7	13,0
11	42,0	14,4	14,5
12	32,4	15,5	15,6
13	33,0	16,9	16,5
14	32,6	17,5	17,0
15	32,0	17,8	17,4
Взрослые	32,0	22,8	24,5

В уровне развития КС, отличие от силы быстроты и выносливости, одаренные дети практически не уступают взрослым людям.

Возрастной период с 6-7 до 10-12 лет является наиболее благоприятным для развития КС с помощью специально организованной двигательной активности.

Для развития способности к сохранению позной активности (равновесия) рекомендуются относительно самостоятельные группы упражнений в усложненных условиях:

1. Сохранение равновесия на одной ноге в разных положениях с движениями туловища, рук, свободной ноги.

2. Стойки на руках и голове с разными положениями и движениями ног.

3. Резкие повороты, наклоны и круговые движения головы, стоя на одной или двух ногах, с разными положениями и движениями рук, туловища и свободной ноги.

4. Круговые движения туловища, стоя на одной или двух ногах.

5. выполнение движений, стоя на ограниченной опоре (бревно, трос и т.п.).

6. Внезапное прекращение движения по сигналу (при сохранении заданной позы) или резкое изменение направления или характера движений.

7. Выполнение разных двигательных действий с закрытыми глазами.

Упражнения для развития равновесия предъявляют высокие требования к деятельности ЦНС. Большинство из них оказывают положительное влияние на осанку. Простые по координации физические упражнения для развития равновесия способствуют уменьшению ЧСС (брадикардия).

ГИБКОСТЬ И МЕТОДИКА ЕЕ ВОСПИТАНИЯ

П л а н л е к ц и и:

1. Значение гибкости. Определение понятия «гибкость». Виды гибкости.
2. Факторы, определяющие гибкость.
3. Средства и методы воспитания гибкости. Контроль развития гибкости.
4. Возрастная динамика гибкости.
5. Стретчинг – содержание и основы занятия. Эффекты стретчинга.

Л и т е р а т у р а:

- Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры. М.: ФиС, 1986.
- Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. М.: ФиС, 1970.
- Зациорский В.М. Спортивная метрология. М.: ФиС, 1982.
- Матвеев Л.П. Теория и методика физического воспитания. М.: ФиС, 1976, т. I.
- Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. М.: ФиС, 1991.
- Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. М.: ФиС, 2008.
- Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев, Олимпийская литература, 2004.
- Сермеев Б.В. Спортсменам о гибкости. М.: Знание, 1970.
- Суслов Ф.П.,
Холодов Ж.К.,
Филин В.П.
Теория и методика спорта. М.: Академия, 1997.
- Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания. Киев, Олимпийская литература, 2003.
- Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. М.: Советский спорт, 2003.
- Тер-Ованесян А.А. Педагогика спорта. Киев, Здоровья, 1986.
- Тер-Ованесян И.А.

Холодов Ж.К., Кузнецов В.С.	Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Академия, 2003.
Филин В.П., Харацидис С.К., Шахлина Л.Г.	Медико-биологические аспекты тренировки женщин. Киев, наукова думка, 2001.

В отличие от силовых, скоростных и других двигательных способностей человека, гибкость относится не к причинным факторам движений, а к морфо-функциональным свойствам опорно-двигательного аппарата, которая обуславливает степень подвижности его звеньев относительно друг друга. Гибкость выражается внешне в размахе (амплитуде) сгибаний-разгибаний и других движений допускаемых строением суставов. Ее измеряют по максимальной амплитуде движений (в угловых градусах или линейных величинах) с помощью гониометров или других приспособлений.

Гибкость элементарное условие качественного и количественного выполнения движений. Недостаточно развитая гибкость является причиной того, что:

5. - приобретение определенных двигательных навыков становится невозможным или темп их усвоения и совершенствования - медленным;

6. - у спортсменов легко возникают повреждения, травмы;

7. - развитие силы, быстроты, выносливости и ловкости задерживается или уровень их развития не может быть использован полностью;

8. - амплитуда движений ограничивается, вследствие чего быстрота движений снижается (слишком короткие пути ускорения, например в метаниях и в толкании). К тому же спортсмены работают с повышенным напряжением сил, что в свою очередь, быстрее его утомляет;

9. - качество управления движениями снижается не только в тех видах спорта, где оно составляет непосредственный предмет оценки движений (технические виды спорта), но также и во всех других. Если атлет обладает резервами («запасом») гибкости, то он может выполнить

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

свое упражнение с большей силой, быстрее, легче и выразительнее (А.А.Тер-Ованесян, И.А. Тер-Ованесян, 1986).

Таким образом, гибкость определяется как способность человека выполнять движения с большой амплитудой. В теории и методике физического воспитания термин «гибкость» широко используется в тех случаях, когда речь идет о подвижности в суставах. Причем в ряде случаев гибкость определяется как способность к реализации максимально возможной подвижности в суставах. Различают несколько видов гибкости.:

Активная гибкость - способность выполнять движения с большой амплитудой за счет собственных мышечных усилий.

Пассивная гибкость - способность выполнять движения с большой амплитудой за счет действий внешних сил: тяжести, партнера и т.д. Величина пассивной гибкости выше соответствующих показателей активной гибкости в 2-2,5 раза.

Чем больше разница между показателями пассивной и активной гибкости, тем больше резервная растяжимость, а следовательно, и возможность увеличения амплитуды активных движений. Эта разница, как правило, уменьшается в процессе спортивного совершенствования в результате прироста амплитуды активных движений на основе совместного совершенствования гибкости и силовых способностей.

Динамическая гибкость - гибкость, проявляемая в упражнениях динамического характера.

Статическая гибкость – гибкость, проявляемая в упражнениях статического характера – шпагат, мост.

Общая гибкость - способность выполнять движения с большой амплитудой в разнообразных двигательных действиях.

Специальная гибкость - это значительная или даже предельная амплитуда движений в отдельных суставах и применительно к требованиям избранного вида спорта (А.А. Гужаловский, 1986).

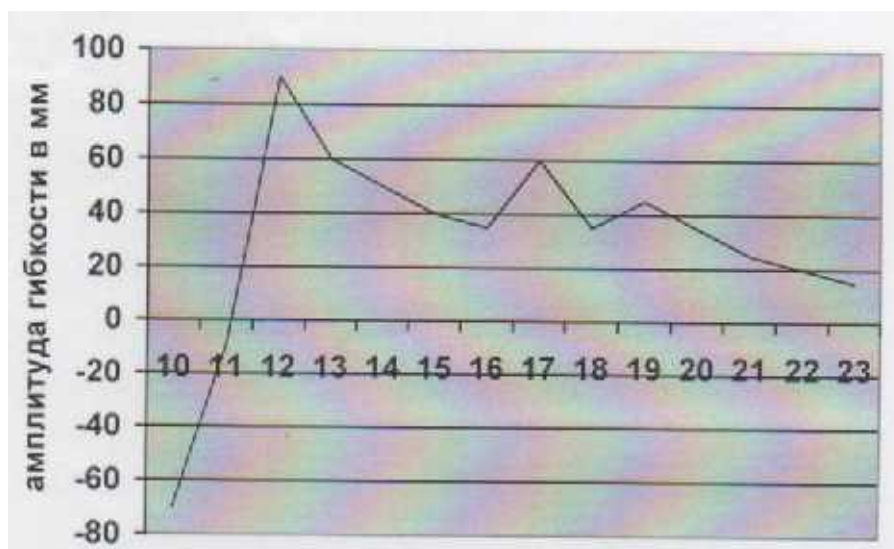
Факторы, определяющие проявление гибкости

Способность выполнять движения с большой амплитудой в суставах обусловлена рядом внутренних, факторов, таких, как тормозные элементы сустава, к которым относятся форма суставной

поверхности, суставная сумка, связки, костные выступы и мышцы, и т.д. Однако самым главным ограничителем движений в суставах человека является взаимное сопротивление мышц (антагонисты, агонисты) окружающих сустав. Так, сокращение мышц в процессе движения сопровождается растяжением соответствующих мышц антагонистов, вызывающих тормозной эффект, который носит охранительный характер. Возникающее торможение связано с увеличением тонуса растягиваемых мышц, что приводит к сокращению амплитуды движения. Об этом указывалось П.Ф.Лесгафтом (1905), И.М.Сеченовым (1906), И.Ф.Иваницким (1938), Д.Д.Донским (1958).

Кроме внутренних факторов на гибкость влияют внешние факторы, такие как, пол, возраст, телосложение, время суток и различные условия деятельности человека.

Половые различия обуславливают превосходство в гибкости у девочек во всех возрастах на 20-30% по сравнению с мальчиками, у женщин - по сравнению с мужчинами. Установлено, что гибкость у лиц астенического типа меньше, чем у лиц мышечного типа.



время в часах

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Изменение гибкости в течении суток

В 8 часов	В 12-13 часов	После 10 мин. пребывания в обнаженном виде при +10° в 12 часов	После 10 мин. пребывания в горячей ванне (40") в 12 часов	После 20 мин разминки в 12 часов	После утомительной тренировки в 12 часов
-14 ММ	+35 мм	-36 ММ	+ 78 ММ	+ 89 ММ	-35 ММ

При развитии гибкости следует знать, что она зависит от суточной периодики. Наилучшие показатели гибкости проявляются от 10 часов до 16-17 часов, причем, чем моложе организм, тем значительнее суточные колебания. У спортсменов суточные колебания выражены меньше, чем у лиц, не занимающихся спортом. При этом необходимо отметить, что гибкость не зависит от длины сегментов тела и длины тела в целом.

Изменение амплитуды движений в тесте «наклон туловища вперед» (Н.Г. Озолин, 1970).

Анализируя представленные данные, как и другие наблюдения, можно отметить, что амплитуда движений улучшается во всех случаях, когда в растягиваемых мышцах улучшается кровоснабжение, которое повышает температуру тела. Особенно показательно в этом отношении уменьшение амплитуды движений после охлаждения мышц, после утомительной тренировки и после принятия пищи, в последнем случае увеличение притока крови к органам пищеварения обедняет кровоснабжение мышц.

Температура мышцы - важнейший фактор, определяющий ее возможности по растягиванию. Повышение температуры тела до 37-38° градусов под влиянием внешнего тепла или в результате выполнения физической работы вызывает усиленное кровоснабжение мышц, делает мышечные волокна более эластичными. Наряду с этим большое значение имеет и тонус ЦНС, а следовательно, и тонус мышц. Известно, что при эмоциональном подъеме (энергетический выброс) предельная амплитуда движений больше, чем при депрессии.

Улучшение способности к растягиванию и гибкости не может мешать проявлению мышечной силы. Наоборот, это должно создавать

большие возможности для ее проявления. При прочих равных условиях, применение ОРУ на гибкость в сочетании с массажем или самомассажем, способствует увеличению мышечной силы до 20%.

Средства и методы воспитания гибкости.

Для воспитания гибкости используются следующие средства:

Общеподготовительные упражнения - представляют собой движения, основанные на сгибание, разгибании, наклонах, поворотах, вращениях, взмахах. Общеподготовительные упражнения способствуют улучшению общей подвижности в суставах в процессе выполнения многочисленных и разнохарактерных упражнениях, направленных на всестороннее физическое развитие без учета спортивной специализации - эта группа средств в основном позволяет развивать общую гибкость.

Специально-подготовительные упражнения - строят в соответствии с требованиями к основным двигательным действиям, предъявляемым спецификой соревновательной деятельности. Данная группа упражнений способствует улучшению специальной гибкости, которая приобретается при активном выполнении специальных упражнений «на растягивание» или на «гибкость». Эти упражнения улучшают подвижность именно в тех суставах, с той амплитудой, в тех движениях которые строго соответствуют специфике избранного вида спорта.

Для повышения подвижности в каждом суставе обычно используют комплекс родственных упражнений, разносторонне воздействующих на суставные образования и мышцы, ограничивающие уровень гибкости. Обычно они выполняются в нескольких модификациях, сочетание которых дает возможность разносторонне воздействовать на связочно-мышечный аппарат, при этом можно подбирать комплекс упражнений, которые будут различными по форме, но одинаковыми по содержанию - воздействию на упражняющийся орган, что дает возможность не только разнообразить и повысить эмоциональность, но и снижает монотонность занятий.

Соревновательные упражнения - это упражнения, избранные как предмет спортивной специализации, их целостные формы играют в воспитании гибкости, как правило вспомогательную роль, так как выполняются в сравнительно небольшом объеме кратковременно, и

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

часто не позволяют строго направлено воздействовать на гибкость в режиме оптимальных нагрузок (В.Н. Платонов, 2004).

Упражнения «на гибкость» выполняются с разной быстротой: медленно - слабо подготовленными учениками-учащимися; с большей быстротой - хорошо подготовленными.

Упражнение «на гибкость» - это пружинистые сгибания - разгибания, махи, статические напряжения и парные упражнения. Пружинистые сгибания-разгибания выполняются сериями из 3-5 ритмичных повторений подряд, с постепенно увеличивающейся амплитудой. Это дает возможность легче достигать ее максимальной величины.

Маховые движения выполняются в виде однократных и повторных взмахов. Использование при этом инерции движений позволяет повысить их эффективность.

Отягощения используются, во-первых, для того, чтобы увеличить амплитуду пассивной гибкости посредством движения по инерции; во-вторых - для создания большего эффекта растягивания напряженной мышцы. Доказано, что упражнения с отягощениями более эффективны (Б.В.Сермеен, 1970). Однако упражнения с отягощениями должны применяться осторожно, особенно, когда они выполняются быстро. Величина отягощения у м/с - 50% от максимального, и соответственно, меньше у разрядников.

Упражнения «на гибкость» со статическим напряжением характеризуются фиксированной позой. В этом случае в растянутом состоянии мышцы находятся 5-10 с в так называемой «выдержке».

В процессе воспитания гибкости применяются также пассивные упражнения, в которых движения осуществляются с помощью партнера, дающие высокий эффект.

Упражнения «на растягивание» следует выполнять постепенно, увеличивая амплитуду, причем в начале медленнее, потом быстрее. Особенно надо соблюдать осторожность при увеличении амплитуды в пассивных упражнениях и в упражнениях с отягощениями.

Для достижения большой амплитуды движений в специальных упражнениях используется какая-либо предметная цель (коснуться

носком маховой ноги ветки дерева; в наклоне вперед коснуться ладонями пола; сделать «шпагат» и др.).

Таким образом, для воспитания гибкости применяются разнообразные упражнения - это упражнения для повышения активной и пассивной гибкости, которые могут выполняться как в динамическом режиме, так и в статическом.

При планировании занятий по воспитанию гибкости необходимо прежде всего уяснить, что активная гибкость развивается в 1,5-2 раза медленнее пассивной.

Время, требуемое для развития гибкости в различных суставах различное (таблица 1) – Платонов В.Н. , 2004.

Наиболее эффективными для развития пассивной гибкости являются плавные движения с постепенно возрастающей амплитудой в уступающем режиме работы мышц. Величина внешнего воздействия подбирается индивидуально для каждого занимающегося и учитывает особенности суставов и растягиваемые мышечные группы. При этом исходное положение значительно влияет на гибкость.

Следует также широко применять медленные динамические упражнения с удержанием статических поз в конечной точке амплитуды.

Объем отдельных упражнений в значительной мере определяет их эффективность. Для различных суставов количество движений, необходимое для достижения максимальной амплитуды неодинаково. Особое место занимают упражнения в уступающем режиме с постепенным нарастанием усилий - это штанги, гири и т.д.

Таблица 1

Время, необходимое для развития гибкости

Суставы	Число дней
Позвоночный столб	50-60
Плечевой	25-30
Локтевой	25-30
Плечелоктевой	20-25
Тазобедренный	60-120
Коленный	25-30
Голеностопный	25-30

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Продолжительность упражнений зависит не только от особенностей сустава, но и от возраста и пола занимающихся. Количество упражнений у спортсменов-разрядников (12-14 лет) может быть в 1,5-2 раза меньше, чем у взрослых спортсменов. Для достижения одного и того же эффекта продолжительность работы у женщин должна быть на 10-15% меньше, чем у мужчин.

В таблице 2 указано максимальное количество движений, рекомендуемых для развития гибкости в различных суставах в отдельном занятии.

Работа над развитием гибкости может быть разделена на два этапа; этап специализированного увеличения подвижности в суставах на достигнутом уровне. Развитие гибкости в основном осуществляется на первом этапе подготовительного периода, а в соревновательном периоде обычно поддерживается подвижность в суставах на достигнутом уровне и развивается подвижность в тех суставах, в которых наиболее важна для результатов в соревновательном упражнении.

Таблица 2

Дозировка упражнений на различных этапах развития подвижности в суставах (по Б.В.Сермееву, 1970)

Суставы	Этапы	
	развития подвижности в суставах	удержание подвижности в суставах
Суставы позвоночного столба	90-100	40-50
Тазобедренный	60-70	30-40
Плечевой	50-60	30-40
Лучезапястный	30-35	20-25
Коленный	20-25	20-25
Голеностопный	20-25	10-15

На этапе увеличения подвижности в суставах работа над развитием гибкости должна проводиться ежедневно. На этапе поддержания подвижности в суставах на достигнутом уровне занятия могут

проводиться не реже 3-4 раза в неделю, может быть в несколько раз сокращен и объем работы. Однако, полностью исключать работу над развитием или поддержанием гибкости нельзя ни на одном из этапов тренировочного года. При прекращении занятий, гибкость довольно быстро возвращается к исходному или близкому к нему уровню.

Большое значение имеет рациональное чередование упражнений на гибкость с упражнениями другой направленности.

Упражнения на гибкость успешно совмещаются в одном занятии с упражнениями на быстроту, ловкость, силовые упражнения менее благоприятно влияют на проявление гибкости.

Работа по развитию гибкости обычно начинается с выполнения упражнения, вовлекающих крупные мышцы, хотя это не так уж и важно. Принципиально другое, что только окончив выполнение одного упражнения, направленных на развитие гибкости в одном суставе, следует переходить к другому упражнению, развивающих гибкость в другом суставе.

Интенсивность выполнения упражнений должна быть не высокой, в этом случае мышцы подвергаются большему растяжению, увеличивается длительность воздействия на соответствующие суставы. Медленный темп является надежной гарантией от травм мышц и связок.

Продолжительность и характер отдыха между отдельными упражнениями должен обеспечивать выполнение очередного упражнения в условиях восстановившейся работоспособности. Вполне естественно, что продолжительность пауз колеблется в широком диапазоне (от 10-15 секунд до 2-3 минут) и зависит от характера упражнений, их продолжительности, объема мышц, вовлеченных в двигательную деятельность.

Особо следует подчеркнуть, что увеличение гибкости оправдано лишь в тех пределах, которые допускаются анатомическим строением суставов. Превышение этих размеров, как свидетельствует литература и некоторые факты спортивной практики, может привести к перерастяжению связочного аппарата, что снижает крепость суставов и приводит к так называемым привычным вывихам. Гибкость следует развивать не только в главных суставах, и которых при передозировке

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

могут наступать подвывихи и вывихи, но что наиболее важно, Гибкость необходимо развивать в смежных суставах, что в целом будет сказываться более благоприятно на показателях физического развития и физической подготовки.

Методы воспитания гибкости.

К методам воспитания гибкости во всем ее многообразии относятся прежде всего метод повторного воздействия на мышцы и суставы, а также игровой и соревновательный методы, которые при определенных условиях (по заранее составленному сюжету) могут вовлекать те или иные мышечные и суставные образования в определенные двигательные действия, направленные на проявление гибкости (В.М. Зацюрский, 1970).

Одним из нетрадиционных методических приемов по развитию гибкости является БИОМЕХАНИЧЕСКАЯ СТИМУЛЯЦИЯ МЫШЦ (В.Т.Назаров). Действие ее основано на создании колебательного режима работы мышц. Такой режим характерен при их максимальном напряжении. Биомеханическая стимуляция позволяет создать этот эффект при средних напряжениях мышц. Вследствие колебательного режима работы, тонус мышц повышается, в них усиливается кровообращение, устраняются болевые ощущения. Это позволяет достичь необходимый тренировочный эффект и короткий срок с незначительными волевыми усилиями, с меньшим мышечным напряжением и отсутствием травм при этом упражнении.

Установлено, что биомеханическая стимуляция мышц задней поверхности бедра, ограничивающих сгибательно-разгибательные движения, уже после 4-х стимуляции приводит к увеличению амплитуды движений на 20-30 см выше исходной. Определено, что применение БМ стимуляции по 10 мин суммарного времени в одном занятии через 4 таких занятия улучшило гибкость на 20- 30%, тогда как традиционная тренировка данный эффект дает через 6 месяцев при 4-х разовых занятиях в неделю.

Контроль за развитием гибкости.

Уровень развития гибкости во всех ее проявлениях следует регулярно контролировать. Это возможно и нужно осуществлять теми

методами змерения, при которых гибкость в том или ином суставе оценивается (В.М. Зациорский, 1982).

Сделать это можно следующим способами:

- Механическим (гониометрическим)
- Механоэлектрическим (электрогонеометрическим)
- Оптическим
- Рентгенографическим

В первом случае гибкость измеряют с помощью механического ГОНИОМЕТРА – угломера, к одной из ножек которого прикреплен транспортер. Ножки гониометра крепятся на продольных осях сегментов, образующих сустав.

При выполнении движения (сгибания, разгибания, вращения и т.п.) изменяется угол между осями сегментов, и это изменение регистрируется гониометром.

Если транспортер заменить ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИМ ДАТЧИКОМ, то получится ЭЛЕКТРОГОНИОМЕТР, в данном случае получаем графическое изображение гибкости, т.е. получаем качественную сторону гибкости. Этот метод контроля более точен, кроме того, он позволяет проследить за изменением суставных углов в различных фазах движения.

ОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ измерения гибкости основаны на применении фото-, кино- и видеорегистрации. На суставных точках тела занимающихся укрепляются датчики-маркеры; изменение их взаиморасположения в разных точках амплитуды движения фиксируются регистрирующей аппаратурой. Последующая обработка фото-кино и видео материалов позволяет определить уровень развития гибкости, т.с. делается числовой расчет.

Рентгенографический метод дает возможность определить теоретически допустимую амплитуду движения, рассчитав ее на основании рентгенографического анализа строения суставов.

Гибкость измеряется: 1) в угловых градусах; 2) в линейных мерах.

Во втором случае занимающийся выполняет тест (например, выкрут с палкой) и наименьшее расстояние между большими пальцами рук (в см) будет характеризовать его подвижность в этом упражнении.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Онтогенез гибкости.

Гибкость, в отличие от других физических качеств человека, начинает регрессировать в силу возрастных факторов уже в первые годы жизни. По мере окостенения хрящевых тканей уменьшается гибкость в сочленениях; к 13-16 годам завершается формирование суставов и они становятся менее податливыми морфологическим изменениям; прочнее становится связочный аппарат, и он с каждым годом все меньше поддается воздействиям на растягивание, эластичность связок становится менее совершенной. Все это выражается в уменьшении предельно возможной амплитуды движений.

У девочек школьного возраста можно выделить следующие периоды развития гибкости.

1-й период от 7 до 10 лет характеризуется относительно равномерным увеличением гибкости во всех звеньях связочно-суставного аппарата.

2-й период от 11 до 14 лет характеризуется достижением максимального уровня гибкости в большинстве суставов.

3-й период от 15 до 17 лет характеризуется снижением показателей гибкости. На примере гибкость позвоночника.

Наивысшие показатели гибкости отмечены у девочек в возрасте 11-12 лет. В дальнейшем показатели гибкости уменьшаются и к 16-17 годам находятся на уровне результатов девочек младшей возрастной группы.

Аналогичная периодизация гибкости выявлена у мальчиков. При этом оказалось, что период с 11 до 13 лет является наиболее благоприятным для развития и совершенствования этого качества.

Необходимо отметить, что эффективность применения упражнений на гибкость в возрасте 10-13 лет почти в 2 раза выше, чем в более старшем возрасте у девочек и мальчиков.

Определенно, что после 15-20 лет амплитуда движений уменьшается вследствие возрастных изменений. Наибольшее увеличение пассивной гибкости отмечено в возрасте 9-10 лет, активной в 14-15 лет. Существует мнение, что возраст 15-17 лет - самый поздний, в котором можно целенаправленно и успешно совершенствовать гибкость.

При многолетнем планировании важно учитывать, что эффект развития гибкости значительно возрастает, если тренирующиеся

воздействия совпадают с критическими периодами, т.е. с периодами естественного ускорения прироста этого качества. У девочек наиболее высокие темпы прироста отмечены в 14-15 и 16-17 лет, у мальчиков в 9-10, 13-14 и 15-16 лет (Л.П. Матвеев, 1976, 2008).

Стретчинг - содержание и основы занятий.

Эффекты стретчинга

Традиционно под стретчингом (от англ. stretching растягивание) понимают одну из методик развития гибкости.

Стретчинг - это совокупность способов выполнения растягивающих упражнений, при которых используется технология произвольного сокращения и расслабления мышц, подверженных активному растягиванию агонистов и их антагонистов.

Стретчинг возник в 50-ые годы в Швеции, но только через 20 лет стал активно применяться в спорте и оздоровительной ФК (фитнесе).

Максимально возможная подвижность в суставах ограничивается «стретчинг-рефлексом» (рефлексом натяжения), который выполняет функцию охранительного торможения (как бы чего не случилось). При сохранении максимальной амплитуды в статическом положении действие этого рефлекса, постепенно угасает, исчезает через 25-30 с, сразу после этого амплитуда растяжки увеличивается. Следовательно, рекомендуется шире практиковать статические упражнения с сохранением позы в течение 30 сек.

После 30-секундного удержания позы, при которой достигнуты максимальные значения гибкости, можно еще увеличить их за счет дополнительных мышечных усилий. Следовательно, для проявления гибкости необходимо сочетать два условия: сохранять в течение 25-30 с максимально «растянутую» позу а затем активным мышечным усилием увеличить подвижность в суставе (или суставах).

В последнее 20-летие использование этих физиологических закономерностей привели не только к совершенствованию методики развития гибкости, но и к сокращению числа несчастных случаев в спорте. Так, по данным Немецкого спортивного союза, лишь 0,57% занимающихся травмируются. Специалисты объясняют это

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

применением разумной разминки, именуемой «стретчингом» (Ф.П.Суслов и сотр., 1997).

Рекомендуемые упражнения.

Б.В.Сермеев (1974) предлагает 3 группы упражнений:

- 1) силовые
- 2) на растягивание (стретчинг)
- 3) на расслабление.

Определено, что растяжка может повысить гибкость на 10%. При этом силовые упражнения способствуют увеличению гибкости.

Упражнения на растягивание типа маховых, пружинящих и движений, выполняемых с постоянно увеличивающейся амплитудой, совершенствуют не только гибкость, но и силовую выносливость, и, кроме того, укрепляют суставы. Полезно использовать внешнюю помощь партнера, вес его тела, собственный вес (упражнения выполняются сериями по 10-15 и более повторений). Пассивные силовые упражнения эффективнее, чем активные, а активные статические упражнения - наиболее эффективны по сравнению с пассивными. В любое время активные упражнения приводят к более устойчивому результату, а их выполнение в теплой воде (в бассейне - аквааэробика) существенно снижает травмоопасность (в воде вес тела составляет 1/10 от реального).

Сочетание силовых упражнений с упражнениями на растягивание способствует гармоничному развитию гибкости: растут показатели активной и пассивной гибкости, причем уменьшаются различия между ними.

При продолжительном отсутствии движений (гиподинамии) суставы обрастают пучками соединительной ткани, уменьшаются суставные щели между сочленяющимися костями, изменяются конфигурации суставных поверхностей, ухудшается их взаимное скольжение, образуются спайки между суставными поверхностями, «высыхает» суставная (синовиальная) жидкость.

Эффекты стретчинга

Помимо воспитания гибкости стретч-упражнения оказывают следующие эффекты:

- 1) Срочные эффекты (возникают в процессе выполнения упражнений или непосредственно после их окончания):

1. интенсивная импульсация от проприорецепторов мышц, связок ОДА, что способствует повышению тонуса подкорковых образований головного мозга, вызывающих комплекс реакции в организме, сходных с таковыми при выполнении динамических упражнений и массажа;

2. локальные раздражения нервных окончаний способствует, активизации процессов метаболизма в растягиваемых мышцах, повышению местной температуры, улучшению трофических и регуляторных процессов. Этот эффект показан при разминке для разогревания мышц и при лечении травм и заболеваний мышечно-сухожильного аппарата;

3. стретчинг улучшает синтез белка и репарационные процессы в ДНК самых различных органов и тканей. Например, активизируется генетический аппарат клеток соединительной ткани, приводящих к ускорению «кругооборота» белка в них, что улучшает ее эластичность;

4. если стретчинг сопровождается болевыми ощущениями или сочетается с силовыми упражнениями, то интенсивный гормональный ответ способствует мобилизации жировых депо.

2) Следовые эффекты стретчинга (возникают в результате долгосрочного и систематического выполнения стреч-упражнений):

1. расслабление. Многие люди страдают от излишнего мышечного напряжения. что имеет массу отрицательных последствий. Например, снижается острота восприятия, повышенное А/Д. повышенный расход энергии.

2. Напряженные мышцы хуже обеспечиваются O_2 , в них повышенная содержание метаболитов со многими вегетативными последствиями;

3. стреч-занятия снижают и даже устраняют мышечные боли;

4. стретчинг снижает болезненность менструаций;

5. хорошая растяжка и эластичность мышц ОДА являются хорошим фактором осанки, т.е. улучшают внешний вид и условия для работы внутренних органов, высокая подвижность позвоночника снижает появление болей в спине, травм, на фоне улучшения координации, освоения техники ходьбы, бега и других локомоций, грации и красоты движений;

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

6. профилактика гипокинезии. Рост гибкости и эластичности способствуют повышению двигательной активности у пожилых людей;

7. психологический эффект - улучшается самочувствие, внешний вид, силы и гибкости, поднимает настроение, оптимизм и уверенность в себе, создает спокойствие и ощущение психологического комфорта, т.е. стретчинг вызывает положительные эмоции.

При этом надо помнить, что перечисленные эффекты стретчинга возможны только в случае правильного, рационального выполнения упражнений.

Принцип перерастяжения это похоже на силовую тренировку, где специально используются нагрузки, направленные на достижение эффекта гиперкомпенсации. В стретчинге необходимо интенсивно растягивать мышцы и связки ОДА, чтобы добиться остаточной эластичности.

Прирост эластичности сохраняется в течение суток после окончания стретч-занятия. Для высокой гибкости и эластичности мышц и связок, занятия рекомендуется проводить ежедневно.

Применение упражнений на растягивание скелетных мышц в сочетании с их расслаблением в заключительной части занятий (5-10 мин) создает лучшие условия для восстановления С-С-С и способствует работе сердца с меньшими функциональными отклонениями. Данное состояние С-С-С достигается установлением оптимального баланса между тормозными и возбуждающими процессами в ЦНС и как следствие этого более эффективное протекание восстановительных процессов (В.П. Филин, Харацидис, 1998,).

Влияние ОМЦ на проявление двигательных способностей у женщин

У женщин по сравнению с мужчинами наблюдается колебание работоспособности их организма, обусловленной ОМЦ.

В предменструальную и менструальную фазы у женщин выделяется гормон релаксации, что не всегда является положительным в амортизации позвоночного, тазобедренного и голеностопного суставов в л/атлетических прыжках, гимнастике, акробатике, т/атлетике, определяющие биомеханическую структуру этих упражнений.

В постменструальный и постовулярный периоды наблюдаются наибольшие проявления показателей скорости, быстроты и силы,

физической работоспособности и экономичности вегетативных функций на фоне высокого восстановления.

В фазе овуляции, т.е. в период наибольшей ответственности за репродуктивную функцию все виды двигательной деятельности снижаются за счет ухудшения координационных способностей. В частности, имеющиеся относительно высокие показатели силовых способностей не могут реализоваться в технике избранных видов спорта (в плавании, гребле, б/боле, г/боле и т.п.) – Л.Г. Шахлина, 2001.

ОБУЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ

1. Методологические основы теории обучения двигательным действиям.
2. Особенности обучения двигательным действиям.
3. Формирование знаний о двигательных умениях и навыках как процесс и результат обучения.
4. Закономерности формирования двигательных действий.
5. Двигательные умения и навыки.
6. Структура процесса обучения двигательных действий и особенности его этапов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. М.: Просвещение, 1991.
2. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М.: Медицина, 1966.
3. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры (учебник для техникумов физической культуры). М.: ФиС, 1986.
4. Круцевия Н.Ю. Теория и методика физического воспитания. К.: Олимпийская литература, 2003.
5. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. М.: Советский спорт, 2003.
6. Максименко А.Л. Основы теории и методики физической культуры (учебное пособие). М.: 2000.
7. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (учебник для ИФК). М.: ФиС, 1976, том I.
8. Матвеев Л.В. Теория и методика физической культуры(учебник для ИФК). М.: ФиС, 1991.
9. Матвеев Л.В. Теория и методика физической культуры(учебник для ИФК). М.: ФиС, 2008.
10. Ильин Е.П. Психомоторная организация человека. СПб, Питер, 2003.
11. Лях В.И. Тестирование в физическом воспитании школьников. М.: Академия, 1998.

12. Тер-Ованесян А.А. Педагогические основы физического воспитания. М.: ФиС, 1978.

1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ ОБУЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ.

Обучение – основная часть любого педагогического процесса, в том числе в физическом воспитании и спорте. Обучение осуществляется при взаимодействии педагога и ученика, направленное на решение задач образования, воспитания и общего его развития. Деятельность педагога называется преподаванием, деятельность учеников – учением.

Процессы учения и преподавания представляют собой две особые, взаимосвязанные формы деятельности, в которых функции педагога и учеников строго разграничены – функции педагога - передача знаний, формирование умений, навыков и умений высшего порядка, а также руководство процессом их усвоения, совершенствования и воспитания занимающихся. Функции учеников – восприятие, осмысление, переработка знаний, накопление двигательного опыта.

Способность человека приобретать знания, овладевать умениями и навыками называется обучаемостью, которая различается по скорости освоения знаний, двигательных умений и навыков. Способность к обучаемости обусловлена следующими факторами:

- сложностью изучаемого упражнения (количеством движений и фаз, сложностью его ритмической структуры действия);
- двигательной одаренностью индивида;
- предшествующим (накопленным) двигательным опытом;
- половозрастными показателями созревания и научения;
- эффективностью применяемых методов и активностью самих занимающихся.

В «Великой дидактике» Я.А.Каменского сказано: «Человек должен учиться, чтобы стать тем, кем он должен быть». Действительно, у новорожденного человека не даны никакие умения и навыки (не говоря о знаниях), которые необходимы для полноценной жизнедеятельности. Первому, чему начинает учиться вступивший в жизнь человек – это двигательным действиям.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Таким образом, в широком смысле обучение – это процесс формирования готовности в определенной деятельности на основе вновь приобретенного индивидуального нового опыта. По способу приобретения нового опыта можно выделить: обучение через подражание. Поэтому в самых ранних дидактических системах подчеркивается необходимость показа и повторения. Подражание было тем успешнее, чем проще были изучаемые действия. Сложные действия при попытках их воспроизвести искажались; обучение способом проб и ошибок (оперантное научение); обучение, организованное другим лицом (педагогом); программированное обучение с использованием обучающих машин (компьютеров).

Процесс обучения регулируется законами педагогики, известными как дидактические принципы, которые признаны во всем мире как: научность, доступность, систематичность, сознательность и активность при ведущей роли педагога, наглядность, коллективность в единстве с индивидуальным подходом к обучаемому, последовательность и прочность обучения и его связь с практикой. Все это позволяет признать педагогику (дидактику) в качестве элемента методологической основы теории обучения двигательным действиям.

Обучение в процессе физического воспитания обеспечивает одну из его сторон – физическое образование, как «системное освоение» человеком рациональных способов управления своими движениями, приобретение таким путем необходимого в жизни фонда двигательных умений, навыков и связанных с ними знаний (Л.П. Матвеев, 2008).

В процессе физического воспитания занимающихся обучают различным двигательным действиям в целях развития способности управлять своими движениями, а также в целях познания закономерностей движений своего тела. Обучают также правильному выполнению движений, используемых в качестве общеразвивающих упражнений для управления физическим развитием. И наконец, учащихся обучают технике двигательных действий, необходимых в труде, быту и спорте.

Анализ формирования методологической основы обучения двигательным действиям позволяет выяснить роль и значение науки на ее формирование.

И.М. Сеченов впервые определил, что все наши действия по способу происхождения – рефлексы и что «все внешние проявления мозговой деятельности сводятся на мышечных движениях. Все прижизненно, онтогенетически приобретенные двигательные акты объединяются под общим названием двигательные навыки».

Известно, что от рождения у человека имеются нервно-мышечные механизмы для построения и координирования движений в результате взаимодействия сенсорного и двигательных отделов головного мозга человека. Чтобы тело прореагировало на сенсорный стимул, сенсорный и двигательный отделы нервной системы должны функционировать вместе в следующей последовательности:

1. Сенсорные рецепторы принимают сенсорный стимул (слово или движение - образ).
2. Сенсорный импульс передается по сенсорным нейронам в ЦНС.
3. ЦНС обрабатывает поступающую информацию и определяет наиболее подходящую реакцию на нее.
4. Сигналы реакции передаются из ЦНС по двигательным нейронам.
5. Двигательный импульс передается мышце и реакция осуществляется.

Из множества информации, поступающей в мозг от различных рецепторов мозжечок координирует все тонкие и грубые движения тела. Без контроля со стороны мозжечка все выполняемые движения были бы нескоординированными и неконтролируемыми.

Мозжечок выполняет роль интеграционной системы, сравнивая запрограммированную деятельность с изменениями, которые происходят в организме, и приводя затем соответствующие корректирующие действия с помощью двигательного отдела коры головного мозга. Он получает информацию из головного мозга, а также от проприорецепторов (Ч.Шеррингтон), находящихся в мышцах и суставах, которые сообщают о положении тела, занимаемом в данное время. Кроме того, мозжечок получает зрительные импульсы, а также импульсы о равновесии. Следовательно, он обрабатывает всю поступающую информацию о напряжении и положении всех мышц, суставов и сухожилий, а также положения тела относительно окружающих условий и затем определяет

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

наилучший план действий, направленный на выполнение необходимого движения (Дж.Х. Уилмор, Д.Л. Костилл).

Например, человек находится в положении сидя и хотел встать. Двигательная (моторная) зона – это та часть его, которая принимает решение встать. Это решение передается в мозжечок, который получив его информацию, изучает текущее положение тела, основываясь на полученных сенсорных импульсах. На основании этой информации мозжечок выбирает наиболее оптимальный план действия, направленный на то, чтобы встать.

Идеи И.М. Сеченова послужили основой для работ И.П. Павлова и В.Бехтерова. Условно-рефлекторная теория И.П. Павлова легла в основу теории обучения двигательным действиям. Физиологическое обоснование двигательных навыков в условиях теории условных рефлексов было предложено А. Крестовниковым. Им было показано, что в результате повторения формируется динамический стереотип в моторном отделе больших полушарий головного мозга человека. Формирование происходит в три стадии:

I стадия, стадия генерализации – возбудительные процессы обуславливают иррадиацию, которая распространяется на близлежащие мотонейроны и тем самым в обучающее движение вовлекается большое число лишних мышц и мышечных групп. В этом случае движения выполняются скованно, угловато, несогласованно. Мускулатура излишне напряжена, допускаются много ошибок и лишних движений на фоне развивающегося утомления.

II стадия, стадия концентрации – возбуждение концентрируется в адресных мотонейронах и тормозятся в лишних, не принимающих участие в данном движении – это начало динамического стереотипа в виде двигательного умения. В двигательное действие включаются необходимые мышцы и мышечные группы, лишние движения исчезают. Упражнение выполняется в целом правильно, свободно, согласовано, но под контролем внимания.

III стадия, стадия автоматизации (стабилизации) наблюдается закрепление и совершенствование динамического стереотипа в условиях стабильного возбуждения в нервных центрах, иннервирующие

конкретное движение и торможение не нужных нервных центров, наблюдается согласованность двигательного аппарата и вегетативных систем с одновременным снижением внимания и сознания – сформировался двигательный навык в условиях автоматизма, т.е. слаженной и уравновешенной системой нервных процессов образованных по механизму условных рефлексов. При этом надо учитывать, что физиологический механизм образования двигательного навыка – это механизм временных связей, этот же физиологический механизм в виде временных связей присущ и двигательным качествам, наполняющие двигательный навык.

Термин «динамический стереотип» - это условный рефлекс на совокупность раздражителей естественной среды. В лаборатории И.П.Павлова (1909, Колтуши) доказана возможность переделки (перестройки) закрепленного стереотипа (навыка), что и позволяет называть динамическим. Чтобы выработать (сформировать) новый динамический стереотип, необходимо вначале погасить старый, который с трудом поддается угасанию и может вновь проявиться при возникновении условий, которым он соответствовал. Например, акробат, который вначале занимался прыжками в воду и по команде тренера «АП» при входе в воду в период полета, надо было принять соответствующее положение, чтобы вход в воду был чистым. Выполняя сложно акробатическую комбинацию, кто-то из зрителей воскликнул «АХ», который в экстремальной ситуации акробат воспринял как «АП», что и вызвало старый динамический стереотип – акробат выпрямился и головой вниз ушел – в результате перелом шейных позвонков.

Однако теория условных рефлексов, объясняющая формирования двигательного навыка имела некоторые недостатки – это, прежде всего отсутствие обратной связи, жесткое определение (детерминированность) системы. В то же время она раскрывала особенности обучения движениям, выполняемых по типу простых реакций, однако не может объяснить механизмы освоения движений, требующих текущих коррекций.

Н.А.Бернштейн, развивая идеи И.М.Сеченова и И.П.Павлова разработал теорию построения движений и теорию биологической

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

активности, наиболее полно раскрывающие закономерности управления двигательными действиями.

Как отмечал Н.А. Бернштейн (1966) управление движениями – сложный многоуровневый процесс. Каждый из уровней управления имеет свои функции, локализацию и афферентацию. Высшие уровни регулируют двигательный акт в целом, низкие обеспечивают решение отдельных задач построения движений без затрагивания его смысла. Н.А. Бернштейн выделил пять (5) уровней построения движений, каждый из которых является ключом к решению определенного класса двигательных задач.

Низший, первый уровень «А» «Вы в тонусе» - управляет мышечным тонусом, уровнем возбудимости мотонейронов, готовых применить и эффективно исполнить команду – импульс из центра для формирования поддержания тела. На этом уровне осуществляются непроизвольные действия дрожательных движений - дрожь от холода или при повышении температуры: нервная дрожь от волнения или вздрагивание от внезапного резкого звука, луча света и т.п. в виде автоматизмов и синергий, обеспечивающие «ведущей афферентацией» на уровне руброспинального отдела.

Уровень А может руководить построением и некоторыми произвольными действиями: вибрационно-ритмические действия (например, обмахивание веером); принятие и удержание определенной позы, в том числе и осанки ребенка. При красивой осанке – голова приподнята, туловище выпрямлено, движения свободны. Регулировка пластического мышечного тонуса, осуществляемая уровнем «А» во многом зависит от шейно-тонического рефлекса (положения головы и шеи).

Второй уровень «В»: «движение-штамп» - мышечные координации: согласуется работа мышц-антагонистов и синергистов, т.е. это уровень содружественных движений и стандартных штампов. Он очень важен, так как руководит «локомоторным» механизмом, оснащенным четырьмя конечностями – движителями. Анатомически уровень «В» обеспечивается самыми крупными подкорковыми ядрами (таламопаллидарными). Этот уровень перерабатывает и посылает в мозг информацию о величине суставных углов, о скорости перемещения в

суставах, о силе и направлении давления на мышцы и глубокие ткани конечностей и туловища.

Уровень второй «В» обеспечивает точность воспроизведения движения. Ритмично-качательное движение, например, движение рук при ходьбе, точно повторяет предыдущее, в результате как бы штампуются одинаковые действия. Поэтому уровень «В» называется уровнем штампов, настолько точны повторяемые на этом уровне движения.

Уровень «В» определяет три важнейших качества, необходимых для построения движений:

1. Вовлечение в работу десятков мышц, осуществляющих движение – агонисты, антагонисты, синергизм;
2. Способность стройно и налажено вести движение во времени и пространстве;
3. Способность к чеканной повторяемости движений не только во времени и пространстве, но и по рисунку действия.

Человеку необходимо «штамповать» движения, иначе все огромное богатство мышечных действий пришло бы в хаотическое, неуправляемое состояние. Движения-штампы необходимы еще и потому, что осуществляются без участия сознания, тем самым освобождая мозговые системы для разнообразной деятельности.

Уровень «В» самостоятельно руководит немногими действиями, не связанными с окружающим пространством. Он получает в основном сведения о действиях своего собственного тела: это непроизвольное движение – потягивание во сне, двигательные проявления эмоций, в том числе гримасы на лице (по выражению лица, некоторым движениям корпуса, рук, плеч можно определить эмоциональное состояние человека), наклоны, изгибы тела, разнообразные ритмические движения, в том числе и некоторые танцевальные.

Поскольку уровень «В» не связан с вестибулярной системой (с органом равновесия, мозжечком) и имеет слабые связи со зрением, он с готовностью берет на себя всю внутреннюю «черновую» проработку сложного движения, осуществляемую в глубинах человеческого организма. Он как бы ведет внутреннюю координационную подготовку ходьбы, оформляя все действия этого множества содружественных

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

(синергических) движений; готовит рисунок ходьбы, основу движения рук и ног, без которой передвижение по любой плоскости – гладкой или нервной – будет невозможным. Но делается это в отвлеченном виде, вне конкретной обстановке, хотя наша ходьба и совершается куда-то, по какой-то поверхности, мимо каких-то препятствий, по неровностям; ступенькам, поворотам и т.д. И, тем не менее, эти обстоятельства не доступны уровню «В». Их учитывает при ходьбе и преодолевает следующий уровень – уровень «С».

Уровень третий «С»: человек и пространство – этот уровень Н.А.Бернштейн назвал уровнем пространственного поля и считал одним из самых ответственных в построении движений. В отличие от предыдущих уровней уровень «С» имеет ряд важнейших отличительных черт и обеспечивается пирамидно-стриальным отделом.

Во-первых, он связан с внешним миром. Теснейшие взаимоотношения с ним – важнейшее качество уровня «С».

Во-вторых, на уровень «С» уже работают и телерецепторы, и в первую очередь зрение, которое безгранично расширяет и увеличивает объем и качество поступающей в организм информации.

Третьей особенностью пространственного поля является его несдвигаемость. Благодаря качественно переработанной информации, в которой отражается прошлый опыт (а малыш его приобретает уже в колыбели), ребенок воспринимает неподвижность окружающего мира. Движения, совершаемые под руководством уровня «С» не содержат элементов повторяемости или чередования.

Еще одним важнейшим свойством пространственного поля является его метричность и геометричность. Тщательная оценка расстояний, размеров и форм предметов определяет важнейшее качество таких действий ребенка как меткость, точность, без чего неточные его действия не достигли бы цели.

Благодаря этим качествам уровень «С» руководит особо важными действиями человеческого тела. Эти движения всегда «ведут откуда-то, куда-то и зачем-то». Они «несут, дают, тянут, берут, рвут, перебрасывают». Они имеют начало и конец, приступ и достижение, замах и бросок, т.е. движения этого уровня, имеют переместительный

характер и обязательно приспосабливаются к пространству, в котором они протекают. Это качество – одно из важнейших для движений этого уровня, который поэтому и называется «пространственным».

Н.А. Бернштейн отмечает, что предыдущий уровень «В» (лежащий ниже) конструирует ходьбу – сложный двигательный акт, в котором принимают участие десятки мышц и сочленений. Но эта ходьба остается отвлеченным, как бы «вставочным», макетом, с которым можно познакомиться и даже полюбоваться им. Но целесообразным действием ходьба станет только тогда, когда в ее осуществление включается уровень «С». Тогда нога, шагающая по земле (опоре), «учтет» и приспособится ко всем неровностям и сложностям дороги, определится оптимальная длина шага и частота движений, которые будут наиболее экономичны для пешехода. Если это будет ходьба по лестнице, то стопа будет наступать на край или середину ступеньки, а длина шага приспособится точно к расстоянию между двумя ступеньками. Если ступеньки окажутся неровными, выщербленными, то нога «постарается» обойти эти неровности или приспособиться к ним с наименьшим ущербом для шагающего человека.

Для уровня «С» характерна возможность варьировать действия без ущерба для точности движения. При этом обязательно достигается конечный результат. Для этого уровня характерна также вариативность и взаимозаменяемость двигательных компонентов, а также переключаемость движения с одного органа на другой (так, выучившись писать правой рукой, ребенок в случае необходимости переносит этот навык и на левую руку, и даже на ногу, если были обе руки ампутированы, сохраняя основу почерка правой руки).

При этом могут переключаться и сами приемы движений: до определенного предмета ребенок может пройти, пробежать, проползти, допрыгать на одной или на двух ногах.

Уровню «С» присуще еще одно очень важное качество: способность к модификации движений, т.е. поиск ребенком новых путей и возможностей в осуществлении незнакомых действий. Это качество незаменимо в процессе обучения, в процессе создания нового двигательного умения, нового навыка.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Какие же самостоятельные движения осуществляются на уровне «С»? Количество их настолько велико, что перечислить невозможно. Н.А.Бернштейн выделил лишь основные группы этих движений:

1. Перемещение, передвижение всего тела в пространстве – ходьба, бег, лазание, ползание, плавание, ходьба по канату, ходьба на лыжах, на коньках, езда на велосипеде, гребля, прыжки вверх, в длину, в глубину, джигитовка;

2. «Нелокомоторные» передвижения всего тела в пространстве – различные упражнения на гимнастических снарядах, акробатика, борьба;

3. Движения – манипулирование с пространством – отдельных частей тела, чаще всего рук: прикосновения, указывающие жесты;

4. Перемещение вещей в пространстве – схватывание, ловля движущегося предмета, перекалывание его, перенос, наматывание, подъем тяжестей и т.д.;

5. Все баллистические движения – метание, игра в теннис, городки;

6. Движения прицеливания – установлено – выжидательные действия вратаря в футболе, гандболе и т.п.

7. Подражательные и копирующие движения – срисовывание, изображение предмета или действия жестами, т.е. изобразительная пантомима.

Уровень «С» играет важную роль в спортивных, акробатических видах движений. В нем мало трудовых движений, которые требуют осмысления действий. Трудовые действия совершаются на более высоких уровнях «Д» и «Е». Таким образом, уровень «С» - это связующее звено между действиями, движениями и тем пространством, в котором живет и действует ребенок (человек).

Четвертый уровень – уровень «Д» - регулирует действия, которые присущи исключительно человеку. Эти действия обеспечиваются отделами головного мозга.

Уровень «Д» обеспечивает пространственные и временные последовательности необходимых операций: шаги разбега, отталкивание и т.д. - главное – смысловая сторона действия с предметом. Органы чувств (зрение, осязание и т.п.) получают и передают в мозг все сведения о предмете и помогают определить, что именно и в какой последовательности можно и нужно делать с этим предметом. Важно, что

уровнем «Д» оценивается не его размер, вес, цвет, а его топология – схема, объясняющая качественные соотношения отдельных частей предмета

Принцип типологичности относится не только к самим предметам, но и к действиям, совершаемым на уровне «Д». Их осуществление происходит по единой схеме (снять, завязать и т.д., хотя выполнение этих действий предполагает множество способов). Здесь важна не только очередность каждого из элементов действия, но и определенное время, затрачиваемое на отдельную операцию. Получающийся таким образом цепной процесс и обеспечивает смысловое действие, например, надеть и застегнуть пальто, забить гвоздь и т.п.

Именно уровень «Д» обеспечивает не просто перемещение предмета, а смысловое использование его с целью изменить окружающую действительность, максимально приблизить ее к той модели «желаемого будущего», которую человек создает мысленно перед началом каждого действия.

Отличительное качество всех действий этого уровня – их высокий автоматизм, т.е. они выполняются без активного контроля сознания, что, конечно, возможно лишь после многократных упражнений и тренировок.

Другая важная особенность этого уровня связана с различием в действиях правой и левой рук. На всех уже перечисленных ранее уровнях эта разница была практически незаметной. И во время ходьбы, и при захватах любого предмета обе руки действуют одинаково, и левая рука легко заменяет правую.

И только на уровне смысловых действий («Д») эта разница становится решающей: письмо пишется правой рукой, ложка тянется в рот правой рукой у правшей. Переучиться на работу левой рукой возможно, но очень и очень не просто и уж заведомо не быстро.

Теперь перечислим основные группы действий, определяемые столь высоким уровнем:

- первая группа объединяет движения с малым количеством автоматических действий: ощупывание, сравнение и выборание предмета, любые смысловые действия.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

- вторая группа содержит действия, значительно подкрепленные уровнем «С», смысловые действия, протекающие в пространстве; действия с участием уровня «В»; упражнения в ловкости рук.

- третья группа объединяет действия всех предыдущих групп, прежде всего это письмо и речь – движения губ и языка.

Наконец преобладание уровня «Д» проявляется при движении рук во время массажа и самомассажа. Таким образом, нет таких осмысленных действий, которыми бы не руководил уровень «Д».

Уровень пятый, уровень «Е», находящийся еще выше предыдущего, создает мотив для двигательного акта и осуществляет его основную смысловую коррекцию. Он окончательно приводит результат движения в соответствии с намерением, с той самой моделью, которую ребенок (ученик) создал мысленно перед началом своего действия. Это уровень помимо речи и письма руководит богатейшим арсеналом хореографических, импровизированных и других смысловых действий, изучение и описание которых еще до конца не раскрыто, но представляет собой увлекательную область исследования.

Понимание многоуровневой системы регуляции движений позволяет не только формировать, но и корректировать двигательные навыки, выявлять нарушения и заболевания мозга, что ведет к решению важнейшей задачи оздоровления человека. Уровень «Е» связан с корковым «символическим» отделом головного мозга человека (Е.Д.Хомская, 2005).

Таким образом, согласно Н.А. Бернштейну, произвольные движения – это целый набор различных двигательных актов, регулируемых разными уровнями (структурами) нервной системы и управляемых разного рода афферентными импульсами (и различной «ведущей афферентацией»).

Поражение любого из перечисленных уровней ведет к нарушению движений данного уровня, а также тех двигательных актов, куда эти движения включаются как «фоновые».

Однако управление движениями редко представлено каким-то одним уровнем. Чаще всего в двигательном действии участвуют 3-4

уровня. В конечном итоге теория уровней построения движений может быть представлена следующим образом:

- уровень «А» - самый низкий и филогенетически очень важный - управляет тонусом и возбудимостью отдельных мышц;

- «В» - уровень синергический (лишних координаций - синергий). В нем перерабатываются сигналы от взаимном расположении и движении частей тела. Он участвует в организации движений более высокого уровня: мимика, потягивание, ритмика и др.

- «С» - уровень пространственного поля во времени отвечает за переместительные движения в целом, т.е. регулирует усилия, например: бег, лазание, переноска груза и т.п.;

- «Д» - уровень предметных действий в их последовательности необходимых операций: шаги, разбег, отталкивание и т.п. в пространственно-временных отношениях;

- «Е» - уровень интеллектуальных двигательных действий: определяет целенаправленность движений, его смысл, например: преодолеть планку в прыжках в высоту. Любое выполнение в движения, по мнению Н.А.Бернштейна, есть индивидуализированное «повторение без повторения». Каждое движение ребенка – своеобразно. Оно несет в себе реализацию все новых и новых потенциальных двигательных возможностей детей, отражая вместе с тем и новый уровень их приспособительных реакций. «Диалектика развития навыка как раз и состоит в том, что там есть развитие, там значит каждое последующее исполнение лучше предыдущего, т.е. не повторяет его».

Важным положением теории Н.А.Бернштейна является утверждение о существовании обратной афферентации (передача импульса от мышц к нервному центру посредством центростремительных волокон). Во время движения и после него на всех уровнях управления происходит процесс сличения, сопоставления программы действия, модели с происходящим или с происшедшим движением, в результате которого осуществляется коррекция движения в соответствии с программой действия, т.е. процесс управления двигательным действием. Теория построения движений раскрывает также и закономерности формирования двигательного навыка, основой которого, по мнению

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Н.А.Бернштейна является активная психомоторная деятельность человека, отражающая смысловую сторону действий. Согласно Н.А.Бернштейну, двигательный навык есть координационная структура, предусматривающая собой освоенное умение решать тот или иной вид двигательной задачи (Т.Ю. Круцевич, 2003).

В 1970 Л. Чхадзе опираясь на труды Н.П. Бернштейна выделили два кольца управления: внешнее, функционирующее на основе дистантных рецепторов (зрение, слух) и внутренние, опирающиеся на проприорецепцию. При этом внешнее кольцо обеспечивает смысловой решение двигательной задачи, внутреннее – его биомеханику.

Параллельно с Н.А. Бернштейном изучением нейрофизиологических механизмов мозга занимался П.К.Анохин (1979), сформулировавший положение о системной организации нервных функций, в которой за единицу интервальной деятельности была принята функциональная система. Под функциональной системой понимается динамическая организация процессов и механизмов, обеспечивающая какой-либо приспособительный эффект.

В процессе формирования функциональной системы выделяется несколько этапов:

1. Афферентный синтез (процесс сопоставления, отбора и объединения (синтез) разнообразных по значению афферентных потоков возбуждений, составляющий основу начального этапа развертывания функциональной системы поведения (афферентация – поток нервных импульсов, поступающих от экстеро и интерорецепторов в ЦНС).

2. Принятие решения – с помощью «эмоционального мозга» осуществляется трансляция мотивации в действие, т.е. в действия, связанные с удовлетворением потребностей.

3. Формирование программы действия и акцептора действия – «когнитивный мозг» обеспечивает инициацию различных движений в соответствии с инструкцией (программой), прошлым опытом и обучением.

4. Действие в результате действия. «Эмоциональный мозг» и «когнитивный мозг» обычно действуют совместно (Е.П.Ильин, 2003).

В процессе афферентного синтеза происходит переработка четырех видов информации: пусковой афферентации – сигналы, вызывающие

действия; обстановочной афферентации – условия окружающей среды; доминирующей мотивации – собственные потребности организма, доминирующие в данный момент; содержимого долговременной памяти. Вся информация накапливается в оперативной памяти и на основе афферентного синтеза осуществляется принятие решения и программирование двигательных действий. На основе оперативной памяти (акцептор действия - алгоритм действия) производится сохранение признаков прогнозируемого результата, что позволяет сличать их с показателями реального результата, информация о которых поступает через «обратную афферентацию» (Л.П. Матвеев, 1976).

П.К Анохин отмечал, что все вопросы обучения идут с обязательной, корректирующей ролью обратной афферентации (обратная связь по Н.А. Бернштейну) и только на основе ее сличения с прогнозируемым результатом возможно самообучение.

2. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ.

В процессе обучения двигательным действиям органически сочетаются не только образовательные и воспитательные задачи, но и оздоровительные. Ни в одной из общеобразовательных дисциплин так ярко не проявляются оздоровительные задачи, как в процессе обучения двигательным действиям.

Образовательные задачи в обучении двигательным действиям также имеют свои особенности.

Ведущим компонентом овладения учебным материалом является активная двигательная деятельность учеников, которая регламентируется состоянием здоровья, возрастом и уровнем подготовленности учащихся. В этой связи все учащиеся начальной школы, гимназий и лицеев распределяются на группы здоровья: основная, подготовительная и специальную медицинскую, предусматривающие дифференцированный подход в нормировании их двигательной активности.

Учебно-трудовая деятельность учащихся связана, прежде всего, расходом энергопотенциалов. Следовательно, чтобы понять некоторые закономерности учебной деятельности учащихся в условиях физического воспитания, необходимо учитывать некоторые закономерности динамики работоспособности их организма:

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

предстартовая зона; зона вработывания; зона устойчивого состояния и зона снижения работоспособности, сопряженные со структурой урока физического воспитания (Л.П. Матвеев, 1976). В обычных условиях человек использует только часть своей работоспособности. Другая часть, называемая резервной, может проявиться только в условиях, предъявляющих к человеку повышенные или максимальные требования. Необычные условия (экстремальные) не только стимулируют проявление резервной работоспособности, но и развивают способность человека к максимальной мобилизации, т.е. формируется акцентуированная личность, способная выйти за пределы условной нормы, что способствует формированию профессионально важных качеств, помогающим добиться успеха в деятельности (Е.П. Ильин, 2008).

Другой особенностью обучения двигательным действиям является формирование систем двигательных навыков, определяющая характер физической подготовленности ученика прикладной направленности и взаимообусловленности. Например, обучению прыжкам в длину и высоту должно предшествовать освоение спринтерского бега; вначале изучается и совершенствуется бег на 30 м, после 60 м, имеющие сходство по различным параметрам функционирования организма. Лазание и равновесие обладают относительной независимостью в системе других двигательных действий, и их влияние будет или высоким, или низким, или индифферентным.

Третья особенность – связь с развитием комплекса физических (двигательных) качеств, которая реализуется в двух направлениях: 1) формирование двигательного навыка неразрывно связано с одновременным развитием двигательного качества, прежде всего специфического для данного двигательного навыка (техники конкретного физического упражнения); 2) развитие специфического двигательного навыка происходит наиболее эффективно при одновременном развитии других качеств (комплексная форма занятий). Например, при обучении бегу на короткие дистанции развивается скорость бега, но сама скорость будет эффективнее развиваться при оптимальном развитии силы, выносливости, гибкости и пр.

Результативность обучения двигательным действиям определяется по достигнутым уровням физического образования и физического развития. При правильной организации педагогического процесса овладение системами знаний и двигательных действий обязательно сопровождается повышением показателей физического развития и физической подготовленности.

Реализация образовательных задач органично связана с воспитательными задачами. Понятие о воспитывающем характере обучения выступает как одна из основных закономерностей физического воспитания. Любые физические упражнения без специально организованного процесса не имеет педагогической ценности, их воспитывающее воздействие полностью зависит от качества педагогического процесса.

Специфика учебного предмета не только накладывает свой отпечаток на методику решения некоторых общих задач воспитания, но и выдвигает ряд частных воспитательных задач, наиболее характерных для физического воспитания и спорта:

1. Воспитание привычки к систематическим занятиям физическими упражнениями. Эта привычка значительно помогает решить проблему недостаточности двигательной активности современного человека, так как приучает находить возможности для ежедневных самостоятельных упражнений.

2. Воспитание мужества и умения преодолевать физические трудности. Освоение многих двигательных действий сопряжено с определенным риском, требует максимальных физических и психических напряжений, приучает выполнять значительные нагрузки в условиях неполного восстановления.

3. Воспитание гигиенических навыков и привычек. Эффективность физических упражнений во многом зависит от правильного использования гигиенических факторов. Сам процесс обучения двигательным действиям сопряжен с воспитанием потребности в соблюдении режима работы и отдыха, питания, сна, и уходу за своим телом, одеждой и пр.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

4. Воспитание правильных взаимоотношений среди учеников на основе общности интересов к двигательным действиям и, как правило, имеют ярко выраженную эмоциональную напряженность. Повышенный взаимный контакт занимающихся, часто разного пола, с элементами взаимопомощи и соперничества – все это создает неограниченные возможности для воспитания дружбы и высоконравственных отношений между мальчиками и девочками.

5. Воспитание самостоятельности в двигательных действиях. Относительная свобода перемещения учеников в спортивном зале или на спортивной площадке, с одной стороны, предъявляет особенно высокие требования к самоорганизованности учеников, а с другой – создает условия для воспитания ответственности за свои действия, сознательного отношения к своей двигательной активности и к способам ее осуществления.

6. Реализация и общих и частных воспитательных задач протекает в условиях повышенного и специфического контакта педагога с учениками (коммуникативный компонент деятельности учителя). Относительная свобода перемещения учеников осложняет управление процессом обучения. В результате педагогу приходится использовать разнообразные способы контакта с учениками, но прежде всего те, которые основаны на двигательной активности самого педагога (перемещения с целью выбора наиболее удобного места для руководства, показ физических упражнений, помощь, страховка и пр.).

Полноценное решение всех воспитательных задач в процессе обучения двигательным действиям осуществляется всем комплексом средств физического воспитания. Сам предмет обучения связан с интенсивным воздействием на физические и психические функции ученика, что и отражается на содержании и методике обучения.

Обучение дифференцируется в соответствии с медицинскими показателями: все ученики в обязательном порядке делятся на три группы здоровья: основную, подготовительную и специальную. Кроме того, содержание учебного материала и нагрузки по объему, интенсивности, сложности и т.п., задаваемые ученикам, должны строго дифференцироваться по возрасту, полу и уровню физической

подготовленности. Нарушение этого требования приведет не просто к неусвоению учебного материала, но и к подрыву здоровья учащихся.

В самом процессе освоения двигательного действия, даже при условии грамотно организованного обучения, заложена опасность травматизма. Это, естественно, требует от педагога и особенно тщательной подготовки мест занятий физическими упражнениями, и соблюдения организованности в действиях учеников, и постоянной готовности к помощи и страховке учеников и т.д.

Эффективность обучения двигательным действиям имеет прямую зависимость от учета внешних факторов, которые с одной стороны, прямо влияют на процесс освоения техники физических упражнений (исправность спортивного инвентаря, его количества и соответствия возрастно-половым возможностям учеников и др.), а с другой – определяют степень реализации оздоровительных задач (чистота мест занятий, чистый и свежий воздух).

Перечисленные особенности обучения двигательным действиям требуют от педагога не только психолого-педагогических знаний, но и высокого уровня анатомо-физиологической и медицинской подготовленности.

3. ФОРМИРОВАНИЕ ЗНАНИЙ О ДВИГАТЕЛЬНЫХ УМЕНИЯХ И НАВЫКАХ КАК ПРОЦЕСС И РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ.

Каждое двигательное действие состоит из отдельных движений. Акт движения (двигательный акт) производится с определенными взаимосвязями сил (внутренних и внешних) и приводит к изменению положения тела в пространстве и во времени.

В процессе обучения двигательным действиям человек должен овладеть их кинематическими, динамическими и ритмическими параметрами.

Овладение двигательным действиям начинается с формирования системы знаний о параметрах характеристик его техники и вариантах ее выполнения.

Знания принято рассматривать как обобщенное отражение в человеческом сознании объективного мира, окружающей действительности.

В процессе обучения занимающиеся приобретают различные знания в следующих видах:

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1. О социальной сущности и роли физического воспитания и спорта;
2. Об организме человека и влиянии занятий физическими упражнениями на него;
3. О режиме дня, отдыха, питания, сна, гигиене, одежде и обуви при занятиях физическими упражнениями
4. О технике и тактике, о требованиях к ним в различных видах спорта;
5. О методике обучения двигательным действиям и развития физических качеств;
6. О правилах поведения на занятиях, страховке, мерах предупреждения травматизма;
7. О правилах и судействе соревнований, об оборудовании, уходе за инвентарем, подготовке мест занятий;
8. О методике и организации самостоятельных занятий, о самоконтроле и т.д.

Знания являются важным инструментом познавательной и практической деятельности в сфере физического воспитания, спортивной тренировки, физической рекреации. Увеличение объема и повышение качества знаний содействует реализации принципа сознательности в обучении, воспитанию познавательной активности занимающихся, их творческого отношения к выполнению учебных заданий.

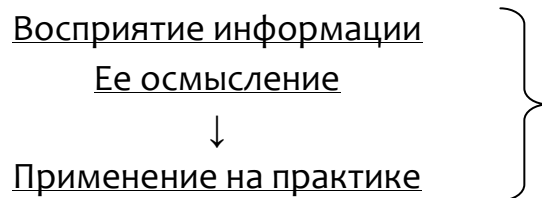
В физическом воспитании выделяют два тесно взаимосвязанных вида знаний:

1. Наглядно-чувствительные знания. Они выступают в форме различных представлений (зрительных, слуховых, вестибулярных, осязательных и прочих). На основе представлений формируется общий образ изучаемого действия (сенсорно-интеллектуальный компонент техники физического упражнения – Е.П. Ильин, 1984) или нескольких отдельных образов, каждый из которых будет отражать какой-либо элемент изучаемого упражнения. Это элементарный уровень знания. Например, образ техники низкого старта будет состоять из представлений о положении тела и отдельных его частей на старте, во время выбеганий со стартовых колодок, о направлении, амплитуде, длительности, темпе и ритме движения.

На начальном этапе обучения ведущими в этом комплексе представлений являются зрительные процессы. По мере повышения уровня овладения двигательным действием главная роль в управлении движениями постепенно переходит к кинестетическим процессам.

2. Словесно-логические знания. Они выступают в форме понятий, законов, закономерностей, теорий и способствуют глубокому познанию сущности техники физических упражнений, ее характеристик и др. Это уже более высокий уровень знаний.

Процесс освоения знаниями складывается из восприятия учебного материала, его осмысления, закрепления в памяти и применения на практике. Между названными этапами существует диалектическая взаимосвязь:



Восприятие учебного материала учеником осуществляется путем организованного наблюдения, слушания речи педагога, чтение текста учебника, практической деятельности при наличии интереса у занимающихся.

Осмысливая учебный материал, обучаемые проникают в суть соответствующих явлений и процессов, преодолевают трудности при усвоении их содержания. Вдумчивое осмысление – важный момент преобразования знаний в убеждения.

Запоминание – одна из сторон памяти, в результате которого происходит закрепление нового путем связывания его с материалом уже приобретенным ранее.

Запоминание всегда избирательно: в памяти сохраняется не все то, что оказывает воздействие на наши органы чувств. При закреплении учебного материала используется непроизвольное и произвольное запоминание, которые по-разному влияют на процесс запоминания. Непроизвольно запоминается лучше тот материал, который вызывают активную умственную деятельность при положительных эмоциях

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

(интерес, радость, удовольствие и т.п.) при соответствующей мотивации, обеспечивающих прогресс в освоении новых на основе уже освоенных двигательных действий (Ю.Ф. Курамшин, 2003).

В теории обучения существует классификация уровней усвоения знаний в учебной деятельности.

Первый уровень – ознакомления – умение узнавать, опознавать распознавать объекты изучения без наличия глубоких знаний об их свойствах.

Второй уровень - репродукции – соответствующая ему деятельность - репродуктивная (копирование). Усвоив теоретические сведения на уровне репродуктивного, ученик может с большей или меньшей достоверностью воспроизвести текст из учебника, пояснение педагога и т.д.

Третий уровень – гностических знаний (гносеология – познание), представляющий более высокий уровень продвижения учения. Предполагается, что ученик умеет применять усвоенную информацию на практике для решения познавательных задач по заранее усвоенному образцу.

Четвертый уровень – трансформации или переноса, который является наиболее высоким в данной классификации обучающегося. Отходя от усвоенных образцов, ученик демонстрирует умение осуществлять перенос знаний из одной предметной области в другую. В вопросе деятельности вырабатывается принципиальное отличие от ранее усвоенных плана и программ принятия решения и действий (Ю.Ф.Курамшин, 2003).

Любая деятельность (профессиональная, спортивная, военная, полицейская и т.п.) может быть успешно осуществлена лишь тогда, когда человек владеет не только специальными знаниями, но и соответствующими двигательными умениями и навыками.

Специальные знания о физическом воспитании – это определенная система фактов и закономерностей, лежащих в основе правильно организованного процесса физического воспитания. Расширение объема и повышение качества знаний ученика – это, прежде всего, реализация принципа сознательности в обучении, один из важных способов воспитания познавательной активности человека. Объем знаний складывается из тех сведений, которые приобрел ученик о физическом воспитании в целом, о закономерностях движений человеческого тела, о

правилах разучивания двигательных действий, вообще, о способах выполнения вновь изучаемого физического упражнения, это знание специальной терминологии.

Известно, что физические упражнения – это произвольные двигательные действия, специально организованные для решения задач физического воспитания и спорта в соответствии с их закономерностями.

Произвольность выполнения физических упражнений – это способность человека по своей воле «вызывать, прекращать, усиливать и ослаблять движение» (И.М. Сеченов). Человек управляет движениями произвольно при очень значительном удельном весе автоматического управления. При этом надо помнить, что произвольные, т.е. сознательно управляемые двигательные действия человека, имеющие первостепенное значение в профессиональной деятельности тесно связаны со второй сигнальной системой (словом в виде знаний), которая занимает ведущую роль в ВНД в виде словесных сигналов действующих как извне (от педагога) и система сигналов, произносимых «про себя» в форме внутренней речи («немых слов»). Внутренняя речь выполняет функцию анализа и функцию регуляции и оценки двигательного действия в условиях волевого усилия, направленного на преодоление внутренних и внешних препятствий (Е.П. Ильин, 2003). По мнению Л.А. Орбели, связь второй сигнальной системы с произвольными движениями выражается в том, что человек по принципу условного рефлекса вырабатывает у себя способность по словесному сигналу воспроизвести определенное двигательное представление и на его основе построит определенный двигательный акт.

Объем и содержание знаний определяется исходя из общепедагогических принципов и в соответствии с задачами обучения, а, следовательно, и контингентом обучающихся. В системе начальной школы, гимназии и лицеев объем, и содержание знаний определяется государственной программой (курукулумом) по физическому воспитанию. Методика же их сообщения должна предусматривать использование знаний учеников по другим общеобразовательным предметам (физики, биологии, химии, истории и др.), а также тщательную предварительную разработку.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Предварительная методическая разработка, осуществляемая педагогами включает следующие аспекты:

1) анализ намеченного для изучения двигательного действия (определение биодинамической структуры, необходимых физических качеств, воздействующих факторов внешней среды); 2) определение примерного объема и содержания знаний, необходимых для понимания закономерностей изучаемого физического упражнения и соответствующей подготовленности учеников; 3) определение тем общеобразовательных предметов учебного плана школы, знания которых помогут усвоению изучаемого двигательного действия; 4) уточнение уже изучаемых учениками тем общеобразовательных предметов, а также тех тем, которые будут изучаться (это позволяет педагогу опираться на уже имеющиеся знания или вновь излагать необходимые знания; 5) определение последовательности изложения знаний в серии уроков, а также объема и содержания знаний на каждый урок, при этом следует исходить из возможности органично вписать изложение знаний в запланированную двигательную деятельность учеников.

Следовательно, сообщение знаний должно строиться на принципе сочетания специальных знаний их физического воспитания с материалом из других общеобразовательных предметов и двигательной деятельностью учеников (использование межпредметных связей).

Специальные знания о физическом воспитании и спорте условно делятся на три группы: 1. знания о социальной сущности физического воспитания; 2. о правилах использования физических упражнений; 3. сведения медико-биологического содержания (Б.А. Ашмарин).

4. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ.

Процесс обучения двигательным действиям представляет собой достаточно сложное и нелегкое занятие, как для педагога, так и для ученика. Обучение может быть гарантировано успешным только тогда, когда педагог строит процесс освоения техники движений с учетом физиологических, психологических, педагогических и структурных закономерностей, лежащих в основе теории обучения.

Рассмотрим сущность четырех закономерностей, проявляемых в процессе обучения движениям.

1. Физиологическая закономерность представлена фазовым характером формирования двигательных навыков. Согласно этому положению двигательный навык формируется по законам развития условных рефлексов (И.П. Павлов, А.Н. Крестников). При их формировании (а двигательный навык – это тоже условный рефлекс) в ЦНС последовательно сменяются три фазы протекания нервных процессов (возбуждения и торможения). Педагог, зная особенности этих фаз, может оптимизировать применяемую методику с целью ускорения процесса обучения.

а) фаза – иррадиации нервных процессов. Ее особенности выражаются в следующем. При первых попытках выполнить новое двигательное действие в коре головного мозга ученика возбуждаются одновременно нервные центры, обеспечивающие выполнение данного движения, а также и центры соседние, не участвующие в работе. В этой ситуации мышцы-антагонисты препятствуют свободному выполнению движению, оно выполняется закрепощенно и тем самым расход физической и нервно-психической энергии больше, чем необходимо. Ученик быстро устает, выполняемое движение плохо скоординировано и неточно.

б) фаза – концентрации нервных процессов. После неоднократных «повторений без повторений» нервные процессы в коре головного мозга постепенно локализуются в тех центрах, которые непосредственно обеспечивают выполняемое движение. Происходит своеобразная концентрация нервных процессов в нужных центрах, соседние «выключаются» - тормозятся. Это приводит к ликвидации закрепощенности, исключению ненужных движений. Двигательное действие выполняется более свободно. Здесь уже можно говорить о сформированном двигательном умении.

в) фаза – стабилизации (автоматизации) динамического стереотипа. Многократное «повторение без повторения» двигательного умения постепенно приводит к возникновению в коре головного мозга достаточно четкой, согласованной системы последовательности протекания возбуждения и торможения в нужных нервных центрах устанавливаются четкие временные связи. Движение выполняется стабильно, в случае необходимости вариативно и на

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

высоком уровне проявления физических качеств. Фактически здесь в полной мере проявляются все признаки двигательного навыка.

2. Психическая закономерность в современной методике обучения движениям определяют значительную роль так, как физиологическая закономерность уже не в состоянии корректно объяснить некоторые важные аспекты, непосредственно связанные с процессом обучения двигательным действиям. В частности, такие категории, как потребности и мотивация, которые остаются за пределами физиологических фаз двигательного навыка.

Современная теория обучения, не отвергая достижений условно-рефлекторной концепции (понимания) формирования двигательных навыков, существенно обогащает ее за счет использования в ней положений общей теории деятельности, определяющая решающую роль в процессе обучения новым двигательным действиям на формирование ориентировочной основы действия (ООД) в обязательном порядке опирающихся на целевые установки и мотивацию, т.е. на фактор сознания. Значение сознания как основной направляющей силы в деятельности человека очень четко представлено в теории поэтапного формирования действий и понятия П.Я. Гальперина, расширившего методические аспекты теории деятельности.

П.Я.Гальперин в любом действии выделяет три части (функциональных компонента), находившихся в функциональном единстве: ориентировочную, исполнительную и контрольно-корректировочную, каждая из которых имеет свое назначение.

Ориентировочная часть выполняет функцию программы действия. Такая программа появляется в результате формирования ориентировочной основы действия. На основе программы осуществляется исполнительная часть, т.е. само запрограммированное двигательное действие.

При этом, как только ученик начинает движение, оно сразу же подвергается контролю и в случае необходимости – коррекции. Ход выполняемого действия сопоставляется с программой и оценивается ее выполнение.

Если обнаруживается несоответствие между ориентировочной и исполнительной частями действия, то в исполнительную часть вносятся соответствующие уточнения, коррективы.

Если действия согласованы в ориентировочной и исполнительной частях, но двигательная задача (т.е. цель движения) решается неудовлетворительно, то коррекции подлежит уже не исполнительная, а ориентировочная часть, т.е. сама программа, содержит какие-то неверные, возможно ошибочные представления.

Следовательно, все три компонента двигательного действия находятся в неразрывном единстве и во взаимосвязи. Действие не начинается при отсутствии программы, т.е. ориентировочной основы действия (ООД). Поэтому ООД является управляющим образованием и в значительной мере – контрольно-корректировочным действием. Исполнительные же функции осуществляет двигательный аппарат.

Таким образом, основное внимание педагога при обучении двигательным действиям должно быть направлено, прежде всего, на формирование ориентировочной основы действия ученика, а не на исполнительную часть, как вытекало из условно-рефлекторной теории. В этом случае процесс обучения движениям становится более эффективным, получается значительно меньше «технического брака».

3. Педагогическая закономерность современного подхода к процессу обучения движениям полностью вытекает из рассмотренных выше условно-рефлекторной концепции и теории деятельности. Фактически педагогическая закономерность реализуется в самой методике обучения. Она указывает – что конкретно и в какой последовательности должен делать педагог, приступая к обучению учеников новым двигательным действиям: наиболее эффективный результат при обучении двигательным действиям достигается, если педагог управляет формированием ориентировочной части, т.е. самой программы (алгоритма).

При формировании программы действия целесообразна следующая методическая последовательность:

1. Необходимо сформировать у ученика положительную учебную мотивацию, побудить его к сознательному, осмысленному отношению к

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

предстоящему овладению двигательным действием. Принудительное обучение, или обучение без особого желания, не эффективно, т.к. именно при этом подходе возможны разнообразные ошибки в технике упражнения.

2. Сформировать знания о сущности двигательного действия (а это уже обязательный элемент самой программы действия). Необходимо обратить внимание ученика, прежде всего на те фазы и элементы изучаемого действия, от которых зависит успешность его выполнения. Эта задача решается методами использования слова и наглядного восприятия посредством наблюдения.

Те объекты (элементы, фазы) двигательного действия, которые определяют успешность самого действия и требуют концентрации внимания ученика при исполнении, называют основными опорными точками (ООТ), а весь комплекс ООТ, составляющих целостное двигательное действие называется ориентировочной основой действия (ООД). Эта основа и есть смысловой, или сущностный образ самой программы действия.

Зачастую, в практике обучения по методу «проб и ошибок» ученик самостоятельно, подчас случайно, находит основные опорные точки (ООТ), если педагог не акцентирует его внимание и сознание на определяющих элементах действия. При этом в формируемой ориентировочной основе действия (ООД), наряду с истинными опорными точками, могут включаться так называемые ложные (т.е. неправильные представления). Кроме того, число основных опорных точек (ООТ) может оказаться достаточным или недостаточным, что в итоге не всегда положительно отразится на результате обучения.

3. Сформировать полноценное представление об изучаемом движении по каждой основной опорной точке (ООТ), что в конечном итоге и составит всю ориентировочную основу действия, т.е. его программу. Если эта программа состоит из необходимого и достаточного числа истинных опорных точек, ее можно считать завершенной.

Само полноценное представление суммируется из 3-х взаимосвязанных компонентов:

- зрительный образ двигательного действия, возникаемый на основе опосредованного или непосредственного наблюдения;

- смысловой образ, основанный на знаниях, полученных при рассказе, объяснении, комментарии, сравнении, синтезе и т.д.;

- двигательный (кинестезический) образ, создаваемый на основе уже имеющегося у ученика двигательного опыта либо на тех ощущениях, которые у него возникают при выполнении подводящих упражнений. Двигательный образ продолжает формироваться и уточняться также при расчлененном или целостном выполнении движения.

г) приступить к практическому освоению изучаемого двигательного действия.

Когда по каждой основной опорной точке (ООТ) сформированы необходимые знания и полноценные представления, приступают к первым попыткам выполнить двигательное действие в целом, т.е. фактически делается пробное испытание всей программы движения.

Первые попытки выполнения обычно сопровождаются повышенным напряжением всего двигательного аппарата, лишними движениями, замедленным и скованным исполнением. Это вполне нормальная ситуация, т.к. ученику необходимо держать под усиленным контролем все основные опорные точки (ООТ), а прочные связи между ними пока отсутствуют. Более того, замедленное исполнение действия необходимо, чтобы контролировать правильность техники физического упражнения, что предохраняет от возможных ошибок. При быстром исполнении действия сознательный контроль затруднен, что и приводит к их появлению и закреплению. Первоначальные попытки желательно выполнять в стандартных условиях, т.е. любые изменения могут ухудшить качество исполнения.

Особо важное значение при этом приобретает принцип систематичности, т.к. продолжительные перерывы между повторениями приводят к исчезновению отдельных ощущений, представлений и качество выполняемого движения снижается.

Такова сжатая схема педагогической закономерности обучения двигательному действию на начальном этапе обучения.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

4. Структурная закономерность формирования навыков основа на взаимодействии двигательных навыков в процессе обучения. Ее тоже можно рассматривать как достаточно важную закономерность, влияющую на данный процесс в виде «переноса двигательных навыков».

Как уже ранее было отмечено, образование новых двигательных действий осуществляется, как известно на основе наличия у человека сходных рефлекторных связей. Поэтому во многих случаях уже имеющиеся у него навыки могут по механизму переноса оказывать влияние на вновь формируемые.

Однако взаимодействие между старым и новым навыком происходит не всегда. Такое взаимодействие может проявляться только тогда, когда между такими навыками есть определенное сходство в их структуре, что и определяет положительный перенос навыков, облегчающий и ускоряющий приобретения нового навыка. Если сходства нет, то взаимодействия между навыками не происходит, процесс освоения нового навыка затрудняется и задерживается, что обусловлено отрицательным переносом навыков.

Таковы основные закономерности, которые необходимо учитывать при обучении технике двигательных навыков физических упражнений.

5. ДВИГАТЕЛЬНЫЕ УМЕНИЯ И НАВЫКИ.

Одной из сторон физического воспитания, как и любого другого педагогического процесса, является обучение. В качестве слагаемых обучение включает обучающую деятельность педагога (обучение) и учебно-познавательную деятельность обучаемых (учение). Общая суть этой совместной деятельности педагога и обучаемых представлена в дидактике – одном из важнейших разделов педагогики.

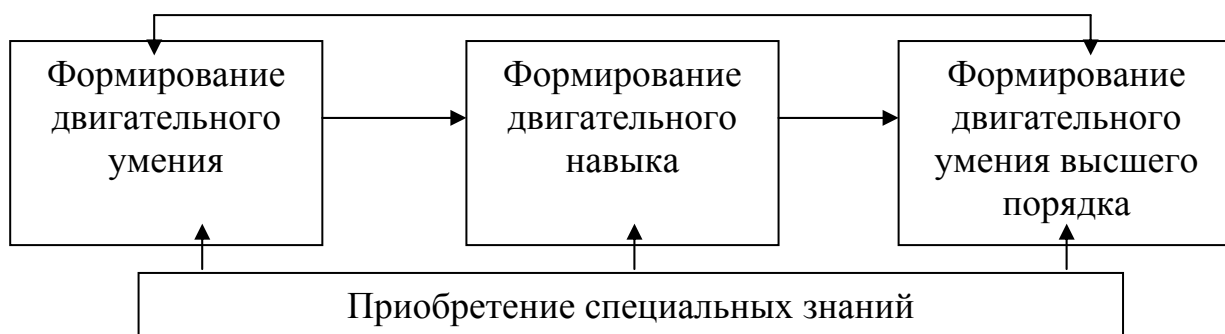
Обучение – система организации способов передачи индивиду общественно-исторического опыта, выработанного в процессе социальной практики: знаний, умений, навыков, способностей, видов и способов деятельности в нормативных для конкретно-исторических условий. Целью этой деятельности является планомерное и направленное развитие личности.

Учение – это целенаправленная познавательная деятельность учащихся, имеющая целью усвоения ими навыков для последующего их применения в практике (С.В. Сарычев, И.Н. Логвинов, 2006).

Наряду с общедидактическими положениями обучения в процессе физического воспитания характеризуется своими особенностями. Они определяются, прежде всего, тем, что специфическим предметом обучения здесь являются двигательные действия, и обучение этим действиям строится в соответствии с закономерностями формирования двигательных умений и навыков (Б.А. Ашмарин, 1990; Л.П. Матвеев, 2008).

В процессе обучения двигательному действию изменяется характер управления тех или иных частей тела человека. В результате повышается уровень овладения двигательным действиям. Схематически этот процесс может быть представлен следующим образом:

Обучение двигательному действию



На основе специальных знаний и в результате систематических упражнений ученик, приобретая ограниченные возможности для выполнения двигательного действия (двигательное умение), имеет неограниченные возможности совершенствования (двигательные умения высшего порядка). Деление на три уровня владения двигательным действием является условным, не имеет стабильных границ разделения, но весьма полезно при определении образовательных задач.

Формирование двигательного умения.

Процесс овладения двигательным действием начинается с создания двигательного представления с использованием общепедагогических

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

(информационных) методов обучения: метода использования слова и метода наглядного восприятия, побуждающих ученика к его выполнению. В этих условиях формируется сенсорно-интеллектуальный компонент изучаемого двигательного действия.

Двигательные умения – это способность выполнить двигательное действие (решить двигательную задачу) при условии концентрированного внимания ученика на каждом движении, входящем в изучаемое двигательное действие.

Характерные признаки двигательного умения.

1. Управление движениями происходит неавтоматизированно.
2. Сознание ученика загружено контролем каждого движения.
3. Невысокая быстрота выполнения двигательного действия.
4. Двигательное действие выполняется неэкономно, при выраженном утомлении.
5. Относительная расчлененность двигательного действия.
6. Нестабильность двигательного действия.
7. Непрочное запоминание двигательного действия.
8. В процессе дальнейшего овладения двигательным умением по принципу «повторение без повторения» превращается в навык.

Двигательное умение, как первый уровень владения двигательным действием, не может миновать ни один обучающийся. Длительность перехода от умения к навыку различна и зависит от обучаемости ученика, методики обучения, сложности двигательного действия.

Значение. Основой двигательного умения является творческий поиск, сравнение, оценка способов выполнения движений, соединение их в целостное двигательное действие, что является одним из образовательных элементов. Двигательное умение – это уровень владения двигательным действием для подводящих упражнений.

Двигательный навык.

Многократное систематическое проявление двигательного умения при относительно постоянных условиях обучения способствует превращению двигательного умения в двигательный навык.

Двигательный навык – это способность выполнить двигательное действие автоматизировано, позволяющее акцентировать сознание и

внимание на условиях и результате действия, а не на отдельных движениях, входящих в него.

Характерные признаки двигательного навыка.

1. Автоматизированное управление движениями. Сознание освобождается от подробного контроля над каждым движением. Однако автоматизм выполнения движений не означает неосознанности действий. Сознание выполняет пусковую, контролирующую и регулирующую роль, направлено на творческое решение двигательной задачи.

2. Слитность движений, т.е. объединение ряда элементарных движений в единое целое.

3. Отсутствие излишнего напряжения мышц, ненужных действий, высокая быстрота, легкость, экономичность и точность движений при его выполнении.

4. Высокая помехоустойчивость действия. Она позволяет успешно решать двигательную задачу под влиянием сбивающих факторов (устомление, плохих внешних условий, активном противодействии соперников и т.п.).

5. Прочность запоминания действия, не исчезает даже при длительном перерыве (научившись плавать, ездить на велосипеде, играть в футбол, человек может выполнять эти действия даже после многолетнего перерыва).

Сформированный двигательный навык сопровождается перераспределением функций анализаторов. Повышается роль двигательного анализатора, так как мышечный образ движения, мышечные чувства приобретают ведущее значение в контроле и управлению движениями, замещая функции зрительного анализатора, который переключается на контроль обстановки и результативности деятельности на уровне двигательного навыка, формируется его двигательный компонент.

Осуществление двигательных навыков требует вегетативного обеспечения, т.е. энергии. Вегетативные функции мобилизуются при любой мышечной работе по механизму условных моторно-висцеральных рефлексов. При этом вегетативный компонент развивается не вообще к мышечной работе, а к конкретному виду работы и деятельности.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Формирование вегетативного компонента навыка часто не совпадает по времени с окончанием формирования двигательного компонента навыка: при простом упражнении (ходьба) вегетативный компонент отстает по темпам формирования (спортсмены – ходоки для развития вегетативного компонента используют кроссовый бег, который интенсифицирует его развитие). При сложном упражнении (многосуставных движениях) вегетативный компонент опережает двигательный навык (Е.П. Ильин, 1983).

Значение. Основным содержанием образовательных задач физического воспитания является формирование системы двигательных навыков, которые создают в комплексе с другими факторами готовность молодежи к жизни, военной и спортивной деятельности. Причем расширение объема двигательных навыков повышает успешность во всех видах физической деятельности. Поле сознания человека неограничено. Поэтому доведение до автоматизма выполнение ряда движений делает работу менее утомительной, не сковывает сознание потребностью контролировать каждый элемент движения, наоборот, высвобождает сознание для творческой деятельности (Б.А. Ашмарин, 1990; Л.П. Матвеев, 2008).

Физиологическое обоснование формирования двигательных навыков. Как ранее отмечалось, работами И.М.Сеченова и И.П.Павлова, А.Крестовникова был установленный физиологический механизм формирования произвольных движений. Он заключается в образовании временных связей, с помощью которых регулируется выполнение мышцами двигательного действия.

Процесс формирования двигательного навыка условно разделяется на три физиологические фазы, связанных с непосредственным повторением двигательного действия.

I фаза – генерализации при широкой иррадиации возбуждательных процессов в ЦНС (в моторном отделе) образуются условно-рефлекторные связи. Внешне это выражается воссозданием общей схемы изучаемого двигательного действия, сопровождающегося неточными и часто ненужными движениями.

II фаза - концентрации – излишняя иррадиация возбуждения ограничивается развитием тормозных процессов, происходит уточнение центральнонервных процессов во времени и пространстве, что выражается в более правильном выполнении двигательного действия, устранение лишних движений. Однако в связи с еще недостаточно совершенными взаимодействиями возбуждения и торможения наблюдается излишняя скованность в движениях.

III фаза – автоматизации (стабилизации) характеризуется завершением формирования двигательного навыка на уровне динамического стереотипа, обеспечивающего правильное, более совершенное выполнение двигательного действия, т.е. слаженной уравновешенной системы нервных процессов, образовавшихся по механизму условных рефлексов.

Динамический стереотип является физиологической основой системности в движениях при стандартных действиях (например, бег по дорожке), когда все составляющие его движения стереотипно повторяются в одной и той же последовательности. Если же действие выполняется в менее стереотипных условиях (например, бег по пересеченной местности) или в непредвиденно измененных условиях (например, бег по сырой дорожке), то эффективность действия обеспечивается вариациями основного стереотипа (теория «аварийных стереотипов» предполагает образование резервных стереотипов к основному по мере накопления двигательного опыта).

Однако динамический стереотип не является единственной формой приспособления организма к окружающей среде. При постоянно изменяющихся условиях деятельности (например, в спортивных играх) одной из форм экстренного приспособления является способность нервных центров к экстраполяции, т.е. к быстрому формированию двигательных и вегетативных функций в соответствии с возникшими условиями деятельности (Н.В. Зимкин, 1970; Е.Н. Сурков, 1983). Эффект экстраполяции зависит от уровня владения двигательным действием и от количества сформированных у человека двигательных навыков (школы движений). Чем богаче двигательный опыт ученика, тем шире диапазон экстраполяции. Например, вратарь способен эффективно выполнить

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

необычный бросок за мясом только в том случае, если владеет школой всех вратарских приемов.

Двигательные умения высшего порядка.

Процесс совершенствования сформированного двигательного навыка бесконечен. Его основная задача – научить ученика свободно владеть навыками в любых условиях – производственных, бытовых, военных, спортивных. Только в этом случае навык получит свою практическую ценность. Если же ученик, например, уверенно преодолевает высоту при прыжках в спортивном зале, но не может использовать этот навык при преодолении естественного препятствия, то практическая ценность подобного навыка сводится к нулю.

Двигательное умение высшего порядка – это умение применять освоенные двигательные навыки в реальных условиях жизни.

Подобное умение возникает на основе сформированного двигательного навыка и сравнительно высокого уровня специальных знаний. По сути именно умения высшего порядка и являются конечной целью обучения в физическом воспитании.

Характерные признаки умений высшего порядка.

1. Умение высшего порядка отличается повышенной ролью пусковой функции сознания. Только объективный анализ сложившейся ситуации, в условиях дефицита времени, позволяет воспроизвести тот двигательный навык, который даст наибольший эффект (по принципу экстраполяции).

2. Движения, составляющие двигательное действие, могут выполняться автоматизировано, но могут попадать и под контроль сознания, если необходима коррекция при непривычных условиях.

3. Умения высшего порядка всегда проявляются в целостной двигательной деятельности.

Значение умений высшего порядка. Приспособление сформированного двигательного навыка к изменяющимся условиям – процесс творческий, интенсивно развивающий интеллектуальную сферу ученика. Формирование умений высшего порядка является выражением прикладного значения физического воспитания, резервом повышения спортивного мастерства.

Разновидности умений высшего порядка.

Характер требований, предъявляемых к двигательным навыкам, позволяет выделить три разновидности умений высшего порядка.

1. Умение эффективно использовать приобретенные навыки параллельно или в разнообразной последовательности в соответствии с требованиями окружающей обстановки. Например, умение реализовать навык бега, преодолевая естественные препятствия.

2. Умения использовать одновременно два или несколько сформированных навыков. Например, метание при беге.

3. Умения эффективно использовать последовательно два или несколько сформированных навыков. Например, после кувырков выполнить упражнение в равновесии.

Перечисленные виды тесно связаны друг с другом и могут выражаться в различных сочетаниях. Например, умения двух последних видов в первом. Причем первый вид умений является наиболее сложным, однако, и наиболее значимым в прикладности.

Таким образом, закономерности формирования и совершенствования двигательного навыка проявляется в каждом случае обучения двигательному действию. Однако длительность их формирования, совершенствования или угасания очень вариативна и зависит от способности ученика, особенностей самого навыка, совершенства методики обучения и личности педагога, предшествующего двигательного опыта и т.п.

Кроме двигательных навыков в жизни человека могут присутствовать:

- навыки поведения – влияют на формирование особенностей личности;

- навыки мыслительной деятельности – выступают как компоненты умственной деятельности;

- сенсорные навыки являются основой чувствительности и внешним стимулом (раздражителем).

Кроме того, способность человека приобретать знания и овладевать умениями и навыками называется обучаемостью. А то, что человек приобрел в результате его обучения другим человеком (педагогом) или в процессе самообучения называется научением.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Разница между учением, научением и обучением проявляется также в готовности детей к этим видам присвоения информации в разные возрастные периоды: к научению дети готовы почти сразу после рождения, к обучению с 4-5 лет, а к учению с 7-8 лет.

Виды научения.

1. Научение по механизму импринтинга, т.е. быстрое, автоматическое приспособление организма к конкретным условиям его жизни с использованием врожденных форм поведения, что в основном характерно для животных и птиц. В их мозге, т.е. в нервных центрах (в двигательной-генетической памяти) «записаны» жизненно важные двигательные действия - водоплавающие сразу же после выхода из скорлупы могут плавать. Слонята, телята, жеребята сразу после рождения могут стоять, ходить и ищут сосок матери. Некоторые хищные животные без предварительного обучения охотятся, добывая себе пищу.

У человека головной мозг «чистый лист», на котором через обучение и воспитание можно достичь совершенства в любой деятельности – двигательной, умственной, креативной и т.п. Ребенок – африканец, с детства помещенный в условия современной цивилизации успешно осваивает достижения мировой культуры. И наоборот, феральные дети (дети Маугли) попавшие в окружение (среду) животных и ими воспитанные ничего общего не имеют со своими сверстниками, живущими в социуме, т.е. дети Маугли лишены возможности осваивать культурно-историческое наследие своих предков.

2. Условно-рефлекторное научение. Например, слово как некоторое сочетание звуков, ассоциированное с выделением в поле зрения или держанием в руке какого-либо предмета – может приобрести способность автоматически вызывать в сознании человека образ данного предмета или движения, направленного на поиск.

3. Оператное научение – знания, умения и навыки приобретаются по так называемому методу проб и ошибок. Импринтинг, условно – рефлекторное и оперативное научение характерны как для животных и частично для человека, а виды научения, приводимые ниже, в основном для человека.

4. Викарное научение – научение через прямое наблюдение за поведением других людей, в результате которого человек сразу принимает и усваивает наблюдаемые формы поведения. Этот вид научение частично представлен у высших животных, например, у обезьян.

5. Вербальное научение – приобретение человеком нового опыта знаковые системы и связано с работой речевого отдела второй сигнальной системы. Применительно к физическому воспитанию вербальное научение означает овладение физкультурно-спортивным лексиконом (каждый элемент упражнения, упражнение в целом, получают свое название и слово, обозначающее объект или вещь, связывается с ним ассоциативной связью, становясь впоследствии его символом). В спортивной деятельности вербальное научение связано с терминологией на конкретном языке. Например, в восточных единоборствах (гимнастике) терминология на японском языке. В футболе на английском, в фехтовании на французском.

Привыкание. Этот вид научения состоит в том, что при повторении одного и того же воздействия наблюдается постепенное уменьшение и даже исчезновение реакции организма и субъекта на него. С одной стороны, это может иметь для человека положительное значение, приводя к угасанию ориентировочной реакции на незначимые раздражители, уменьшение чувствительности вестибулярного аппарата при систематической тренировке (в акробатике, гимнастике и других видах спорта), что приводит к уменьшению и даже полному исчезновению таких нежелательных явлений, как головокружение, тошнота, потеря координации движений. Однако в этом явлении есть и негативная сторона, например привыкание к постоянным по величине и качеству, тренировочным нагрузкам, в результате чего прекращается рост работоспособности.

В явлениях привыкания наглядно проявляется адаптивный характер научения в его отрицательном виде, поэтому этот вид научения иногда называют *негативной адаптацией*.

Перцептивное научение связано с развитием психических качеств, характеризующих процессы восприятия. Проявляется этот вид научения:

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1) в снижении порогов (стимул начинает распознаваться в тех случаях, в каких он раньше не воспринимался; в случае определения разностных порогов начинают замечаться различия в стимулах, которые прежде оценивались как одинаковые);

2) в выделении в результате упражнения новых деталей при восприятии сложных стимулов;

3) в распознавании или идентификации структур, предъявляемых в трудных для восприятия условиях (при слабой освещенности, при наличии схожих объектов, при кратковременном предъявлении);

4) в уменьшении иллюзий восприятия (т.е. в исчезновении, например, у судьи «выдуманных» ошибочных действий, игроков).

Сенсомоторное научение состоит в приспособлении уже существующей реакции к новым условиям восприятия (установление новых связей между сенсомоторными и моторными компонентами реакции, либо уточнение и стабилизация старых связей). Поскольку сенсомоторные реакции почти никогда не выполняются изолированно, а образуют длинный ряд или структуру двигательных реакций, их можно отнести к следующему виду научения – моторному.

Моторное научение, по существу, является разновидностью сенсомоторного научения, так как сенсорным компонентом в данном случае является кинестетический, или проприорецептивный (основанный на внутренних ощущениях). В результате научения образуется «мышечный образ» двигательного действия, который при желании может быть воспроизведен как в виде идеомоторного акта, так и в виде самого движения.

Схватывание сути явления. Этот вид научения состоит в том, что человек схватывает, постигает принцип, т.е. обобщенную абстрактную структуру отношений. Применительно к спортивной деятельности это научение означает разгадывание комбинации соперника, тактического хода и т.д.

В процессе тренировки и ФВ все эти виды научения выступают в единстве и связи друг с другом. В соответствии с этим у спортсменов в процессе занятий физической культурой и спортом формируются различные виды умений и навыков: *двигательные*, о которых подробно говори-

лось; интеллектуальные, например умение распознавать тактические комбинации соперника; сенсорные, т.е. навыки восприятия – обнаружения, опознания и т.д.; волевые, т.е. умение самонастроиться, поддержать необходимую концентрацию внимания и т.д. (Е.П. Ильин, 1984).

Выделяются следующие психологические механизмы научения.

1. Формирование ассоциаций – установление связей между отдельными знаниями, умениями, навыками.

2. Подражание – выступает как основа для формирования умений и навыков.

3. Различение и обобщение, связанные с формированием понятий (категорий).

4. Инсайт (догадка, озарение) является когнитивной базой для развития интеллекта человека (ребенка).

5. Творчество (креативность) служащее основой для получения и усвоения новых знаний, умений и навыков, не представленных в виде образов, готовых для усвоения через подражание.

Причины неточностей, ошибок, допускаемых при обучении техники физических упражнений, могут быть:

1. Недостатки в развитии двигательных (физических) качеств, т.е. слабая физическая подготовленность.

2. Непонимание сущности упражнения, неясное представление о его структуре.

3. Недостаточное внимание, страх, стыд и другие эмоциональные реакции.

4. Плохое состояние здоровья, выраженное утомление (усталость).

5. Несоответствие морфофункциональных возможностей исполнителя, требованиям, которые предъявляются конкретным физическим упражнениям.

6. Иррадиация возбуждательных процессов в ЦНС, приводящая к лишним, ненужным движениям, к скованности и закреощению.

7. Возникновение отклонений вследствие сбивающих факторов, помех, особенно при выполнении быстрых движений.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

8. Недостаточность объективных показателей, которые давали бы возможность судить о качестве выполняемого упражнения – отсутствие внешней обратной связи (фото, видеозаписи движения).

9. Низкое качество инвентаря, его недостаточное количество, плохое оборудование, недостатки экипировки и их несоответствие возрасту и полу.

10. Неблагоприятные условия мест занятий – температура (низкая, высокая), освещение, влажность, некачественное покрытие площадок, дорожек, как в помещениях (спортивные залы, манежи), так на открытом воздухе.

Методические приемы исправления ошибок при обучении движениям.

1. Общие замечания педагога, которые констатируют ошибки, допускаемые учениками, не приводят к положительным результатам. Указания и замечания должны быть конкретными и персональными.

2. Исправляя ошибки, рекомендуется говорить «хорошо, но лучше сделать так-то или добавить то-то». На сознание ученика отрицательно влияет отсутствие положительной оценки педагога, необходимо подкрепление.

3. Освоение оптимального ритма и темпа движений, стимулирующие обучаемостью срочным положительным результатом – для этого используются звуко-световые сигналы (метрономы), хлопки, подсчет и т.п. (А.А. Тер-Ованесян, И.А. Тер-Ованесян, 1986).

4. Идеомоторика – мысленное представление изучаемого двигательного действия с проговариванием вслух. Идеомоторика используется при травмах (перелом - гипс), при параличах и т.п. Мысленное представление приводит к возбуждению нервных центров (мотонейронов) в моторном отделе головного мозга, это возбуждение воздействует на двигательные единицы (ДЕ), вызывая микросокращение в травмируемом месте и таким образом процесс восстановления (лечения) ускоряется.

Кроме того, через мозолистое тело полушарий головного мозга возможен «перенос» из здоровой конечности на травмированную, что также ускоряет восстановление (Е.П. Ильин, 2003).

Взаимодействие (перенос) навыков.

Одной из образовательных задач системы физического воспитания является задача создания определенных систем двигательных навыков. В результате несколько двигательных навыков, формируясь одновременно или последовательно, оказывают друг на друга влияние. С физиологической точки зрения взаимодействие навыков есть процесс взаимодействия одновременно или последовательно формируемых координационных структур действий (при обучении нескольким двигательным действиям примерно в одно и то же время, например: в серии уроков, на одном уроке или после завершения изучения одного действия обучают другому). В этом случае формирование одних двигательных навыков может оказывать определенное влияние на усвоение других навыков. Это явление получило название *перенос навыков*.

Выделяют несколько разновидностей переноса навыков. Прежде всего, следует различать *положительный и отрицательный перенос*.

Положительным переносом называется такое взаимодействие навыков, при котором ранее сформированный навык облегчает процесс формирования последующего навыка. Например, навык метания малого мяча (теннисного) поможет освоить метание гранаты, а навык метания гранаты поможет освоить метание копья. Формирование каждого последующего двигательного навыка опирается на ранее приобретенные в результате жизненного опыта или обучения. При этом используются те структурные элементы уже сформированных навыков, которые сходны с соответствующими элементами нового навыка.

Отрицательным переносом (интерференцией) называется такое взаимодействие навыков, при котором ранее сформированный навык затрудняет процесс формирования последующего (нового) навыка. Например, навык «подъема завесом» на гимнастической перекладине может замедлить освоение «подъема верхом» или, в структуре прыжка в высоту и барьерного бега содержится фаза отталкивания, однако характер выполнения этой части упражнения в указанных видах легкой атлетики отличается по ряду деталей, но не настолько, чтобы начинающий мог их дифференцировать.

Кроме того, перенос навыка может иметь различный характер.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Односторонний перенос. Он возникает в тех случаях, когда формирование одного навыка содействует образованию другого навыка, а обратного влияния не обнаруживается.

Взаимный перенос. Это перенос навыков одного двигательного действия на другое и обратно.

Прямой перенос. Он характеризуется тем, что формирование одного навыка сразу же влияет на создание другого в каком-либо упражнении.

Косвенный (опосредованный) перенос. Это такой вид переноса, при котором ранее сформированный навык создает только благоприятные предпосылки для приобретения нового. На явлениях косвенного переноса основано использование средств общей физической подготовки в целях увеличения фонда неспецифических двигательных умений и навыков в избранном виде спорта.

Ограниченный (частичный) перенос. Он происходит в тех случаях, когда структура изучаемых действий имеет большое сходство. В этом случае перенос осуществляется в весьма узком диапазоне (например, перенос навыка удара в теннисе и бадминтоне, метание гранаты и копья). На принципе структурного сходства главных фаз осваиваемых движений планируется последовательность и преемственность знаний и вся система так называемых подводящих упражнений.

Обобщенный перенос имеет место в тех случаях, когда ранее освоенный навык влияет на формирование целого ряда движений, которые могут и не иметь структурного сходства с ним. Например, трудно обнаружить какое-либо сходство в движениях велосипедиста и человека на роликовых коньках. Однако объединяет оба способа передвижения общая задача – сохранить равновесие.

Перекрестный перенос – это перенос навыков на симметричные органы тела, когда, например, движение, освоенное правой рукой или ногой, без специальной подготовки может выполняться левой.

Изучение закономерностей переноса навыков представляет интерес, как для теории, так и для практики физического воспитания и спорта. Характер взаимодействия навыков необходимо учитывать:

- при классификации физических упражнений;
- при разработке программ по физическому воспитанию;

- при планировании учебного процесса – в рамках одного и серии занятий;

- при подборе подводящих физических упражнений (Б.А. Ашмарин, 1990; Ю.Ф. Курамшин, 2003; Л.П. Матвеев, 2008).

6. СТРУКТУРА ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ЭТАПОВ.

Процесс обучения двигательным действиям представляет собой достаточно сложную специфическую задачу для каждого педагога. Успешность обучения в значительной мере зависит от методической подготовленности педагога, наличия благоприятных материально-технических условий, а также от полноценной готовности обучаемого. Среди этих факторов особо следует остановиться на готовности учащихся к процессу обучения двигательным действиям.

Физическая готовность – для разучивания любого конкретного двигательного действия обучаемый должен иметь необходимый уровень развитых физических качеств, ведущих для изучаемого движения.

Прежде чем приступить к освоению техники конкретного упражнения, педагог с помощью соответствующих тестов должен определить уровень физической готовности (В.И. Лях, 1998).

Двигательная готовность. Ее смысл состоит в том, что быстрота освоения нового движения зависит от продолжительности формирования его ориентировочной основы. Если ученик имеет необходимые двигательные представления по основным опорным точкам, то у него ориентировочная основа действия формируется без особых затруднений, хорошими темпами.

Если в результате тестирования окажется, что двигательный опыт недостаточен для формирования ориентировочной основы действия, то педагог планирует его пополнение путем освоения подводящих упражнений. Освоив эти более простые, но сходные по структуре физические упражнения с изучаемым движением, можно приступить к обучению основного двигательного действия.

Психическая готовность. Процесс обучения становится плодотворным в том случае, если ученик имеет положительную мотивацию к обучению, если психически настроен на серьезный труд по

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

освоению техники движений. Без желания трудиться, хороших результатов в обучении достичь невозможно.

Вопросы создания у учеников положительных установок к занятиям должны решаться на протяжении всего процесса физического воспитания. В этой связи личностными качествами являются: высокая рабочая активность и сознательное отношение к занятиям, проявление целеустремленности, смелости и уверенности в своих силах. Уверенность, в свою очередь, определяется наличием страховки, непосредственной помощью педагога и других мер безопасности при выполнении рискованных движений (Л.П. Матвеев, 2008).

Общее представление о структуре обучения.

Обучение любому двигательному действию происходит на протяжении определенного периода времени и этапов. Каждый этап обучения характеризуется своими частными задачами и некоторыми ведущими признаками. Структуру обучения движениям образуют относительно устойчивые связи частных задач, принципов, средств и методов различных этапов. Структура отражает обучению отдельному двигательному действию и выступает как относительно целостный процесс. Все ее элементы (частные задачи, подводящие и подготовительные упражнения, методы и пр.) зависят от конечной задачи обучения данному двигательному действию. Если конечной задачей обучения является формирование двигательного навыка (или двигательного умения высшего порядка), то в обучении условно выделяются три этапа: ознакомление с двигательным действием, разучивание и совершенствование двигательного действия, обеспечивая возможность устойчивого овладения техникой физического упражнения.

Этапы обучения нельзя смешивать с физиологическими фазами двигательного навыка. Физиологические фазы – это условное отражение биологических закономерностей становления двигательного навыка. Этапы – условное деление педагогического процесса, которое отражает и педагогические и биологические закономерности. Длительность каждого этапа (как и фаз формирования двигательного навыка) зависит от многих факторов: подготовленности ученика, сложности изучаемого упражнения и т.п.

Структура обучения движениям по этапам – это не постоянное явление, а только типовые отношения между элементами этапов, отражающие наиболее общие закономерности обучения в физическом воспитании.

1. Этап ознакомления с двигательным действием.

Главная задача: создать у обучающихся представление, необходимого для правильного выполнения изучаемого двигательного действия и побудить ученика к сознательному и активному овладению им. Обучение начинается с осознания учебной задачи и формирования представлений о правилах и способах ее решения. Формирование представлений о двигательных действиях – одна из специфических особенностей обучения в физическом воспитании.

В процессе формирования представлений условно выделяются три взаимосвязанных звена: 1. осмысление задачи обучения; 2. составление проекта ее решения; 3. попытка выполнить двигательное действие в целом или его отдельную часть.

Увиденное, услышанное и понятое ученик пытается реализовать в своих движениях. Во время опробования он улавливает двигательную сущность, строит «мышечный образ» упражнения.

Опробование происходит по-разному, в зависимости от сложности изучаемого упражнения и степени опасности травмирования. Простое упражнение выполняется в целом и лишь при необходимости уточняется отдельная деталь (часть). Сложное упражнение опробывается по частям (расчлененно). Опробование может осуществляться с непосредственной помощью педагога в виде поддержки «проводки», и т.п., что зачастую положительно отражается на усвоении движения, ученик может глубже прочувствовать изучаемое упражнение особенно в его временных и ритмо-темповых характеристиках.

На этапе ознакомления наиболее характерными являются методы использования слова и наглядного восприятия, обуславливающие формирование сенсорно-интеллектуального компонента двигательного навыка. Могут употребляться методы разучивания в целом и разучивания по частям, но только в плане предварительного ознакомления с изучаемым двигательным действием.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

2. Этап разучивания двигательного действия.

Главная задача: обучить основе техники и ведущим движениям, сделав их исполнение стабильным. Для решения данной задачи необходимо:

1. Устранить излишнее напряжение мышц при выполнении движений;
2. Предупредить возникновение ненужных движений или устранить их;
3. Добиться освоения общего ритма в изучаемом физическом упражнении.

На этом этапе обучения используется вся группа методов, при ведущей роли практических методов. Контроль за своими движениями ученик осуществляет преимущественно за счет зрения, мышечные ощущения он еще не умеет анализировать – рекомендуется в этом случае применять зрительно-слуховую ориентацию с попутным формированием «мышечного образа» данного движения, активизируя творческие способности ученика, тем самым решая образовательную задачу. На этом этапе формируются двигательные умения, которые присущи всем обучающимся. Кроме того, освоение двигательного действия может осуществляться двояко: без ошибок (по принципу управляемого процесса) и с проявлением ошибок (по принципу проб и ошибок).

Ошибки могут быть следующего содержания:

1. Конкретные ошибки – сгибание ног в коленях при наклоне вперед; общие ошибки – неправильное исходное положение, неправильная осанка при выполнении упражнения;

2. Отдельные ошибки редко встречаются, они не грубые и не особенно мешают обучению; комплексные ошибки чаще встречаются, так неправильное выполнение отдельного элемента влечет неправильное выполнение другого элемента.

3. Ошибки автоматизированные – это движения на уровне навыка, носят стойкий характер и с большим трудом поддаются исправлению; неавтоматизированные ошибки проявляются в начале обучения и устраняются легко или сами исчезают при условии правильно организованной методики обучения.

4. Ошибки существенные (грубые) – искажают технику физического упражнения; незначительные (мелкие) характерны для отдельных частей.

5. Ошибки типичные – встречаются чаще других и их появление можно предвидеть, организовав правильный процесс обучения; нетипичные ошибки – характерны только конкретному ученику.

Исправление ошибок

1. Ошибка должна быть понята учеником с использованием общепедагогических методов (слова, наглядности), непосредственной помощи, проводки, страховки и т.п.

2. Ошибки следует исправлять не все сразу, а последовательно, по степени их значимости, начиная с наиболее важных, которые могут повлечь за собой второстепенные. Легко определяются ошибки в статических упражнениях – в исходном положении, положении головы, определяющие мышечный тонус, осанки, упоре лежа, висе и т.п.

Трудно определить ошибки в динамическом режиме выполняемого движения, особенно на высоких скоростях в беге, плавании, в единоборствах, в спортивных играх.

3. Указание педагога по исправлению ошибки должно соответствовать возможностям ученика.

4. Внезапное появление исправленной ошибки требует периодического использования тех подводящих и специальных упражнений, выполнение которых ведет к исправлению ошибок.

Появление и устранение ошибок зависит от характера повторения изучаемого упражнения. Каждое повторение, как правило, содержит в себе элементы нового по принципу «повторение без повторения».

Человек обучается и совершенствует свои движения на основе информации, поступающей как от его органов чувств, которая называется основной (субъективной) информацией и информацией поступающей извне, т.е. от педагога, которая называется дополнительной, в виде объективной (на основе инструментальной оценки – фото, видео, тензометрия, стабилография и др.) и субъективной – педагогические наблюдения (визуализации), которая зависит от педагогического мастерства, личной двигательной подготовленности, т.е. видение техники движения изнутри, от места наблюдения и т.д.

Таким образом, процесс обучения будет происходить успешнее, если человек видит и понимает результаты совершаемых им действий,

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

если к нему поступает информация о параметрах движения, его направлении, амплитуде, скорости и т.п. называется внешней обратной связью, включающая сигналы с периферии – с работающего органа, с орудия действия (ракетка, весло и т.п.) и оценку этого сигнала в аппарате сличения (акцепторе действия). Оценка осуществляется при сравнении поступившего в нервные центры сигнала с эталоном, который хранится в кратковременной или долговременной памяти. Внешняя обратная связь осуществляется за счет дистантных рецепторов – органов зрения, слуха и тактильного анализатора. Внутренняя обратная связь осуществляется за счет проприорецепторов, находящихся в мышцах, надкостнице, связках, суставах и вегетативных (внутренних) органах.

В качестве обратной связи может поступать, как уже ранее отмечалось, пояснения педагога, при этом эта форма предпочтительнее для лиц экстровертированного (общительного) типа. Интроверты (люди замкнутого типа) предпочитают внутренний самоконтроль, основанный на анализе собственных ощущений при выполнении действия и анализе его результатов (Е.П. Ильин, 1984).

Простое повторение – это освоение движения в стандартных (неизменных) условиях, т.е. копирование: педагог объяснил и показал стандартную технику физического упражнения – ученик стремится также повторить. Простое повторение в обучении неизбежно, но его дидактические возможности ограничены.

Растянутое повторение при наличии оптимальных интервалов и характера отдыха дает положительный дидактический эффект особенно при освоении сложного материала.

Вариативное повторение позволяет придать движению гибкость, что позволяет использовать это двигательное действие в различных вариантах, обусловленное конкретной ситуацией. Вариативное повторение обеспечивает бóльший дидактический эффект в условиях проблемного обучения и творческой активности, а также возможность формирования умений высшего порядка.

Концентрированное повторение составляет основу так называемого «форсированного обучения» при формировании современной спортивной техники избранного вида спорта, но

неэффективно при решении общих задач системы физического воспитания, предусматривающие формирование «школы движений».

3. Этап закрепления и совершенствования приобретенного элементарного умения выполнять двигательное действие.

Главная задача: сформировать двигательный навык в основном варианте и создать основу для формирования умения пользоваться им в различных условиях. На этом этапе ученик на основе имеющихся знаний и элементарных умений должен сформировать двигательный навык в основном варианте исполнения.

На этом этапе применяется весь комплекс методов обучения при ведущей роли целостно-конструктивного метода, в дальнейшем по мере автоматизации техники изучаемого упражнения используются игровой и соревновательный методы.

При этом постепенно ограничивается объем методических приемов использования зрительных и слуховых ориентиров, повышая при этом роль двигательного анализатора, т.е. мышечно-двигательных ощущений.

Ученик должен выполнять двигательное действие без концентрации внимания на нем, обеспечивая его автоматизм, который характеризуется следующими функциями:

1. Пусковая функция – ведущая в любом действии, позволяющая человеку осознать задачу, выбрать способ выполнения и построить план;

2. Переключательная функция позволяет при необходимости брать под контроль выполнение каждого движения, вводя необходимые уточнения, или переключения на выполнение другого действия (после ведения мяча одной рукой, выполнить передачу двумя руками);

3. Тормозная функция позволяет определить момент окончания двигательного действия.

Двигательный навык обладает высокой устойчивостью (стабилизацией), позволяющей выполнять то или иное упражнение без ошибок в различных условиях: в спортивном зале или на открытой спортивной площадке, в присутствии зрителей, т.е. при наличии сбивающих факторов.

Формирование двигательных навыков сопровождается перераспределением функций анализаторов. Повышается роль двигательного анализатора, когда мышечные ощущения становятся

ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

ведущими, зрительный анализатор направлен на оценку и контроль обстановки и результативности действий.

Совершенное владение двигательным действием приводит к возникновению комплекса ощущений, как результат тонкой дифференцировки анализа и синтеза показателей всех анализаторов. У пловцов и гребцов это называется «чувством воды», у футболистов «чувством мяча», у бегунов «чувством дорожки», у метателей «чувством снаряда» и т.п.

Качественные признаки двигательного навыка (техники физического упражнения): быстро бегать и плавать, высоко и далеко прыгать и т.п., без систематических занятий они быстро утрачиваются. Однако полностью двигательные навыки не утрачиваются, их основа сохраняется сравнительно долго и после повторений восстанавливается. При отсутствии занятий плаванием человек теряет способность красиво и быстро плавать, но он никогда не потеряет умение вообще плавать. То же можно наблюдать и в езде на велосипеде, катании на роликах и т.п.

Качество двигательного навыка может ухудшиться при снижении физической и функциональной подготовленности. Двигательный навык может быть полностью утерян при травмах и заболеваниях ЦНС (Н.В.Зимкин, 1986).

4. Этап обучения применения знаний и навыков в различных условиях.

Главная задача: научить занимающихся свободно владеть навыками в бытовой, трудовой (военной) и спортивной деятельности, т.е. в условиях реального их применения. Только в таком случае навыки приобретают практическую ценность. Для решения этой задачи необходимо:

1. Индивидуализировать технику выполнения физических упражнений;
2. Освоить технику физических упражнений в различных вариантах;
3. Уметь применить тот или иной двигательный навык в различных видах двигательной деятельности человека;
4. Вариативное применение двигательного навыка в изменяющихся условиях;
5. Умение применять вновь приобретенный двигательный навык в различных сочетаниях с другими, ранее сформированными.

Эти задачи решаются с помощью дидактических принципов и методов обучения движениям, среди которых ведущее значение приобретают целостно-конструктивный, игровой и соревновательный.

Умение применять приобретенные знания и двигательные навыки указывают на наивысшую степень владения двигательными действиями высшего порядка в случае:

1. Умения высшего порядка отличаются повышенной ролью пусковой функции сознания. Только объективный анализ, особенно при дефиците времени, позволяет воспроизвести тот двигательный навык, который приведет к наибольшему эффекту.

2. Движения, составляющие конкретное двигательное действие, могут осуществляться автоматизировано, но могут попадать и под контроль сознания, если потребуются его коррекция в непривычных условиях.

3. Умения высшего порядка всегда проявляются в целостной двигательной деятельности.

4. Умения высшего порядка могут быть сформированы не только у спортсменов, школьников, но и у дошкольников (сборка конструкторов), что, в общем, положительно сказывается на их физическом и психическом развитии.

Кроме того, процесс совершенствования разнообразных навыков, в том числе и двигательных не имеет пределов в условиях гармонического физического развития, всесторонней физической, психической и морально-волевой подготовленности и соответствующего оборудования, инвентаря и т.п. (Н.Ю. Круцевич, 2003; Ю.Ф. Курамшин, 2003; Л.П. Матвеев, 2008; Е.П. Ильин, 2009).