МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО

ОБРАЗОВАНИЯ «ДЕТСКО-ЮНОШЕСКАЯ СПОРТИВНАЯ ШКОЛА

«ИМПУЛЬС» Г. СОСЕНСКИЙ» КОЗЕЛЬСКОГО РАЙОНА

КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

249711, Калужская область, Козельский район, г. Сосенский, ул.

Машиностроителей, д. 1а.

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**НА ТЕМУ:**

**«КАК РАПОЗНАТЬ В РЕБЕНКЕ СПОРТИВНЫЕ ЗАДАТКИ».**

**Методическую разработку выполнил:**

**Тренер-преподаватель: Снежко Алексей Алексеевич**

**г. Сосенский-2020**

В учебно-методическом пособии представлен материал по рациональной системе отбора и спортивной ориентации, позволяющие своевременно выявлять задатки и способности детей и подростков.

**Содержание.**

Введение.

1. Основные направления отбора и ориентации, используемые в детско-юношеском спорте в нашей стране и за рубежом.
2. Определение пригодности к занятиям (система отбора).

  2.1. Общая характеристика проблемы.

  2.2. Спортивная ориентация.

  2.2.1. Определение идеала.

  2.2.2. Прогнозирование спортивных достижений.

  2.2.3. Классификация отбираемых спортсменов.

  2.2.4. Формы организации начального отбора детей и подростков.

  2.2.5. Практические рекомендации.

  2.2.6. Паспортный и биологический возраст как критерий отбора юных спортсменов.

  2.2.7. Характеристика возрастных особенностей детей и подростков.

  2.2.8. Организация учебно-тренировочного процесса.

   2.2.9. Мероприятия по обеспечению массовости и сохранению контингента учащихся.

3.  Система отбора в сборные команды.

3.1. Разновидности отбора кандидатов в сборные команды.

       3.2. Принципы отбора.

       3.3. Условия отбора.

       3.4. Комплектование сборных команд.

**ВВЕДЕНИЕ**

Многолетний процесс физического воспитания и спортивной тре­нировки может быть успешно осуществлен при условии тщательного учета возрастных и индивидуальных особенностей развития человека, уровня его подготовленности, специфики избранного вида спорта, особенностей разви­тия физических качеств и формирования двигательных навыков.

Для достижения уровня мирового класса в необ­ходимо начинать тренироваться с детских лет. Важная роль в подготовке спортивной смены принадлежит системе отбора перспективных юных спорт­сменов. Практика показывает, что на начальных этапах спортивной трениров­ки не всегда удается отобрать тот контингент, который соответствует конкретному виду спорта. В связи с этим, в спортивных школах происходит большой по количеству и длительный по времени отсев учащихся, выз­ванный отсутствием роста их индивидуальных результатов. Ошибочная спортивная ориентация детей и подростков приводит к большим потерям, травмирует психику ребенка, не позволяет повысить качество тренировочно­го процесса.

Повышенные требования, которые предъявляет большой спорт, вызывают необходимость вооружить тренеров знаниями о современных, объективных критериях отбора талантливых спортсменов.

На протяжении последних 20-25 лет функциональное состояние спортсменов возросли очень высоко. Все это говорит о стремительном росте научных и методических раз­работок в вопросах тренировки спортсменов разных возрастов и внедре­нии их в спортивную практику.

В целом можно считать, что в настоящее время к числу наиболее разработанных разделов теории и методики спортивной тренировки относят­ся: методика воспитания физических качеств, в возрастном аспекте, система построения многолетней подготовки юных и взрослых спортсменов, норми­рование и структура тренировочных нагрузок, система отбора юных спортсме­нов, методика комплексного контроля за подготовленностью учащихся спортивных школ, организационно-методические основы юношеского спорта.

В последние годы проведены исследования по вопросам комплек­сного контроля за юными и взрослыми спортсменами, в которых большое вни­мание было уделено поискам информативных методов педагогического кон­троля, обоснования тестов для оценки отдельных качеств и сторон подготов­ленности.

**ГЛАВА I. Основные направления отбора и ориентации, используемые в детско-юношеском спорте в нашей стане и за рубежом.**

Проблема спортивной ориентации и отбора уже давно не находится в стадии становления, а превратилась в самостоятельную науку. Прогнозируя возможности ребенка или подростка, тренер-селекционер ставит перед
собой задачу создания обоснованного поиска талантли­вых индивидуумов с надеждой на успешную в дальнейшем спортивную специализацию. Проблема совершенствова­ния системы спортивной ориентации в настоящий момент
со стороны специалистов различного профиля нашла большую поддержку как у нас в стране, так и за рубежом.

Несмотря на многочисленные имеющиеся данные, проблема отбора и ориентации наиболее талантли­вых людей, как самостоятельное направление, находится в стадии постоянного поиска, совершенствования и даль­нейших разработок. Научно-обоснованные методы отбо­ра «спортивных» детей в детско-юношеские спортивные школы, а также прогнозирование их будущих результатов становятся важными этапами и неотъемлемой частью со­временной системы подготовки спортсменов от новичков до мастеров спорта международного класса.

Особо актуальным является вопрос о своевре­менном выявлении способностей у детей и подростков, так как у них, по мере формирования и развития организ­ма, двигательные и психические способности дифференцируются, различные их проявления становятся менее взаимосвязанными, и все заметнее начинают обнаружи­ваться склонности к определенным видам двигательной деятельности.

Известно, что дети школьного возраста широко привлекаются к занятиям в спортивных школах. Рациональная система отбора и спортивной ориентации позво­ляет своевременно выявить задатки и способности детей и подростков, создать благоприятные предпосылки для наиболее полного раскрытия их потенциальных возмож­ностей, достижения духовного и физического совершенства и на этой основе овладения высотами спортивного мастерства. Объективная оценка индивидуальных особен­ностей юных спортсменов дается на основе комплексных исследований детей, подростков, юношей, девушек, Так как не существует какого-то критерия спортивной перс­пективности. Даже такой интегральный показатель, каким является спортивный результат, не может иметь решаю­щего значения в процессе отбора спортсменов, особен­но если это касается детей и подростков с еще не завер­шившимся полностью формированием организма. От­дельно рассматриваемые морфологические, функцио­нальные, биомеханические, педагогические, психологи­ческие показатели недостаточны для проведения рацио­нального спортивного отбора. Только на основе комплек­сной методики выявления склонностей (генетических за­датков) и способностей, необходимых для овладения вы­сотами спортивного мастерства, возможно, эффективно осуществлять отбор детей и подростков для занятий спортом.

Профессор В.П. Филин предлагает такие опреде­ления понятиям «спортивный отбор» и «спортивная ориен­тация». Спортивный отбор - это система организацион­но-методических мероприятий комплексного характера, включающих педагогические, социологические, психоло­гические и медико-биологические методы исследования, на основе которых выявляются задатки и способности де­тей, подростков, девушек и юношей для специализации в определенном виде спорта. Основная задача спортивного отбора состоит во всестороннем изучении и выявлении за­датков и способностей, в наибольшей мере соответствую­щих требованиям того или иного вида спорта. Некоторые специалисты вместо термина «спортивный отбор» исполь­зуют термин «выявление спортивной пригодности». Под этим понимается система средств и методов определения и оценки задатков и способностей в избранном виде спорта (или в группе однородных видов спорта). Спортивная ори­ентация - это система организационно-методических ме­роприятий комплексного характера, на основе которых оп­ределяется узкая специализация индивида в определен­ном виде спорта.

Анализ и теоретическое обобщение результатов многочисленных исследований позволяют сформулиро­вать основные положения теории спортивного отбора. Спортивный отбор - это многоступенчатый, многолетний процесс, охватывающий все периоды спортивной подго­товки. Он основан на всестороннем изучении способнос­тей спортсменов, создании благоприятных предпосылок для формирования этих способностей, позволяющих ус­пешно совершенствоваться в избранном виде спорта.

Совершенствование большого многообразия ви­дов спорта расширяет возможность индивида достичь ма­стерства в одном из видов спортивной деятельности. Сла­бое проявление свойств личности и качественных особен­ностей применительно к одному виду спорта не может рассматриваться как отсутствие спортивных способностей. Мало предпочтительные признаки в одном виде спортив­ной деятельности могут оказаться благоприятными и обес­печат высокую результативность в другом виде спорта. В связке этим, прогнозирование спортивных способностей можно осуществлять только применительно к отдельному виду или группе видов спорта, исходя при этом из общих положений, характерных для системы отбора.

Спортивные особенности во многом зависят от на­следственно обусловленных задатков, которые отличаются стабильностью и консервативностью. Поэтому при прогно­зировании спортивных способностей следует обращать вни­мание, прежде всего на те, относительно мало изменчивые признаки, которые обуславливают успешность дальнейшей спортивной деятельности. Поскольку роль наследственно обусловленных признаков максимально раскрывается при предъявлении к организму занимающегося высоких требо­ваний, то при оценке деятельности юного спортсмена не­обходимо ориентироваться на уровень высших достижений.

Наряду с изучением консервативных признаков прогноз спортивных способностей предполагает выявле­ние тех показателей, которые могут существенно изменить­ся под влиянием тренировки. При этом для повышения сте­пени точности прогноза необходимо принимать во внима­ние, как темпы роста показателей, так и их исходный уро­вень. В связи с гетерохронностью развития отдельных фун­кций и качественных особенностей имеют место опреде­ленные различия в структуре проявления способностей у спортсменов в различные возрастные периоды.

Проблема отбора юных спортсменов должна ре­шаться комплексно, на основе применения педагогических, медико-биологических, психологических, социологических методов исследования. Педагогические методы исследо­вания позволяют оценивать уровень развития физических качеств, координационных способностей и спортивно-тех­нического мастерства юных спортсменов. На основе при­менения физико-биологических методов исследования вы­являются морфофункциональные особенности, уровень физического развития, состояние анализаторных систем организма спортсмена, оказывающие влияние на решение индивидуальных и коллективных задач в ходе обучения, а также оценивается психологическая совмести­мость спортсменов при решении задач, поставленных пе­ред спортивной командой. Социологические методы ис­следования позволяют получать данные о спортивных ин­тересах детей, раскрывать причинно-следственные связи формирования мотиваций к длительным занятиям спортом и высоким спортивным достижениям.

Процесс отбора в спортивную школу делится на три этапа, по В.П. Филину, 1987 (табл.1).

Основными задачами первого этапа отбора явля­ется привлечение возможно большего количества одаренных в спортивном плане детей и подростков к спортивным занятиям, их предварительный просмотр и организация на­чальной спортивной подготовки. К показателям, опреде­ляющим целесообразность привлечения детей к занятиям многими видами спорта относятся: рост, вес, особенности телосложения ребенка.

 Таблица 1.

**Система отбора в спортивную школу.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап отбора** | **Основные задачи этапа отбора** | **Основные методы отбора** |
| **1.** | Предварительный отбор детей в спортивную школу | 1. Педагогическое наблюдение2. Контрольные испытания (тесты)3. Смотры-конкурсы по видам спорта4. Социологические исследования |
| **2.** | Углубленная проверка соответствия предварительно отображенного контингента занимающихся требованиям, предъявляемым к успешной специализации в избранном виде спорта. Зачисление детей и подростков в спортивную школу | 1. Педагогическое наблюдение2. Контрольные испытания3. Соревнования и контрольные прикидки4. Психологические исследования5. Медико-биологические исследования |
| **3.** | Многолетнее систематическое изучение каждого учащегося спортивной школы с целью окончательного определения его индивидуальной и спортивной специализации (этап спортивной ориентации) | 1. Педагогическое наблюдение2. Контрольные испытания3. Соревнования и контрольные прикидки4. Психологические исследования5. Медико-биологические исследования |

Важное значение для правильного отбора имеют наблюдения тренера и учителя физической культуры в спортивных секциях, на внутришкольных, районных, город­ских соревнованиях и во время проведения контрольных испытаний. Целесообразно осуществлять предваритель­ную подготовку детей для поступления в ДЮСШ в рамках проведения школьных уроков физической культуры. Под­бором специальных средств можно направленно влиять на формирование у младших школьников способностей заниматься тем или иным видом спорта и на этой основе про­водить видовую ориентацию.

Спортивная практика свидетельствует, что на пер­вом еще этапе невозможно выявить идеальный тип детей, сочетающих морфологические, биомеханические, функци­ональные и психические качества, необходимые для даль­нейшей специализации в определенном виде спорта.

Существенные индивидуальные различия в биоло­гическом развитии начинающих значительно затрудняют эту задачу. Поэтому данные, полученные на этом этапе от­бора, следует использовать как ориентировочные.

Чтобы с большей степенью вероятности выявить потенциальные возможности детей и подростков, целесообразно определять не только исходный уровень их подготовленности, но главным образом - темпы ее роста. В системе отбора контрольные испытания должны проводиться с таким расчетом, чтобы определить не только то, что уже умеет делать поступающий, а то, что он может сделать в дальнейшем, то есть выявить его способности к решению двигательных задач, появлению двигательного творчества, умению управлять своими движениями.

Одноразовые контрольные испытания в подавляющем большинстве случаев говорят лишь о готовности кан­дидата в данный момент выполнить предложенный ему набор тестов и очень мало говорят о его перспективных воз­можностях. А потенциальный спортивный результат спорт­смена зависит не столько от исходного уровня развития фи­зических качеств, сколько от темпов прироста этих качеств в процессе специальной тренировки.

Физическое развитие детей оценивается по ряду внешних признаков: рост, вес, пропорции тела, форма по­звоночного столба и грудной клетки, строение таза и ног, размер стопы. После этого исследуются двигательные спо­собности детей.

На втором этапе отбора осуществляется углублен­ная проверка соответствия предварительно отобранного контингента занимающихся требованиям, предъявляемым к успешной тренировке в избранном виде спорта. Тренер изучает возможности занимающихся на основе педагоги­ческих наблюдений в процессе спортивной тренировки, контрольных испытаний, соревнований и контрольных при­кидок, комплектует учебно-тренировочные группы из числа наиболее способных детей и подростков. Важно учиты­вать не столько исходный уровень контрольных показаний, имевшихся у детей при наборе в ДЮСШ, сколько динамику изменения этих показателей на протяжении периода занятий. Такой подход обеспечивает возможность с более высокой степенью точности выявить потенциальные возмож­ности занимающихся, их спортивную одаренность. Веду­щими критериями прогнозирования на данной стадии яв­ляются темпы развития физических качеств и формирова­ние двигательных навыков (моторная обучаемость). О мо­торной обучаемости можно судить по времени, которое требуется занимающимся для овладения техникой того или иного упражнения. Темпы формирования двигательных навыков и развитие физических качеств дают возможность предвидеть перспективность спортивного совершенство­вания в будущем.

Задача второго этапа отбора - определение сте­пени соответствия индивидуальных данных юных спорт­сменов требованиям, которые будут предъявлены к ним на этапе спортивного совершенствования. На этом этапе про­водятся педагогические наблюдения, контрольные испы­тания, соревнования и прикидки, медико-биологические и психологические обследования.

Задача третьего этапа отбора (этап спортивной ориентации) - многолетнее систематическое изучение каждого учащегося спортивной школы для окончательного определения его индивидуальной спортивной специализа­ции. Длительное и тщательное изучение спортсмена повы­шает надежность определения его специализации. На этом этапе осуществляются педагогические наблюдения, конт­рольные испытания, медико-биологические и психологи­ческие исследования с целью дальнейшего определения сильных и слабых сторон подготовленности занимающих­ся. В это время окончательно решается вопрос об индиви­дуальной спортивной ориентации занимающегося.

Основными методами отбора на третьем этапе яв­ляются антропометрические обследования, медико-биологические исследования, педагогические контрольные испытания, регистрация биомеханических характеристик вы­полнения двигательного действия, психологические и со­циологические исследования. В ходе антропометрических обследований необходимо определить, насколько канди­даты для зачисления в спортивную школу соответствуют тому морфотипу, который характерен для наиболее выда­ющихся представителей данного вида спорта (Р.Н. Доро­хов, В.П. Губа, В.Г. Петрухин, 1994).

Большую роль играют контрольные испытания, по результатам которых обычно судят об уровне развития спе­циальных физических качеств и способностей индивида, необходимых для успешной специализации в том или ином виде спорта.

Для спортивного отбора и успешной ориентации немаловажное значение играют наследственные и приоб­ретенные свойства и особенности организма, влияние ко­торых нельзя не учитывать для достижение высокого спортивного результата.

Исходными предпосылками проведения отбора являются стабильные морфометрические показатели - та­кие, как длина тела и его сегмента, а также вариативные показатели физической подготовленности, в основном обусловленные генетически, которые незначительно изме­няются под влиянием внешней среды. К ним относятся от­дельные морфометрические признаки строения тела, координация движения и предрасположенность к некоторым видам мышечной деятельности (J.Tanner, 1962; М. Ф. Иваницкий, 1966; Р. Е. Мотылянская, 1971,1979, R.Kovar, 1974; Р. Н. Дорохов, И. И. Бахрах. 1975; Б. А. Никитюк, 1975; М. Wolanski, 1975, и др.).

Кроме стабильных (консервативных) примеров, характеризующих индивидуальные темпы развития орга­низма, существуют лабильные, значительно изменяющие­ся под влиянием воздействия среды (мышечная сила, под­вижность в суставах и т.д.).

Не случайно в теории и практике спорта все чаще выдвигается на первое место проблема спортивной ода­ренности в спорте, но все равно еще остается не до конца решенным вопрос - на базе каких показателей и как про­вести отбор, чтобы его эффективность была максимальной. Для занятий спортом чаще предпочтение отдается детям, которые к моменту отбора обладают, по мнению специа­листов, производящих отбор, необходимым набором ка­честв и свойств, требующихся в том виде спорта, которым в дальнейшем будет заниматься ребенок, затем полученные данные объединяют и классифицируют.

С рассматриваемых позиций отбора исследователей интересовали вопросы, связанные с рассмотрением сенситивных периодов, так как большинство специалистов констатируют или проводят его в сроки, указанные для приемов в ДЮСШ или СДЮШОР. Для наиболее успешного развития конкретного двигательного качества имеются свои периоды повышенной чувствительности (сенситивные) движений (В. М. Зациорский, 1966; В. П.Филин, 1974; 3.И.Кузнецова, 1975; В. С. Фарфель, 1975; Ю. Г. Травин, 1981; A.A. Гужаловский, 1981, и др.), и все они, как правило, формируются к десяти годам, а отбор, в зависимости от вида спорта, происходит в период от 8 до 13 лет. Напрашивает­ся вывод - не используется благоприятное время, приходящееся на сенситивный период, наиболее подходящий для обучения различным локомоторным актам. Это приводит впоследствии к неполной реализации потенциальных возможностей организма, в то же время данные, полученные педагогами, свидетельствуют о том, что уже к 6 годам у детей происходит усвоение таких двигательных действий, как прыжки и метания, являющиеся сложнокоординационными движениями.

По мнению А. А. Маркосяна (1965), когда сроки сенситивных периодов пропущены, если и удается с большим трудом сформировать те или другие умения, они бы­вают, как правило, непрочными.

Таким образом, необходима такая система отбо­ра, которая будет включать время сенситивных периодов развития двигательных качеств, необходимых в определен­ном виде спорта, а также минимальный набор характерных анатомических, морфофункциональных и биомеханических показателей соответствия обследуемого конкретному виду спорта, что, в свою очередь, позволит качественно улуч­шить рассматриваемый процесс и, следовательно, повы­сить его эффективность.

Современный уровень развития спорта характери­зуется более ранним вовлечением детей в интенсивную тре­нировочную и соревновательную деятельность. В связи с этим, возникает необходимость в более совершенной сис­теме первичного отбора и ориентации. Большинство зару­бежных специалистов считают, что правильный отбор де­тей в различных видах спорта затруднен невозможностью прогнозирования у них многих физических качеств. Filippowitsch V., 1977, прямо заявляет, что до 10 -11 лет о спортивной пригодности ребенка можно только догады­ваться. Если даже ребенок явно талантлив в спортивном отношении, то невозможно определить, в каком виде спорта он сможет максимально раскрыть свою одаренность. Если учителю предложить назвать лучших бегунов, пловцов, фут­болистов и гимнастов в классе, то, вероятнее всего, он бу­дет называть одних и тех же детей (Filippowitsch V., 1977). Более того, Bloom В., 1987, проведя ретроспективный оп­рос среди группы пловцов национальной олимпийской ко­манды, профессиональных пианистов и математиков, вы­яснил, что все они обладают общими чертами характера: огромным трудолюбием и целеустремленностью, высокой конкурентоспособностью, умением быстро усваивать по­лезные знания.

Таким образом, талант - явление неспецифическое (Czabanski В., 1982), и при отборе детей следует искать не прирожденных гимнастов, пловцов или баскетболистов, а детей с хорошими двигательными способностями.

Поэтому в идеальном случае, ребенок первые 2 года должен заниматься в неспециализированной спортив­ной группе, а затем уже, обнаружив в себе какие-нибудь способности, начинать специализироваться в том или ином виде спорта. Но поскольку таких групп практически не су­ществует, дети вынуждены сразу поступать в специализи­рованные спортшколы или клубы. Причем определяющую роль в выборе ребенком вида спорта играют родители, бли­зость спортивного сооружения от места жительства и дру­гие причины. Каким же образом помочь найти талантливо­му ребенку «свой» вид спорта?

Кажущаяся на первый взгляд сложной, проблема решается просто и сводится к тому, что новичок в период с 5 - 6 до 10 - 11 лет должен попробовать себя во всех видах спорта по очереди и с помощью тренера и родителей выбрать наиболее приемлемый. Причем сначала следует заниматься видами спорта, успех в которых зависит от качеств, закрепленных наследственно и слабо поддающихся тренировке.

В большинстве работ приведены условия, обеспе­чивающие эффективность системы многолетнего отбора. Несмотря на то, что некоторые из них утопичны, они могут служить тем идеалом, к которому нужно стремиться руко­водителям детского спорта.

**Условие 1.** Каждый ребенок должен иметь право стать большим спортсменом.

Все дети, изъявившие желание серьезно занимать­ся спортом, должны получить такую возможность в полной мере.

**Условие 2.** Максимум за 1,5-2 года, а лучше еще раньше, должен быть произведен отсев всех бесперспек­тивных детей, попавших в спортшколу данной специализа­ции.

Ранний отсев пройдет для детей наиболее безбо­лезненно и даст им возможность проявить себя в других видах спорта, которые ему обязательно должен порекомен­довать тренер на будущее. Отсев должен проводить только тренер, постоянно занимающийся с группой, в основном, в ходе наблюдения за детьми на тренировках. Дети с плохой координацией обычно выявляются после первых же меся­цев занятии. Если отсев трудно провести, основываясь только на наблюдениях, можно применять для этого различ­ные тесты.

**Условие 3.** Высокая квалификация детского тре­нера.

Зарубежные специалисты единодушно отмечают высокие профессиональные качества детских тренеров России. Многие зарубежные исследователи считают ран­нюю специализацию и интенсификацию тренировочного процесса вредной для здоровья детей, препятствующей планомерному росту их спортивного мастерства (Hahn Е., 1979; Tipman P., Goner U., 1979; Martens R., 1984; Fjallberg В., 1985). Причины ранней специализации скрыты в орга­низационной структуре детско-юношеского спорта в госу­дарственной системе стимулирования деятельности клубов и спортшкол. Этими же причинами обусловлена проблема ранней специализации и у нас в стране. О деятельности спортшкол и тренеров также судят, в основном,-по выступ­лению юных спортсменов на соревнованиях.

Несмотря на общепризнанный вред ранней специализации, нельзя не согласиться с тем, что есть немало при­меров, когда дети, прошедшие через интенсивные нагруз­ки, становились последствии выдающимися атлетами, со­
хранив завидное долголетие в спорте.

Однако ранняя специализация и интенсификация тренировочного процесса, если и приносят определенные плоды, то лишь при наличии большой массы детей, наибо­лее талантливые становятся впоследствии большими спортсменами. Подавляющее большинство не выдержива­ет нагрузок и навсегда уходит из спорта. А ведь многие из них также могли бы стать чемпионами при другой методике подготовки. Видимо, выход следует искать в индивидуализации тренировки. В любом случае последняя должна быть адекватна потенциальным способностям молодого спорт­смена. Если ребенок талантлив и соотношение его физи­ческого потенциала и предлагаемых ему тренировочных на­грузок соответствуют, то для того, чтобы вызвать у спортсмена адаптивный стресс, нагрузку необходимо увеличить. С этой целью ученика (при невозможности индивидуальных занятий) можно просто перевести в более старшую возрастную группу.

       Увеличение объема и интенсивности тренировки весьма рискованно, особенно в период полового созревания. Поэтому спортсмен должен как можно чаще проходить углубленные медицинские обследования, в обязательном порядке включающие рентгенографию хрящевых пластин роста, а также анализ крови и мочи для определения содер­жания в них глюкозы, белков, лейкоцитов, молочной кисло­ты, некоторых гормонов внутренней секреции с целью ран­ней диагностики возможного нарушения обмена веществ и перетренированности.

В детском возрасте не рекомендуется проводить силовую тренировку, хотя многие тренеры пытаются с ее помощью исправить недостатки у детей, обусловленные слабыми силовыми показателями.

При обучении специальным двигательным навы­кам тренеры не должны стремиться к тому, чтобы техника их воспитанников была похожа на технику взрослых спорт­сменов. Это теоретически невозможно, поскольку организм ребенка качественно отличается от организма взрослого целым рядом антропоморфологических параметров и не является его уменьшенной моделью. Двигательные навыки должны развиваться в соответствии со спецификой детс­кой моторики.

В заключение следует упомянуть о теории модель­ных характеристик идеального спортсмена, широко разра­батываемой у нас в стране. В зарубежной спортивной на­уке она не получила распространения, хотя некоторые спе­циалисты (Jefferies S., 1984; Tschiene P., 1986) о ней осве­домлены.

 **ГЛАВА II. Определение пригодности к занятиям спортом (система отбора)**

**3.1. Общая характеристика проблемы.** Сложность проблемы отбора состоит в её многогранности. Она имеет пе­дагогический, экономический, этический, метрологический и другие аспек­ты. Ниже будут рассмотрены только метрологические аспекты проблемы от­бора, т.е. будет сделана попытка ответить на вопрос: что нужно учитывать при отборе спортсменов?

Прежде всего отметим, что эта часть деятельности тренера относится к области предвидения, от точности которого зависит эффективность отбора. Точность же предвидения зависит от точности прогнозирования достижений подростков, которое крайне осложняется искажениями, накладываемыми в период пубертатного скачка, а также акселерацией и ретардацией физическо­го развития. Кроме этого, существенно осложняют процедуру прогнозирова­ния спортивных достижений подростков частые изменения их мотиваций, за­рождающихся под воздействием новых биологических, духовных и социальных факторов. В связи с этим решающая роль в проблеме отбора должна быть от­ведена педагогическим наблюдениям и экспериментам. Особую значимость в связи с отсутствием надёжного отбора приобретают вопросы этики и учёт наследственно обусловленных качеств подростков.

**3.2. Спортивная ориентация.** Научная разработка проблем спортивной ориентации, спортивной селекции и комплектования сборных команд выдвинула перед учёными и тренерами че­тыре задачи:

1)   определение идеального типа спортсмена (модель олимпийского чемпиона по виду спорта, его модельные характеристики, к достижению которых следует стремиться);

2)   прогнозирование темпов роста спортивных достижений (это централь­ная задача отбора);

3)   классификация отбираемых спортсменов на одарённых и неодарённых;

4)   определение формы организации процесса отбора спортсменов (например, что выгоднее: просмотреть тысячу детей очень тщательно или 10 тысяч менее тщательно?). Учитывая относительную самостоятельность перечисленных выше задач, рассмотрим каждую из них в отдельности. Для этого приведём основные положения теории спортивного отбора и обобщим передо­вой опыт практики.

**3.2.1. Определение идеала.**

Деятельность тренера, при начальном отборе для занятий спортом сводит­ся к поиску таких детей, которые в перспективе, т.е., после нескольких лет занятий, будут близки к идеалу. В этой трудоёмкой и пока, к сожале­нию, малоэффективной процедуре полезно использовать разработки отечест­венных учёных об усредненных (типовых) характеристиках идеальных спортсменов с учётом весовых категорий в разных видах спорта.

Необходимо учитывать, что, согласно Факторной теории развития, окон­чательный тип морфофункциональной организации борца зависит от взаимо­действия двух факторов: наследственности и среды (в том числе влияния тренировки). Здесь представляет интерес выявление причины и следствия. Например, спортсмен стал выдающимся борцом потому, что обладает огром­ной физической силой и ловкостью, или же спортсмен стал таким сильным и ловким благодаря тому, что занимался борьбой.

**3.2.2. Прогнозирование спортивных достижений.**

Решение второй центральной, задачи отбора спортсменов, т.е. прогнозирование темпов роста их спортивных постижений, даст ответ на вопрос: можно ли распознать в детях степень спортивной одарённости спортсмена?

Научной основой такой задачи является поиск батарей тестов (контроль­ных упражнений), которые позволяют с высокой вероятностью прогнозировать степень одарённости детей для занятий различными видами спорта.

Этот поиск тестов реально может быть осуществлён с помощью двух под­ходов:

-    изучение стабильности характеристик человека;

-    изучение наследственных влияний.

Для изучения стабильности характеристик человека используют многолет­ние эксперименты на постоянном контингенте испытуемых, в ходе которых применяют широкую программу тестирования и отбирают в конце концов те тесты, достижения в которых были стабильными в детском, юношеском и юни­орском возрасте.

Такие исследования называются динамическими или лонгитидуальными. Кроме многолетнего тестирования в них используется расчёт коэффициентов корреляции (взаимосвязи) между достижениями каждого испытуемого в одном и том же тесте, показанными в разные годы. Иначе этот подход называется - корреляцией между ювенальными (ранними) и дефинитивными (более поздними) признаками (или достижениями испытуемых). Таких многолетних исследова­ний в спорте крайне мало. Самая главная причина, осложняющая их органи­зацию, - большой отсев занимающихся спортом.

Многолетние динамические исследования, которые могли бы заинтересо­вать представителей спортивной науки, малочисленны. Тем не менее, неко­торые из них вносят определённый вклад в теорию и практику спортивного отбора. Например, имеются данные, позволяющие тренеру прогнозировать окончательную длину тела будущих воспитанников. Так, динамические наблюдения за длиной тела мальчиков в возрасте 6-7 лет позволяют предсказать окончательные её величины с точностью + 4 см. указанную точность пред­сказания длины тела можно признать весьма, высокой, но не абсолютной, так как абсолютной точности предсказания мешают факторы среды.

Данные чешского исследователя Ульриха свидетельствуют о том, что если измерить относительные величины максимального потребления кислорода (МПК) у мальчиков 11 - 12 лет, то можно с высокой вероятностью предска­зать, каким будет уровень физической работоспособности у них в 18 лет. Это значит, что МПК является весьма стабильной характеристикой спортив­ной одарённости человека, так как во многом обусловлено наследственной предрасположенностью. Прогноз выносливости также оказывается убедитель­ным: дети, хорошо проявляющие себя на длинных дистанциях, впоследствии становятся, как правило, хорошими стайерами, тогда как отличаются в спринте не всегда становятся хорошими спринтерами. Это значит, что пока­затель выносливости - характеристика стабильная, а показатель скорости нестабильная.

Второй подход при прогнозировании достижений спортсменов сводится к изучению наследственных влияний и имеет следующие разновидности:

- исследование родословных;

- корреляционный  анализ между достижениями  родителей  и  детей в одном и  том же  возрасте;

-   корреляционный  анализ  между  заведомо  передающимися  по  наследству признаками   (маркерами)   и  двигательными  достижениями;

- близнецовый  метод  т.е.   исследование   совпадения   (конкордантности) и несовпадения   (дискордантности)   признаков у идентичных,   или монозиготных   (однояйцевых),   и не  идентичных,   или дизиготных   (двухяйцевых),   близнецов.

Все   перечисленные  методы наследственных  влияний  позволяют  получить ответ на вопрос:   в  какой  степени  те  или  иные  признаки  обусловлены нас­ледственностью?  Следовательно,   они  предназначены  для  установления  коли­чественных  соотношений  между  влиянием наследственных  и  средовых факторов на   развитие   двигательных   способностей  детей.   При   грубой   классифика­ции  реально  возможны  три  вида таких   соотношений:

- развитие  двигательных  способностей практически полностью обусловлено наследственной предрасположенностью;

- развитие двигательных способностей обусловлено влиянием среды;

- развитие двигательных способностей имеет и наследственную предрасположенность, и следовую обусловленность.

В последнем случае для эффективного отбора детей важно установить возможные границы совершенствования отдельных двигательных способностей.

Пути изучения связи между заведомо передающимися по наследству приз­наками (маркерами) и двигательными достижениями, к сожалению, пока так­же неприменимы для прогнозирования достижений спортсменов из-за отсут­ствия фактов, подтверждающих такую возможность. Известен, например, акт, что группа крови наследуется. Ранее было высказано предположение, что наличие первой группы крови предопределяет наличие выносливости. Од­нако эта гипотеза не получила научного подтверждения. Следовательно, путь изучения связей между маркерами (в данном случае - групповой крови) и двигательными достижениями пока остаётся теоретическим предложением и вызывает необходимость дальнейшего его изучения.

3.2.3. Классификация отбираемых спортсменов.

При отборе спортсменов ошибки неизбежны, так как любое статистическое ре­шение не может быть абсолютно безошибочным. Поэтому один из вопросов от­бора - повышение его эффективности за счёт избежания больших ошибок.

Одна из причин ошибок при отборе - необоснованная классификация испы­туемых. Распределение испытуемых по группам на основании корреляции ювенальных крайних.) и дефинитивных *(*более поздних) признаков.

Отметим что довольно часто тренеры отбирают учеников из числа тех кто попал в первую и четвёртую группы, считая их наиболее одарёнными, так как у них величины ювенальных признаков оказались в целом выше, чем у попавших во вторую и третью группы. На самом же деле с большей вероят­ностью можно утверждать, что наиболее одарёнными окажутся абитуриенты, отнесённые к первой группе, а наименее способными - к третьей. С доста­точной вероятностью можно также отметить, что в целом абитуриенты второй группы окажутся способнее, чем представители четвёртой группы. Следовательно, чтобы избежать больших ошибок, более одарёнными следует считать абитуриентов первой и второй, а не первой и четвёртой групп, в связи с тем, что именно у них величины ювенальных признаков в целом выше.

**3.2.4. Формы организации начального отбора детей и подростков.**

Отбор детей может быть организован для занятий конкретным видом спорта или для занятий группой. Центральным моментом в организации отбора является решение вопросов: сколько детей следует просмотреть? что эффективнее: просмотреть тысячу детей очень тщательно или 10 тысяч менее тщательно?

Идеалом является путь изучения не феноменологических показателей, т.е. тех, которые проявляются внешне, например мышечная сила, быстрота и т.п., а реальных морфологических, физиологических, биохимических, биофизических и прочих характеристик, и механизмов, определяющих индиви­дуальное различие и двигательные возможности.

Трудность поиска талантливых детей усугубляется необходимостью учёта скорости превращения ребёнка во взрослого. Важно знать при этом, что скорость этого процесса неравномерна: кривая биологического развития резко возвышается во время полового созревания (пубертатного скачка), причём у одних детей (акселератов) пубертатный скачок возникает в 12-13 лет, а у других (ретардантов) - значительно позже, в 14-18 лет. Поэтому акселераты, несмотря на одинаковый паспортный возраст с ретардантами, на 2-4 года опережают последних в темпах биологического развития. Следова­тельно, раннее наступление пубертатного скачка искажает возможность объ­ективного отбора в секции действительно одарённых людей. Часто из-за этого акселератов ошибочно принимают за более способных, a ретардантов в секции не принимают или, приняв их, не уделяют должного внимания в процессе занятий.

Это приводит к тому, что через некоторое время рушатся надежды, воз­лагаемые на отобранных акселератов, и ретарданты начинают обходить их. Видимо, этим фактом объясняется стремление некоторых тренеров зачислять в секции «середнячков» как более перспективных, хотя и медленно продвигающихся на начальных ступенях спортивного мастерства.

**3.2.5. Практические рекомендации.**

Наиболее распространены такие способы набора детей в секции, как афи­ширование, приглашение через опытных членов секции, массовый просмотр детей на школьных уроках по физической культуре. Есть тренеры, которые отдают предпочтение естественному отбору: дети зачисляются в секции с испытательным сроком (2-3 месяца), в течение которого применяются жёст­кие условия в виде ранних утренних тренировок, больших нагрузок и др. В результате слабые не выдерживают и отсеиваются. Некоторые тренеры при­держиваются мнения о необходимости учёта уровня интеллектуального развития детей, т.е. учёта их успеваемости в общеобразовательной школе. Дру­гие тренеры отдают предпочтение бескорыстности и бесстрашию, или координационной одаренности, или ловкости.

Однако перечисленные подходы являются эмпирическими, что определяет необходимость изложить и косвенные научные факты, опираясь на которые можно дать некоторые практические рекомендации для начального отбора де­тей в секции (рекомендации ранжированы исходя из степени их важ­ности).

**При отборе следует учитывать:**

1. Наличие обострённого чувства чести и самолюбия (только дети, обладающие этими качествами, выдерживают трудности спортивной деятельности и способны постоянно ставить и решать всё более трудные задачи).

1. Близость расположения места жительства от основной тренировочной базы. Это позволяет меньше тратить времени и энергии на переезды и соот­ветственно чаще, продолжительнее и эффективнее тренироваться.
2. Высокий уровень выносливости. Для высоких спортивных достижений необходима выносливость. Это качество трудно тренируемо, так как во мно­гом обусловлено наследственностью. При наличии достаточной выносливости экономичнее выполняются тренировочные задания, выдерживаются большие нагрузки, быстрее происходит восстановление. Всё это способствует выполнению большого объема тренировочной работы и достижению высоких результа­тов в соревнованиях.
3. Координационная одаренность. Спортсмен выполняет множество разнообразных движений в различных условиях опоры и в различных плоскостях. Это требует хорошей коорди­нации. Успешность совершенствования этого качества находится в зависи­мости от координационной одарённости.
4. Высокорослость. Есть основания считать, что высокий рост способ­ствует высоким спортивным достижениям. Важно знать что длина тела является ста­бильной характеристикой человека. Так, доля наследственности по показа­телям длины тела составляет 81%, а по весу тела - 78%. Наиболее высокую наследуемость длины тела по сравнению с весом тела указывает на тот факт, что рост костей в длину более жёстко генетически детерминирован, чем их рост в ширину. Именно поэтому по величине длины тела в возрасте от 8 до 12 лет можно удовлетворительно предсказать рост взрослого чело­века, так как к 12 годам мальчик достигает 86% своей будущей длины тела. При определении связи ускоренного роста детей с длиной тела родителей установлено, что в 31% случаев высокорослыми были оба или один из роди­телей.

6. Принадлежность к спортивной семье. Немецкие и японские ученые ус­тановили, что у 50% детей выдающихся спортсменов можно ожидать наличия выраженных способностей. Прирост достижений в результате напряжённой спортивной тренировки ограничен генетическими факторами. Так, у детей 7-13 лет генетически обусловлены на 93,4% максимальные величины потреб­ления кислорода, на 85,9% - максимальная ЧСС и на 81,4% - максимальная концентрация лактатов крови.

Анализ приведённых выше рекомендаций (исключая вторую рекомендацию) убеждает в том, что в их основе лежат наиболее стабильные характеристики человека, т.е. те, развитие которых во многом обусловлено законами гене­тики. Это с достаточной точностью позволяет прогнозировать будущие спор­тивные результаты, а, следовательно, и относительно правильно решать проблему выбора наиболее оптимального вида спорта ребенку. Весьма полезно при этом пользоваться усреднёнными модельными характеристиками мастеров спорта международного класса. Ориентируясь на эти характеристики, можно проанализировать вероятность их достижения че­рез несколько лет занятий спортом.

3.2.6. Паспортный и биологический возраст как критерий отбора юных спортсменов.

В настоящее время согласно Положению о ДЮСШ, СДЮШОР предусмотрено изменение наполняемости групп и режима учебно-тренировочной работы в ДЮСШ, СДЮШОР и ШВСМ и определен возраст начала тренировки для каждого конкретного вида спорта.

Комплектование спортивных школ, основывается, прежде всего, по паспортном (календарном) возрасте учащихся. Под паспортным возрастом понимают время, прошедшее с момента рождения человека до определенного       периода его жизни. В спортивной антропологии для определения паспортного возраста используют специально разработанную шкалу, которая предусматривает дату рождения, дату тестирования, их числа - функции. Разность между датой тестирования и датой рождения в десятичной системе соответствует возрасту испытуемого в день обследования.

       Известно, что в спортивной деятельности принято подразделять учащихся на возрастные группы. К той или иной группе относят детей, которым  в данный момент исполнилось 11 лет ± 6 мес. Практика показывает; что такое распределение нецелесообразно поскольку дети одного и того же паспортного возраста могут иметь значительные раз­личия в темпах роста и развития организма т.е. иметь разный биологический возраст: нормальный (соответствующий паспортному возрасту), ускоренный (опережающий паспортный возраст - акселераты), замедленный (отстающий от паспортного возраста - ретарданты).

Под биологическим возрастом понимают степень развития организма, его отдельных систем и звеньев, соответствующих усредненной норме признаков лиц одинакового паспортного возраста (В.Г. Бластовский, 1978). Определяют биологический возраст на основе некоторых признаков. Наиболее безошибочным из них, однако исследуемым с помощью рентгенографии, является костный возраст, предусматривающий сроки окостенения кисти и запястья. Предпо­лагается, что степень скелетной зрелости характеризуется появлением центров окостенения.

Оценка биологического возраста в период полового созревания
на основе вторичных половых признаков производится с учетом оволосения подмышечных впадин и лобка, формирования грудных желез, ломки голоса, возраста наступления первой менструации.

Наиболее распространенной методикой определения уровня полового развития на основе стадии развития вторичных половых признаков является методика, разработанная в НИИ антропологии МГУ им. Ломоносова (А.И. Исмаилов, 1989).

Данную работу выполняет врач физкультурного диспансера.

Следует отметить, что кроме паспортного и биологического возраста выделяют еще и моторный (двигательный) возраст, который определяется сравнением результатов какого-либо теста (например, прыжка в длину с места) со средними значениями паспортного возраста детей, показавших аналогичный результат.

Знание данных о паспортном, биологическом и моторном возрасте юных спортсменов необходимы тренеру при определении пригодности, оценке уровня физического развития и физической подготовленности на различных этапах спортивного отбора и ориентации учащихся ДЮСШ.

3.2.7.  **Характеристика возрастных особенностей детей и подростков**.

Современная система подготовки спортивного резерва и отбора наиболее одаренных спортсменов в связи с некоторым омоложением возраста занимающихся в отдельных видах спорта, а также чемпио­нов, требует глубокого изучения роста и развития детского организ­ма. Понятие о росте и развитии организма относится к числу основ­ных понятий в биологии. Под термином «рост» понимаются количественные изменения, происходящие в организме - увеличение длины, объема и массы тела, связанные с изменением количества числа клеток и их органических молекул в детском и подростковом организме. Тер­мин «развитие» обозначает все качественные изменения организма, заключающиеся в усложнении строения и функций всех тканей и орга­нов, усложнении их взаимоотношений и т.д.

Количественные и качественные изменения тесно взаимосвязаны
и взаимообусловлены между собой, поскольку количественные изме­нения, происходящие в организме, приводят к образованию новых качественных особенностей. Например, формирование двигательных функций связано с созреванием нервно-мышечного аппарата, обеспечивающего осуществление этих функций.

Историческое развитие человека принято обозначать термином «филогенез». Индивидуальное развитие организма от формирования зиготы до естественного окончания индивидуальной жизни называют онтогенезом.

 Рост и развитие всех органов и систем происходит непрерывно - развитие, живого: организма без, длительных остановок по определенному генетически детерминированному плану; неодновременно и неравномерно, т.е. гетерохронно (разновременность созревания - например зрительный анализатор созревает к 6 - 7годам,; а двигатель­ный - к 8 - 9 годам). Неравномерность развития выражается; в том, что отдельные возрастные периоды характеризуются бурными изменениями различных функций, например, возраст в пубертатном или подростковом периоде для мальчиков приходится на 13 - 16 лет. При­чем границы этого возрастного периода нельзя считать строго установленными поскольку сроки начала и завершения процесса биологического созревания в зависимости от ряда факторов существенно варьируют в сторону более старшего или младшего возраста.

Однако следует отметить, что период биологического созревания имеет общие признаки и закономерности. В общем ходе онтогенеза этот период развертывается как качественно, так и количественно в трех фазах.

Первая фаза -  *предпубертатная -*характеризуется возрастающим ускорением роста тела в длину, интенсивным усилением выраженности вторичных признаков полового созревания. Эту фазу называют фазой превращения ребенка в подростка.

Вторая фаза - собственно *пубертатная. В*эту фазу происходит
реализация таких качественных изменений, которые приводят к превращению подростка в юношу или девушку.

Третья фаза биологического созревания - *постпубертатная,*за­вершающая, где наблюдается значительное усиление выраженности третичных признаков полового созревания. Увеличение массы тела и превращение юношеской конституции во взрослую превалируют в данной фазе.

Наряду с нормальным темпом развития процесс биологического
созревания, в зависимости от сроков начала и продолжительности, характеризуется ускоренным и замедленным темпом развития, т.е. акселерацией и ретардацией.

Под акселерацией понимают ускорение темпов физического раз­
вития и функциональных систем организма детей и подростков. Для
них характерны высокий рост, большая мышечная сила, большие возможности дыхательной системы, быстрое половое созревание, более
раннее завершение роста в длину (к 15 - 17 годам) и несколько более
раннее психическое развитие.

Основными причинами акселерации физического развития считают:

-  эффект гетерезиса, связанный с увеличением количества сме­шанных браков и интенсивной миграцией современного населения;

- урбанизацию населения и влияние условий городской жизни
на темпы физического развития;

- улучшение социальных и социально-гигиенических условий жизни населения развитых стран;

       -  увеличение уровня радиации на земле;

       -  увеличение объема употребляемых медицинских препаратов;

       - улучшение белкового питания и т.д.

       Наряду с акселератами выделяют другой тип детей и подростков, так называемых ретардантов, для которых характерны замедленные темпы физического развития информирования функциональных систем организма. Общее число ретардированных детей внутри возрастных групп составляет 13 -20% (столько и акселератов). Биологические механизмы ретардации физического развития в настоящее время изучены недостаточно. Многие исследователи к числу основных, причин этого явления относят наследственные, врожденные, приобретенные нарушения и различные факторы социаль­ного характера.

Следует отметить, что около 60% подростков 13 - 14 лет имеют нормальный (средний) тип биологического развития.

Известно, что на начальном этапе отбора чаще всего набор учащихся тренеры осуществляют на основе морфологических показате­лей. Поэтому вполне возможно, что основной контингент учащихся групп начальной подготовки ДЮСШ составляют дети с ускоренными и средними темпами развития, т.к. среди детей ретардированного типа развития большинство имеют плохое физическое развитие. Например, разница между средними показателями длины тела у акселератов и ретардантов составляет мальчиков в 13 - 15 лет до 14 см. Отмечают, что между детьми этих типов существуют большие различия в уровне развития физических качеств и функциональных систем.

Практика спортивной деятельности свидетельствует о том, что большинство юных чемпионов впоследствии не способны показывать высокие спортивные результаты, кроме того, среди них редко встреча­ются спортсмены экстра-класса, потому что свои первые победы они достигают за счет высоких темпов физического развития в подростко­вом возрасте. Это временное преимущество над сверстниками объяс­няется высоким уровнем физического развития, отдельных физичес­ких качеств и функциональных систем организма. Часто через несколь­ко лет систематических занятий в ДЮСШ акселератов начинают об­гонять дети с нормальными и поздними сроками биологического со­зревания, поскольку, имея позднее половое созревание, они растут доль­ше, обладают более высоким потенциалом развития и в окончательном периоде полового созревания (18 - 1*9*лет) достигают больших раз­меров тела и высокого уровня развития физических качеств.

Исходя из сказанного, проблема выбора объема, интенсивности, направленности физической нагрузки в соответствии с качественны­ми и количественными изменениями, происходящими в детском орга­низме, на начальном этапе занятий спортом требует серьезного анали­за и осмысления. Вопреки общепринятому мнению, процесс роста не является непрерывным и сбалансированным.

Различные части тела, органы и системы развиваются неравномер­но. Например, с 12 до 19 лет происходит окостенение различных: греб­ней, костей, суставных площадей с крестцом и седалищного бугра. Этот процесс заканчивается к 20 - 25 годам. В 14 – 16 лет происходит слияние трех костей в одну тазовую кость. Ядро окостенения большеберцовой кости появляется в 12 - 14 лет. Следует отметить, что на рост костей ак­тивно влияют доза механической нагрузки и нормы реакции организ­ма. Если при средних нагрузках сохраняется нормальный рост костей, то при больших и максимальных - кость растет не снаружи, а изнутри. Иррациональная адаптация может привести к травме.

Занятия спортом приводит к процессу адаптации и мышечные волокна развитие которых также имеет возрастные особенности. В школьные годы происходит интенсивное, развитие двигательных функций. С возрастом уменьшается разница в показателях точности движений рук и ног. У детей 9 - 10 лет эта разница равна 1,7°, 13 - 14 лет - 0,7°. Латентный период двигательной реакции уменьшается в 9 - 10 лет особенно интенсивно, затем замедляется к 14 - 15 годам и продолжает уменьшаться до 20 - 25 лет. Также происходит перестройка вегетативных и соматических функций организма. Все эти изменения, происходящие в организме наряду с фазами биологического созревания на различных возрастных этапах, связывают с наиболее благоприятными периодами развития всех систем и функций. Эти периоды называют критическими, чувствительными, сенситивными. Одни авторы под критическими периодами развития понимают обус­ловленные генетически и внешней средой взаимосвязанные периоды интеграции процессов, регулирующих клеточный метаболизм, в резуль­тате чего наступает стойкий морфологический или физиологический сдвиг (Н. Кретчмер, Р. Гринберг, 1967).

 Другие же авторы эти периоды рассматривают как фазы наиболь­шей реализации потенции организма в онтогенезе и как периоды, когда специфическое воздействие на организм вызывает определенную повышенную ответную реакцию (И.А.Аршавский, 1975; ТВ. Карсаевская, 1970). Фазы, в пределах которых можно получить оптимальный результат от такого воздействия называются сенситивными периодами.

Многочисленными исследованиями установлено, что критические периоды в физическом развитии детей и подростков представляют особо благоприятные возможности для направленного воздействия на со­вершенствование их двигательных способностей. Выделяют следующие сенситивные фазы развития отдельных физических качеств (табл. 2).

*Таблица 2*

**Сенситивные периоды развития физических качеств**

|  |  |
| --- | --- |
| Морфофункциональныепоказатели, физические качества | Возраст, лет |
|  | *7* | *8* | 9 | *10* | *11* | *12* | *13* | *14* | *15* | *16* | 17 |
| Рост |  |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |
| Мышечная сила |  |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |
| Быстрота |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |
| Скоростно-силовые качества |  |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| Сила |  |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| Аэробные возможности |  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** |
| Анаэробные возможности |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  |  | **+** | **+** | **+** |
| Гибкость | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |
| Координационные способности |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |
| Равновесие | **+** | **+** |  | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |  |

Обобщая многочисленные данные, можно отметить следующие особенности сенситивных периодов, имеющих значение для занятий спортом.

***Росто - весовые показатели.***Наибольший прирост прослеживается детей в годы полового созревания. У мальчиков период бурного
созревания этих показателей начинается с 12 до 15 лет. К 16 годам организм с точки зрения костного скелета считается сформированным. При
этому как уже отмечалось выше, слишком высокие нагрузки сдерживают рост трубчатых костей.

***Сила.*** Естественный рост силы мышц незначителен до 11 - 12 лет. С началом полового созревания (с 12 до 14 лет) темпы ее роста заметно увеличиваются. Наиболее интенсивное развитие силы имеет место в 14 - 17лет.

***Быстрота.***Развитее быстроты наблюдается с 7 до 20 лет. Наиболее интенсивные темпы естественного роста этого качества происходят от 9 до 11 лет, и в момент полового созревания от 14 до 15 лет и позже.

***Скоростно-силовые качества.***Наибольший прирост приходится на возраст от 10 – 12 до 13 - 14 лет. После этого возраста рост этих качеств продолжается в, основном под влиянием целенаправленной тренировки.

***Выносливость.***Аэробные возможности организма и,в частности, аэробная мощностью характеризуемая показателем максимального по­требления кислорода (МПК), увеличиваются с возрастом.

Наиболее интенсивно увеличиваются показатели аэробной мощности в период полового созревания (14 - 15 лет) и замедляют­ся только после 18 лет. При этом относительный показатель МПК (мл/мин/кг) почти не изменяется в возрасте от 10 до 17 лет.

Анаэробно - гликолитические возможности имеют тенденцию к не­значительному росту до 12 - 13 лет и к более значительному росту после 16 лет, т.е. в период достижения биологической зрелости. В связи этим дети гораздо легче переносят соревнования в беге на 3000 м, нежели на 200 – 300 м.

Креатинфосфатный энергетический механизм наиболее интенсивно развивается по достижении биологической зрелости в возрасте 16 - 18 лет.

***Гибкость.***Рост этого качества интенсивно увеличивается в воз­расте от 6 до 10 лет. Максимальный скачок в развитии этого качества приходится на 10 лет. В последующие годы гибкость развивается в ос­новном под влиянием специальной тренировки.

***Координационные способности***развиваютсянаиболее интенсивно с 9 - 10 до 11-12 лет.

Следует иметь в виду, что сенситивные периоды у детей имеют
значительные индивидуальные колебания, связанные с наступлением
биологической зрелости учетом этих особенностей следует определять преимущественную направленность тренировочного процесса по
стадиям обучениям.

**3.2.8.  Организация учебно-тренировочного процесса.**

Формы занятий спортом определяются в зависимости от контингента занимающихся, задачи условий подготовки и различаются по типу организации (урочные и неурочные), направленности (общеподготовительные, специализированные, комплексные), со­держанию учебного материала (теоретические, практические). Основ­ной формой являются урочные практические занятия, проводимые под руководством тренера по общепринятой схеме согласно расписанию, которое составляется с учетом режима учебы и работы занимающихся также исходя из материальной базы.

Теоретические занятия могут проводиться самостоятельно и вком­плексе с практическими занятиями (например, в виде беседы, рассказа в течение 10 - 12 мин. в начале практического урока). При проведении те­оретических занятий целесообразно отдельные положения теории подкреплять примерами из практики, иллюстрировать их схемами, таблицами, рисунками и другими наглядными подобиями. Их лучше изготовить в виде слайдов и диапозитивов, что позволит создать со временем хороший методический комплекс, не требующий много места для хранения.

Практические занятия могут различаться по *цели*(на учебные, учебно-тренировочные, тренировочные, контрольные и соревновательные), *количественному составу*занимающихся (индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые), *степени разнообразия решаемых задач*(на однородные и разнородные).

На учебных занятиях усваивается новый материал, осуществля­ется обучение основам техники и тактики выбранного вида сорта.

На учебно-тренировочных занятиях, наряду с разучиванием но­вого материала и закреплением пройденного большое внимание уде­ляется повышению общей и специальной работоспособности спортсменов.

В процессе тренировочных занятий осуществляется совершенство­вание физической, психологической и специальной подготовленности спортсменов, а также создаются предпосылки для повышения эффективнос­ти ранее изученных технико-тактических действий.

**3.2.9.  Мероприятия по обеспечению массовости и сохранению контингента учащихся.**

Объективность обеспечения щадящих функциональных нагрузок.

Ранняя специализация в спорте и особенно в единобор­ствах выдвинула пока не решаемую проблему возрастной непосильности функциональных нагрузок. При ранней специализации в спорте спортсмены еще не успевают созреть в том возрасте, в котором сейчас берут детей в секции. Далеко не все дети без предварительной под­готовки готовы заниматься выбранным видом, хотя многие же­лают этого в связи с высокой социальной значимостью дан­ных видов. Поэтому нужна длительная подготовка в щадящих режимах.

К великому сожалению, в нашей школе среди детей и так только 15 % здоровых. Зачем же калечить этих оставшихся непосильными нагрузками.

По данным результатов опроса детей, прошедших через раннее спортивное созревание, большая часть из них в спорт не возвращается, а по данным опроса учителей, эти ребята (уже подростки) впоследствии склонны к приему различных транквилизаторов, поскольку их адаптивные физиологические психологические системы оказались надломленными.

Тренер, имеющий физкультурное образование, не должен допускать такого положения и его задача - способами удерживать хвастливых родителей от форсирования спортивных результатов.

Только организация подготовки со скрупулезным соблю­дением педагогических принципов обучения (постепенность, доступность и т.д.), уважение личности и здоровья каждого ученика позволят сохранить коллектив.

*Организационные принципы функционирования школы и секции.*

Модная тема 50-х годов о необходимости предваритель­но отбора и последующей селекции спортсменов, вызванная тогдашней политикой, должна быть забыта.

Нельзя осуществлять «отбор» в спортивные секции, поскольку в коллективе должно быть как можно больше партнеров, и не обязательно все они должны быть чемпионами. Наоборот, в каждой секции должны быть чемпионы, спарринг - партнеры для чемпионов, судьи, болельщики, только тогда это будет здоровый коллектив.

*Обеспечение мотивации и стимулирования к продолжению занятий в секции*

Для того, чтобы из секции не ухо­дили дети, необходим щадящий режим подготовки как техни­ко-тактической, так и физической. Положительное мнение детей, занимающихся в секции, на следующий год обеспечит приход еще большего числа детей.

Для того, чтобы удовлетворить социальные амбиции де­тей, желающих скорей получить какое-нибудь свидетельство о мере его достижений, но не имеющих на данном этапе таких возможностей, необходимо ввести (особенно на этапе базовой подготовки) сдачу нормативов на технические ка­тегории. Для того, чтобы регулярно заинтересовывать де­тей, успешно борющихся на соревнованиях, к продолжению занятий спортом, необходимо увеличить число спортивных разрядов.

 **ГЛАВА IV. СИСТЕМА ОТБОРА В СБОРНЫЕ КОМАНДЫ**

**4.1.Разновидности отбора кандидатов в сборные команды.**

Следует различать два способа отбора спортсменов: кратковременный и длительный рис. 1.

|  |
| --- |
| Разновидность отбора кандидатов в сборные команды |
|  |
| Кратковременный отбор (в рамках текущего тренировочного года – для участия в главном соревновании года) |   | Длительный отбор (в рамках олимпийских четырехлетних циклов – для участия в главном соревновании четырехлетия) |

**Рис. 1. Разновидности селекции кандидатов в сборные команды.**

Кратковременный отбор проводится в процессе подготовки и участия в 2-3 соревнованиях и преследует цель дополнительного отбора кандидатов в сборную команду для участия в соревнованиях текущего тренировочного года.

Длительный отбор спортсменов, как правило, проводится в рамках четырёхлетних олимпийских циклов.

В обоих случаях важно придерживаться определённых принципов и условий. Однако уровень разработанности их находится в зачаточном состоянии. В связи с этим предоставляется возможность лишь обозначить их и тем самым обратить внимание тренеров и спортивных руководителей на необходимость их изучения.

**4.2. Принципы отбора.**

В самом первом приближении можно выделить четыре принципа отбора спортсменов (рис.2.).

**1. *Общая гласность.***Всем заинтересованным лицам должны быть известны критерии отбора, сроки завершения и сроки объявления решения. Гласность отбора спортсменов нужна для целеустремлённой работы тренеров и спортсменов, а также для того, чтобы избежать нездоровой конкуренции среди спортсменов, претендующих на место в составе кандидатов в сборную команду.

|  |
| --- |
| Принципы отбора кандидатов в сорные команды  |
| Общая гласность критериев, условий и сроков отбора |   | Обеспечение равных возможностей для всех претендентов на звание кандидата в сборную |   | Наличие стимулирующей системы к демонстрации наивысших достижений в главных соревнованиях |   | Опора на мировоззренческие критерии, уровень достижении, стабильность, перспективность роста |

**Рис. 2.**

***2.Обеспечение равных возможностей для всех претендентов на звание кандидата в сборную команду.***Для этого должна быть тщательно продумана система привлечения - спортсменов к участию в учебно-тренировочных сборах, допуска к соревнованиям, система проведения самих соревнований и т.п.

3**. *Стимуляция спортсменов к достижению высоких результатов.***Система отбора должна быть построена так, чтобы спортсмен стремился показать наивысшие результаты в главных соревнованиях тренировочного года или четырёхлетнего олимпийского цикла.

***4.Опора на установленные основные критерии мастерства****.*Кроме безмерной преданности избранному виду спорта, дисциплинированности, высоких нравственных качеств основными критериями следует считать:

■   уровень спортивных достижений;

■   стабильность выступлений в соревнованиях;

■   перспективность роста.

Уровень спортивных достижений определяется в соответствии с возрастом, весовой категории и тем, в какую сборную команду предполагается включить спортсмена. Например, для зачисления в сборную команду республики необходимы неоднократные высокие достижения на соревнованиях не ниже республиканского или неоднократное завоевание призового места молодым перспективным спортсменом. Следует учитывать при этом, что для спортсменов тяжёлых весовых категорий (при их наличии) типична более длительная спортивная биография, что диктует необходимость соответствующей коррекции на возраст отбираемых спортсменов.

В качестве критерия стабильности выступлений служат успешные выступления в нескольких ответственных соревнованиях, причём предпочтение отдаётся тем, побеждающих в самых важных соревнованиях и даже в отдельных соревновательных схватках (или проявления себя в играх) с сильными противниками. При этом учитываются конкурентоспособность спортсменов и способность переносить высокие тренировочные и соревновательные нагрузки. Японцы, например, учитывают соотношение между результатами в тренировочных и соревновательных схватках и отдают предпочтение тем спортсменам, которые могут проиграть тренировочные (контрольные испытания), но обязательно побеждают или хорошо себя показывают в соревнованиях.

В результате опроса ведущих тренеров были выявлены основные критерии отбора для участия в сборных командах: 1) результаты встреч с основными зарубежными соперниками и командами; 2) объём и эффективность технико-тактических действий; 3) морально-волевая подготовленность и черты личности; 4) физическая подготовленность.

В первом критерии в соответствии со значимостью выделяются следующие признаки: а) стабильность результата на протяжении 2-3 лет; б) возможность дальнейшего прогресса результатов.

Перспективность роста определяется спортивными достижениями, возрастом спортсмена, уровнем и спецификой его подготовленности. Для ясности раскроем понятия «уровень» и «специфика подготовленности». Общее мастерство, или состояние тренированности спортсмена, определяется уровнем технико-тактической, физической, теоретической, моральной, интеллектуальной, эстетической и волевой подготовленности. Вклад в общую тренированность различных видов подготовленности может быть различным. Так, преобладание одного из видов подготовленности компенсирует отстающий вид. Это и есть специфика подготовленности спортсмена, которая обеспечивает соответствующий уровень мастерства и достижений на соревнованиях. Специфика подготовленности спортсмена позволяет определить, насколько он перспективен. Если, например, спортсмен имеет высокий уровень технической и физической подготовленности при низком уровне волевых качеств, по всей вероятности, отрицательно решит вопрос о его введении в состав кандидатов в сборную команду.

Особую значимость при отборе кандидатов в сборную команду приобретают нравственные качества, которые характеризуются уровнем моральной, интеллектуальной, эстетической и волевой подготовленности. Здесь, прежде всего учитывается жизненная позиция, нравственность интересов, потребностей, отношение к людям, к труду, к себе, наличие творческих познавательных качеств, а также внимательности, рассудительности, любознательности, эстетической воспитанности и, наконец, наличие обострённого чувства чести и самолюбия, способности самостоятельно и быстро принимать волевые решения, мощно и многократно преодолевать трудности спортивной деятельности.

**4.3. Условия отбора**.

Здесь можно выделить три вопроса: кто должен отбирать кандидатов в сборную команду? В каких условиях это нужно делать? Какое количество спортсменов следует отбирать в каждую весовую категорию если они предусмотрены?

Процесс отбора кандидатов в сборные команды в основном осуществляется в ходе соревнований. Иногда для этой цели используются наблюдения на учебно-тренировочных сборах. Работу эту могут проводить специально созданная просмотровая комиссия, тренерский совет и главный или старший тренер. Такие условия позволяют всё знать о кандидатах в сборную команду. Однако окончательное решение о включении в число кандидатов в сборную команду выносит старший тренер.

Количество кандидатов в сборную команду определяется по следующей схеме: чем ближе главное соревнование четырёхлетнего (олимпийского) цикла, тем уже круг претендентов на включение в состав кандидатов в сборную команду. Эта закономерность связана с необходимостью при подготовке к главным соревнованиям более тонко подводить спортсменов к пику спортивной формы. Именно поэтому число кандидатов в каждой весовой категории постепенно уменьшается. Например, широко бытует мнение, что на заключительный учебно-тренировочный сбор по подготовке к чемпионатам Европы и мира целесообразно привлекать тройной состав, т.е. 3 представителя в каждой весовой категории или на каждою позицию.

Так, можно расширить круг за счёт талантливой и перспективной молодёжи или за счёт дополнительного включения 2-3 представителей в отстающих видах спорта, т.е. в тех, в которых систематически показываются слабые результаты.

**4. 4. Комплектование сборных команд.**

Если отбор кандидатов в сборные команды - процесс относительно длительный и практически бесконечный, то процедура комплектования состава сборной команды состоит из двух этапов: предварительно и окончательного (рис.3).

Предварительное комплектование состава сборной команды для участия в ряде соревнований нового сезона проводится в конце прошедшего или в начале нового тренировочного года и ложится в основу составления индивидуальных планов тренировки в сборную команду. Окончательно же состав команды корректируется в процессе последнего предсоревновательного учебно-тренировочного сбора.

|  |
| --- |
| Комплектование сборных команд |
| Предварительное (осуществляется в начале сезона с целью более точного составления индивидуальных планов тренировки для кандидатов в сборные команды). |   | Окончательное (состав команды постоянно корректируется и окончательное определяется к концу последнего учебно - тренировочного сбора). |
| По результату одного отборочного соревнования (занятое место). |   | По результатам нескольких соревнований (уровень, стабильность, перспективность достижении). |

**Рис.3. Разновидности и критерии комплектования сборных команд**

Существует и другой способ комплектования сборной команды. Его можно назвать жёстким, так как в его основе лежат результаты лишь одного соревнования. Например, объявляется решение, что в команду будут включены лишь чемпионы. Этот способ, безусловно, наиболее справедливый, но едва ли он самый оптимальный.

Российских тренеров постоянно волнует и другой вопрос: когда и в какой форме (индивидуально или на общем собрании) следует сообщать окончательный состав сборной команды? По этому поводу существуют три противоположные точки зрения:

-    индивидуально предупреждать только тех спортсменов, которые вошли в состав сборной команды, а остальных спортсменов извещать об этом в конце сбора на общем собрании;

-    основные номера команды определяются в начале сбора на тренерском совете, но объявляется об этом лишь в середине сбора на общем собрании, так как в первой половине сбора идёт коррекция состава по результатам тренировочных и контрольных нагрузок;

-    состав объявляется на общем собрании лишь в конце сбора с учётом мнения тренеров и спортсменов.

Интересно, что при опросе подавляющее число членов сборной олимпийской команды СССР 1974г. по летним видам спорта высказало мнение, что плохо объявлять окончательный состав как за 2-3 месяца, так и за 2-3 недели до Олимпиады.

Указанные способы противоречат принципу гласности отбора, поэтому нельзя признать их оптимальными. Лучшим вариантом следует признать способ, суть которого сводится к предварительному гласному объявлению, кто из спортсменов включён в состав команд, выезжающих на различные соревнования, каковы принципы предварительного и окончательного формирования состава команд.

При окончательном комплектовании сборной команды немалое значение приобретают такие факторы предстоящего соревнования, как (рис.4):

■   состав предполагаемых противников;

■   состав судей (специфика их требований);

■   место проведения (на воздухе, в зале, высота над уровнем моря, состав зрителей;

■   особенности положения о соревнованиях (условия допуска, условия зачёта и т.п.).

|  |
| --- |
| Факторы, влияющие на окончательное комплектование сборных команд |
| Состав предлагаемых противников | Состав судейской коллегии (особенности их требований) | Место проведений соревнований (на воздухе, в помещении, высота над уровнем моря, состав зрителей и т.д.) | Характер предстоящих соревнований (матчевое или турнирное, условие допуска, порядок встреч, условий зачета) | Наличие опыта в аналогичных соревнований (знание противников, судей, тренеров и т.д.) | Уровень стабильности достижений спортсмена в турнирных и матчевых соревнованиях | Психологическая совместимость членов команды |

**Рис.4. Факторы, влияющие на окончательное комплектование состава сборной команды**

В   связи   с   этим   особую   значимость   приобретает   наличие   опыта   в соревнованиях у тренера и спортсменов.  Опыт показывает, что полностью обновлённая, хотя и очень сильная, команда спортсменов может не выиграть предстоящий турнир из-за недостатка информации у спортсменов и тренера об особенностях противников, их тренеров, отдельных судей. Поэтому весьма полезно сохранить в команде спортсменов, ранее участвовавших в таких соревнованиях. Они помогут другим спортсменам, предупредив о возможных неожиданностях, осложнениях, и тем самым внесут существенный вклад в успешное выступление команды.

При окончательном решении вопроса о включении каждого спортсмена в сборную команду следует учитывать его соответствие требованиям турнирного (лично-командного первенства) или матчевого (командного первенства). Практика показывает, что такая классификация спортсменов оправдана.

Особо следует выделить вопрос о психологической совместимости членов комплектуемой команды. Отметим лишь одну сторону этой проблемы: команда состоящая из явных лидеров, не всегда оказывается надёжной. Так психологи заметили, что если школьный класс или производственная бригада состоят только из лиц с сильным типом нервной системы («сильных»), то они не столь жизнеспособны. «Слабый» более способен понимать интонации и улавливать оттенки настроения членов команды, а это очень важно для избежание конфликтных ситуаций. «Слабые» как бы выполняют цементирующую функцию, укрепляют коллектив.

Гипотеза Б.М.Теплова о том, что «слабость» нервной системы есть результат её высокой чувствительности (1955), получила экспериментальное подтверждение. За счёт высокой разновидности сенсорных органов «слабые» вначале трудно и медленно входят в новое дело, но затем, приноровившись, поверив в свои силы, делают своё дело гораздо основательнее и тщательнее, чем представители «сильного» типа. Поэтому «слабые» в команде спортсменов могут выполнять не только цементирующую функцию, но и демонстрировать стабильные спортивные результаты, вносить существенный вклад в командную победу. Показателен в этом отношении пример из автомобильного спорта. Как известно, в соревнованиях по авторалли в автомобиле находятся два спортсмена: водитель и штурман. Первый из них, как правило, обладает сильным типом нервной системы, способен быстро реагировать на неожиданность, перегрузку и т.д. Штурман же обязан прокладывать путь, рассказывать о ситуации на дороге, следить за картой, вести расчёты и составлять прогнозы. Оказалось, что почти все штурманы относятся к лицам со слабым типом нервной системы.

С большой вероятностью можно предположить, что такие «штурманы» нужны и в команде спортсменов. Было бы неплохо проверить эту идею при помощи психологических обследований ряда команд.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бальсевич Б.К. «Методические принципы исследований по проблеме обора и спортивной ориентации». - Теория и практика Физической культуры, 1980, №1.
2. Булгакова Н.Ж. «Отбор и подготовка юных пловцов». М: Ф и С, 1978.

**3.** Джорджеску М. «Научные критерии отбора». Спорт за рубежом, 1975., №16.

**4.**   Туманян Г.С. «Спортивная борьба»: отбор и планирование. - М.:
ФиС, 1984.

**5.** Зотова Ф.Р., Кириллова Т.Г. Современные методы исследований адаптации растущего организма к учебной и физической нагрузкам. – Н. Челны, 2002,

**6.**  Бальсевич В.К. Методологические принципы исследований по проблеме отбора и спортивной ориентации. - Теория и практика физической культуры, 1980, № 1, С. 31-34.

**7.**  Булгакова Н.Ж., Зациоярский В.М. Теоретические и метрологические основы отбора в спорте: учебное пособие. М.,1980.

**8.**  Волков В.М. К проблеме спортивных способностей. - Теория и практика физической культуры, 1982, № 5, С. 46-48.

**9.**  Дорохов Р. и др. Спортивно-медицинские аспекты и ориентации. Лекции для студентов спортивного факультета. Смоленск, 1978.

**10.**  Зациорский В.М., Булгакова Н. Ж., Рагимов Р. М., Сергиенко Л. П. Проблема спортивной одарённости и отбор в спорте: направления и методология исследования. - Теория и практика физической культуры, 1973, №7, С. 54-66.

**11.**  Иванов И.И., Кузнецов А.С., Самургашев Р.В., Шулина Ю.А. Спортивная борьба, «Феникс», 2004, с.709-716