

ПРОЕКТ «ИНТЕРАКТИВНЫЙ СПОРТИВНЫЙ ПОМОЩНИК»

ИССЛЕДОВАНИЕ И АПРОБАЦИЯ ВОЗМОЖНЫХ МЕТОДОВ И МЕТОДИК НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ОДАРЕННЫХ СПОРТСМЕНОВ И ЛИЦ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

Цель исследования – апробация технологии обследования юных спортсменов для оценки уровня физического состояния.

Задачи исследования:

1) анализ отечественного и зарубежного опыта оценки морфофункционального состояния и двигательной подготовленности к занятиям спортом;

2) определение уровня физического развития, двигательной подготовленности, функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы;

3) анализ вариабельности сердечного ритма юных спортсменов;

4) стабиллография и оценка статической координации;

5) видеоанализ движений для оценки биомеханических характеристик двигательных функций;

6) информационно-образовательная деятельность антидопинговой направленности.

Объект исследования: уровень морфофункционального состояния и двигательной подготовленности юных спортсменов.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных специальной литературы, анкетирование, тестирование, антропометрические измерения, наблюдение, медицинские, физиологические исследования, видеоанализ, методы статистической обработки данных.

Область применения: предлагаемая методика и технология обследования детей и подростков может быть использована в центрах физической культуры и спорта, детско-юношеских спортивных школах,

детско-юношеских школах олимпийского резерва на базе консультационно-аналитических центров.

Прогностические предположения о развитии объекта исследования.
Использование разработанных методики и технологии тестирования, мониторинга позволит повысить эффективность системы отбора и подготовки юных спортсменов.

Общие показатели 9 параметров:

- основные антропометрические данные (рост, вес, росто-весовой индекс);

- функциональное состояние организма (частота сердечных сокращений, артериальное давление), уровень физического состояния (вариационный анализ ритмов сердца, нейродинамический анализ 7 показателей, картирование биоритмов мозга 5 показателей, суточный прогноз биоритмов организма, биологический возраст);

- определение уровня адаптации к физическим нагрузкам, уровня тренированности организма, уровня энергетического обеспечения, психоэмоционального состояния, интегрального показателя спортивной формы;

- вариационный анализ 18 показателей (частота сердечных сокращений, индекс вариативного равновесия, вегетативный показатель ритма, показатель адекватности процессов регуляции, индекс напряженности, параметр автокорреляции) в целях определения уровня тренированности и резерва тренированности обучающихся;

- психоэмоциональное состояние (реакция на движущийся объект, теппинг-тест с учетом функциональной асимметрии полушарий, цветовой тест Люшера).

- физическое развитие, физическая подготовленность (по пяти физическим качествам), функциональное состояние (сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной системы), психоэмоциональная сфера, осанка.

ВВЕДЕНИЕ

Современный уровень развития международного спорта и уровень спортивных достижений требует целенаправленной многолетней подготовки спортсменов, поиск новых управленческих технологий, организационных форм, создание действенной системы привлечения к занятиям спортом и подготовкой спортивного резерва. С шестидесятых годов идет становление, поиск новых подходов к подготовке олимпийского резерва. Особое внимание было уделено системе отбора юных спортсменов, методикам контроля за подготовленностью и состоянием функциональных систем организма, задействованных в тренировочном процессе данного вида спорта, нормирование и структура тренировочных нагрузок, система построения многолетней подготовки юных спортсменов и т. д. В последние годы свое место находят современные диагностические технологии, кластерные характеристики, индикаторы результативности работы спортсмена и тренера, прогнозные характеристики.

Анализируя результаты выступления стран на Олимпийских играх, неофициальные командные зачеты, конкурентную борьбу и подходы к организации спортивной подготовки определяется множество факторов индивидуальности внутренней жизни страны: это и экономические возможности, и уровень развития науки, образования, и стабильность в обществе, и отношение в стране к физической культуре и спорту. В странах, где создана рациональная система подготовки олимпийцев, где особое место занимает подготовка спортивного резерва, спортсмены показывают высокие спортивные результаты и завоевывают олимпийские медали наивысших достоинств. Обращает на себя внимание комплексность этого процесса. Прежде всего, это организационно-управленческая составляющая, материально-техническая, образовательная, научно-методическая и медико-биологическая.

Проблема в том, что ни родители, ни тренер не имеют доступа к объективным данным о функциональных возможностях, которые находятся у ребенка. Основным документом является справка об отсутствии противопоказаний для занятий физической культурой и спортом. При этом во Всероссийском реестре видов спорта по состоянию на дату проведения исследования находятся около 200 видов спорта и 5000 спортивных дисциплин. В спортивных секциях все дети оцениваются одинаково, и там важны лишь немедленные результаты.

Система работы с одаренными детьми имеет определенные этапы своей реализации:

I этап: наблюдение за детьми в различных видах деятельности.

II этап: приглашение ребенка вместе с родителями на психологическое обследование, целью которого является подтверждение одаренности и выявление наиболее ярких склонностей и талантов ребенка.

III этап: получение соглашения родителей на работу педагогов и психологов с одаренным ребенком.

IV этап: разработка индивидуальной программы и организация сопровождения ребенка в учебном процессе совместно с другими детьми класса или индивидуально (в том числе дистанционно).

V этап: проведение диагностических процедур на выявление достижений одаренного ребенка и определение трудностей, с которыми может столкнуться школьник.

VI этап: разработка коррекционно-фасилитирующих мероприятий для сопровождения ребенка в более благоприятной среде.

АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ОЦЕНКИ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для того чтобы определить степень предрасположенности ребенка к тому или иному виду спорта в спортивных секциях используется спортивный отбор. Спортивный отбор – это длинный и многоступенчатый процесс, который может быть эффективным лишь в том случае, если на всех этапах многолетней подготовки будущего спортсмена была обеспечена комплексная методика оценки его личности с использованием педагогических, медико-биологических, психологических, социологических и прочих методов исследования.

В итоге тренер может либо не взять ребенка в секцию, либо возьмет, но лишь для увеличения показателя массовости или же в группу спортивной подготовки, где ребенок попадет под серьезный пресс нагрузок, одинаковых для абсолютно всех детей.

Но помимо спортивного отбора есть и спортивная ориентация – система организационно-методических мероприятий, позволяющих выбрать для ребенка наиболее подходящий вид двигательной активности и вид спорта, наилучшим способом соответствующий способностям, задаткам и интересам ребенка.

Ориентация более гуманна, и в ней решается вопрос спорт для человека, а не человек для спорта!

В проект по спортивной ориентации включены разнообразные тесты, которые позволяют дать оценку физического состояния организма, функционального состояния и выявить скрытый спортивный потенциал ребенка, а также узнать его предрасположенность к определенному виду спорта.

Современный этап развития науки о спорте характеризуется направленностью к созданию единой, монолитной системы спортивного совершенствования на ряд лет вперед. При этом структура современной системы подготовки юных спортсменов предусматривает начальную спортивную подготовку со школьниками, желающими заниматься спортом, во внеклассной работе или в спортивных секциях физкультурного коллектива общеобразовательных школ, а в дальнейшем в специализированных ДЮСШ и СДЮСШОР, а также в общеобразовательных организациях с углубленным изучением предмета «физическая культура» (интернатах спортивного профиля), где осуществляется специализированная подготовка наиболее одаренных юных спортсменов.

Врачебно-педагогический контроль в детско-юношеском спорте основывается на принципе комплексного изучения состояния организма, применения функциональных методов врачебного обследования в условиях динамических (по времени) наблюдений. Эффективность врачебно-педагогического контроля обеспечивается параллельными исследованиями в лабораторных условиях и в реальной обстановке спортивных занятий.

Система подготовки включает отбор перспективных кандидатов, современные технологии спортивной тренировки, врачебно-педагогическое сопровождение тренировочного процесса, разработка программ подготовки, постоянное повышение квалификации тренеров, финансирование, совершенствование материальной базы и другие компоненты.

При этом могут решаться следующие вопросы: тестирование и оценка показателей физического развития, двигательной подготовленности, функционального состояния сердечно - сосудистой, дыхательной, нервной системы, психоэмоциональной сферы; вариационная пульсометрия; тензометрия; определение состава тела (калиперометрия), осанка; видеоанализ; мониторинг физического состояния; создание базы данных;

разработка модельных характеристик по видам спорта; антидопинговая пропаганда; определение генетической предрасположенности и другое.

Анализ результатов по вышеперечисленным параметрам позволит родителям сделать правильный выбор для дополнительного образования ребенка, а тренеру по объективным показателям оценивать эффективность выстраиваемого тренировочного процесса, своевременно вносить коррективы в программы подготовки и вместе с показателями соревновательной деятельности в целом судить о перспективах того или иного спортсмена.

используются разработанные компьютерные системы тестирования и методики для оценки разных сторон морфофункционального состояния обследуемых. Тестирование включает следующую батарею тестов:

Антропометрия

Оценка уровня физического развития детей, также, используемая в работе с профессиональными спортсменами. В программу включена оценка с учетом возраста и пола антропометрических особенностей, функциональных резервов нервно-мышечного аппарата и системы внешнего дыхания.

Компонентный состав тела

Программа по показателям антропометрических измерений определяет соматотип, а также величины безжировой массы тела, площади поверхности тела, удельного веса и компонентного состава массы тела (костного, жирового и мышечного), делает оценку развития мышечной и жировой массы тела по нормативам развития.

Психофизиологическое тестирование

Исследование и тестирование психомоторных способностей спортсменов и людей, которые только думают начать заниматься спортом. Отличительной особенностью данного АПК является возможность исследования психомоторных способностей не только верхних, но и нижних

конечностей.

Стабилометрия

Широкий спектр методических приемов, заключающихся в измерении координат центра давления, создаваемого человеком на плоскость опоры, в определенных условиях за определенный период времени, с целью количественной оценки двигательных возможностей или с целью создания биологической обратной связи по опорной реакции для реабилитационных или тренировочных упражнений.

Велоэргометрия

Диагностическая тестирующая программа с помощью расчетных и графических преобразований позволяет определять максимальные аэробные возможности человека:

Максимальное потребление кислорода

Аэробный и анаэробный пороги

Показатели центральной гемодинамики

Рассчитываются индивидуальные зоны мощности для выполнения физической нагрузки.

Вариабельность сердечного ритма

В основу работы комплекса «Омега-Спорт» положена новая информационная технология анализа кардиоритмологических процессов. Данная технология одобрена Министерством здравоохранения Российской Федерации и разрешена к применению в медицинских целях.

Применение данного оборудования позволяет получить объективную оценку физического состояния обследуемого спортсмена за минимальный срок.

Иридодиагностика

Иридодиагностика — это метод диагностики состояния организма посредством исследования радужной оболочки и зрачка глаза. Метод является высокоточным и при этом не инвазивным, что выгодно отличает его

от других диагностических процедур. Исследование проводится в комфортных условиях, абсолютно безболезненно, не имеет противопоказаний, не требует проведения каких-либо подготовительных процедур.

Благодаря этому методу выявляются даже небольшие отклонения в организме, характерные для доклинической стадии заболеваний, что используется для профилактики различных патологий.

Применение технологии мониторинга физического состояния населения, разработанных методик тестирования уровня развития физических качеств, связано с получением объективной информации, характеризующей функциональное состояние и физическую работоспособность лиц, занимающихся и не занимающихся физической культурой. Система сбора, обработки и анализа информации об уровне физического состояния различных групп населения является частью социально-гигиенического мониторинга, проводимого Министерством здравоохранения Российской Федерации.

В настоящее время в нашей стране не существует унифицированной системы мониторинга физического состояния и двигательной подготовленности человека. Существующие различные системы отличаются друг от друга набором тестов, шкалами оценок, методиками тестирования, перечнем используемого оборудования и приборов и другими особенностями.

Основные зарубежные научно-исследовательские центры, работающие по обсуждаемой проблеме: Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute, Cooper Institute for Aerobics Research, American College of Sports Medicine, Department of Biology of Physical Activity, and Neuromuscular Research Centre, University of Jyvaskyla, Jyvaskyla, Finland и др.

Многие специалисты первоочередной задачей считают допуск к физической нагрузке и связанные с этим медицинские обследования.

Приводится рациональный комплекс из 7 разделов - анамнез, антропометрия, терапевтический осмотр и функциональная проба с измерением АД, осмотр специалистов, ЭКГ покоя и нагрузки, флюорография, клинические анализы крови и мочи.

Отмечается, что определение соответствующего режима занятий, интенсивности нагрузки и перечня используемых средств обусловлено, прежде всего, функциональным состоянием сердечно-сосудистой и дыхательной систем, опорно-двигательного аппарата.

Определению функциональных резервов и величины физической нагрузки должно предшествовать тестирование. Для этого используются функциональные пробы, различные двигательные тесты, антропометрические измерения. Предлагаются различные комплексы, батареи тестов, оценивающие уровень функционального состояния, физического развития, двигательной подготовленности.

Считается, что наиболее удобным и эффективным инструментом определения интенсивности нагрузки является величина ЧСС и АД как индикаторов адаптационно-приспособительных реакций организма. С помощью показателей ЧСС и АД по формулам рассчитывается допустимая величина интенсивности физической нагрузки с учетом возраста и массы тела. При этом отмечается, что повышение интенсивности нагрузки и соответствие ее функциональным возможностям требует особой осторожности и последовательности. Признаком адекватности реакции организма на нагрузку считается однонаправленность изменений показателей пульса и АД, а также относительно быстрое их восстановление после нагрузки.

В практике тестирования и определения величины физической нагрузки используются компьютерные технологии, включающие автоматизированные системы. Большинство авторов сходятся во мнении о том, что объем, интенсивность, содержание физической нагрузки

обусловлены полом, возрастом, уровнем здоровья с учетом факторов риска, уровнем нервно-психической адаптации, наличием функциональных резервов, реакцией организма на функциональную пробу, задачами предстоящих занятий, индивидуальными особенностями.

За последние годы по обсуждаемой проблеме были проведены следующие исследования:

обоснована батарея тестов для оценки уровня физического состояния занимающихся физическими упражнениями;

для оценки уровня кардиореспираторной выносливости разработан информативный и доступный для выполнения тест;

разработан алгоритм нормирования физической нагрузки;

изучались особенности тестирования и нормирования физической нагрузки в занятиях;

разработана и апробирована система мониторинга физического состояния;

разработана система мониторинга физического состояния обследуемых, состоящая из трех подсистем (компьютерных программ):

тестирования уровня физического состояния «ФАКТОР»;

статистической обработки данных MiniStat;

«Монимейл» для передачи и приема информации о результатах мониторинга с использованием электронной почты.

По окончании ввода всех данных производится вычисление расчетных параметров (числовых и оценочных) и подготовка протокола тестирования и рекомендаций по самостоятельным занятиям физическими упражнениями в соответствии с алгоритмом назначения объема и интенсивности физической нагрузки по исходному уровню физической подготовленности.

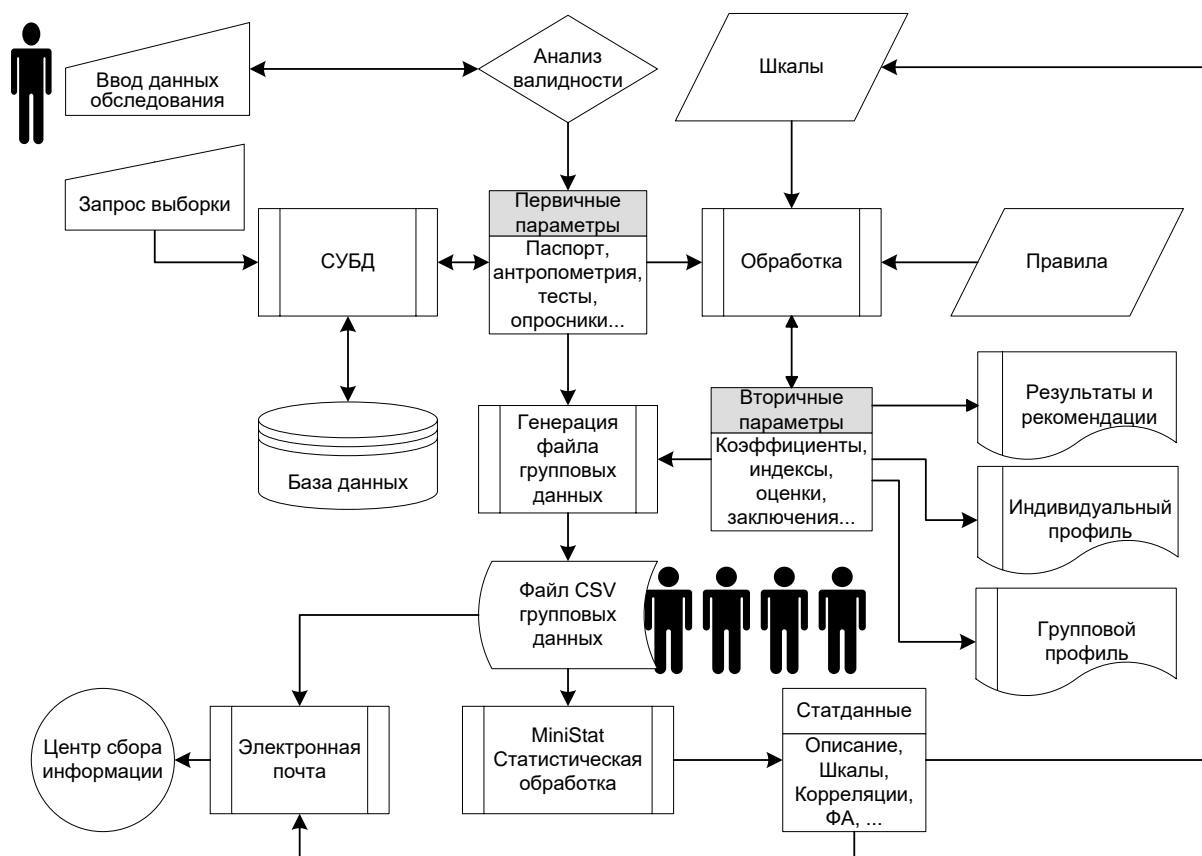


Рисунок Схема потоков данных в системе мониторинга

Показатели деятельности сердечно-сосудистой системы традиционно используются в целях оценки адаптационных возможностей организма. Регуляция сердечного ритма в физиологических условиях является результатом ритмической активности пейсмекеров синусового узла, модулирующего влияния вегетативной и центральной нервной системы, ряда гуморальных и рефлекторных воздействий. Инструментально оцениваемая вариабельность сердечного ритма (ВСР) – единственный унифицированный неинвазивный метод объективной оценки качества регуляции, принятый совместным заседанием Европейского общества кардиологов и Северо-Американского общества электростимуляции и электрофизиологии. Информационные ресурсы метода определили интерес специалистов к исследованию его характеристик у детей и подростков. Имеющиеся публикации по оценке взаимодействия отделов вегетативной нервной системы, адаптационных ресурсов у юных спортсменов на основе изучения

ВСР единичны.

На сегодняшний день в детско-юношеском спорте актуальным вопросом является внедрение методов и средств оперативного контроля и совершенствования двигательной подготовленности юных спортсменов с использованием специального оборудования, реализующего новые технологии.

Одним из перспективных направлений являются методы, основанные на компьютерной стабیلлографии. Стабیلлоанализатор компьютерный с биологической обратной связью «Стабилан-01-2», выпускаемый в г. Таганроге, успешно применяется в спортивной практике и позволяет оценивать функциональное состояние спортсменов всех направлений, например, перед участием в соревнованиях, тренировкой и т.д. Также он незаменим в тренировочном процессе для его объективизации путем оценки динамики изменения показателей моторики спортсмена и наблюдения за его психофизиологическим состоянием до и после тренировки. В результате чего появляется возможность объективно подтвердить правильность выбора программы тренировок, улучшить результаты и исключить переутомление спортсменов. В различных исполнениях комплекса «Стабилан-01-2» встроены дополнительные каналы, которые позволяют регистрировать электрическую активность мышц, пульс, периметрическое дыхание, становую и кистевую силу, что имеет важное значение для оценки динамики улучшения показателей спортсменов при подготовке к соревнованиям. Стабیلлоанализатор компьютерный «Стабилан-01-2» может применяться также в спортивной медицине для проведения реабилитации после травм, развития сложно-координационных движений и оценки психофизиологического состояния.

Анализ литературы показал, что среди различных методик, применяемых для объективной оценки функции равновесия наиболее адекватной является стабیلлография.

«Стабилан-01-2» по диапазону оценки координат центра давления, разрешающей способности и временному дрейфу в оценке координат существенно превзошел лучшие зарубежные аналоги. По другим техническим характеристикам он также не уступал им. Модификация «Стабилан-01-2» с встроенными пятью дополнительными каналами не имела аналогов в мире. А спустя еще несколько лет был добавлен и 6-й канал импульсно-силового воздействия («толкатель»), позволяющего оценивать запас устойчивости человека в заданной стойке.

В настоящее время становится очевидным, что наиболее перспективный путь совершенствования системы управления спортивным отбором и спортивной деятельностью - внедрение в указанные процессы информационных технологий, реализующих целесмысловую программу и служащих тренеру инструментом получения информации. Перспективность данного подхода несомненна и в отборе, и в тренировочном процессе, как квалифицированных спортсменов, так и новичков.

Последние достижения науки и техники - компьютерные информационные системы, системы видеоанализа - обладают в настоящее время колоссальными возможностями, которые, к сожалению, в спортивной тренировке используются незначительно. В то же время широкое внедрение компьютерных информационных систем в практику отбора и подготовки спортсменов, поиск путей их эффективного использования позволяет вывести качество подготовки спортивного резерва на более высокий уровень.

Предлагаемый в данной работе набор тестов и измерений прошел многолетнюю апробацию, подтвердил эффективность использования для оценки разных сторон подготовленности юных спортсменов, и был включен перечень показателей для оценки эффективности тренировочной и соревновательной деятельности.

По окончании ввода всех данных производится вычисление расчетных параметров (числовых и оценочных) и подготовка протокола тестирования и

рекомендаций по самостоятельным занятиям физическими упражнениями в соответствии с алгоритмом назначения объема и интенсивности физической нагрузки по исходному уровню физической подготовленности.

разработана технологическая карта, используемая при скрининговой оценке функционального состояния детей в возрасте от 12 до 18 лет

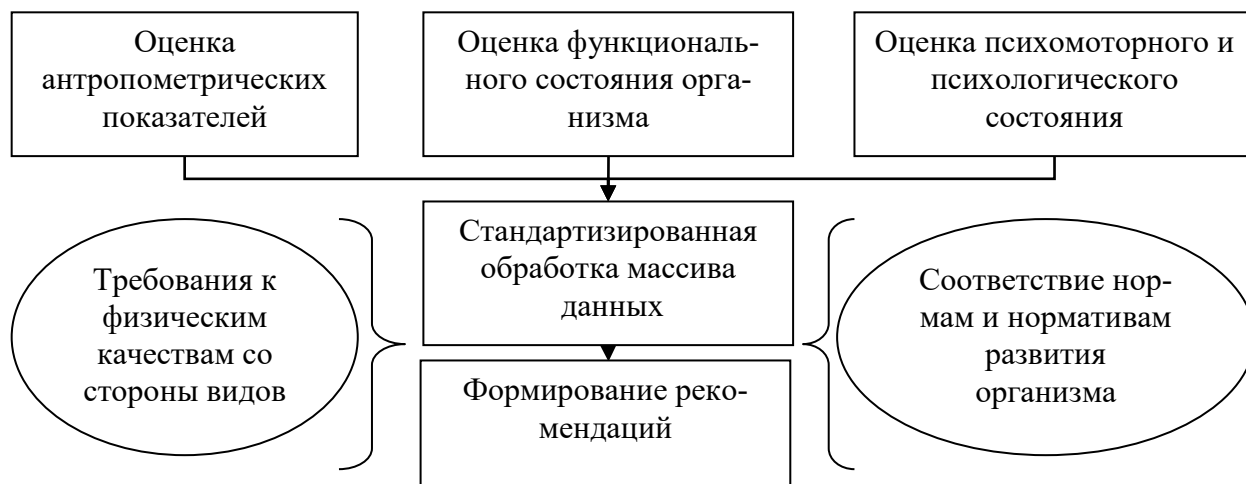


Рисунок – Алгоритм оценки функционального состояния

Показатели деятельности сердечно - сосудистой системы традиционно используются в целях оценки адаптационных возможностей организма. Регуляция сердечного ритма в физиологических условиях является результатом ритмической активности пейсмекеров синусового узла, модулирующего влияния вегетативной и центральной нервной системы, ряда гуморальных и рефлекторных воздействий. Инструментально оцениваемая вариабельность сердечного ритма (ВСР) – единственный унифицированный неинвазивный метод объективной оценки качества регуляции, принятый совместным заседанием Европейского общества кардиологов и Северо-Американского общества электростимуляции и электрофизиологии. Информационные ресурсы метода определили интерес специалистов к исследованию его характеристик у детей и подростков. Имеющиеся публикации по оценке взаимодействия отделов вегетативной нервной системы, адаптационных ресурсов у юных спортсменов на основе изучения ВСР единичны.

На сегодняшний день в детско-юношеском спорте актуальным вопросом является внедрение методов и средств оперативного контроля и совершенствования двигательной подготовленности юных спортсменов с использованием специального оборудования, реализующего новые технологии.

В настоящее время становится очевидным, что наиболее перспективный путь совершенствования системы управления спортивным отбором и спортивной деятельностью - внедрение в указанные процессы информационных технологий, реализующих целесмысловую программу и служащих тренеру инструментом получения информации. Перспективность данного подхода несомненна и в отборе, и в тренировочном процессе, как квалифицированных спортсменов, так и новичков.

Последние достижения науки и техники - компьютерные информационные системы, - обладают в настоящее время колоссальными возможностями, которые, к сожалению, в спортивной тренировке используются незначительно. В то же время широкое внедрение компьютерных информационных систем в практику отбора и подготовки спортсменов, поиск путей их эффективного использования позволяет вывести качество подготовки спортивного резерва на более высокий уровень.

Предлагаемый в данной работе набор тестов и измерений прошел многолетнюю апробацию, подтвердил эффективность использования для оценки разных сторон подготовленности юных спортсменов, и был включен перечень показателей для оценки эффективности тренировочной и соревновательной деятельности. Благодаря проведенным исследованиям, разработанные методики доступны и в проектировании индивидуальной образовательной траектории при работе с одаренными детьми.

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНСУЛЬТАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СПОРТИВНОЙ ОРИЕНТАЦИИ

В основе программы по спортивной ориентации лежит отслеживание динамики развития организма, а также индивидуальный подход к каждому ребенку. Лишь на основе систематических оценок физического и психоэмоционального состояния можно с достоверностью определить вид спорта, к которому предрасположен ребенок, а также выбрать наиболее подходящий для него курс тренировок, чтобы получить наивысший результат и избежать спортивных травм.

Тестирование проводится в четыре этапа для получения наиболее достоверной оценки возможностей, заложенных в ребенка:

На первом этапе тестирования у ребенка определяется уровни адаптации к физическим нагрузкам, тренированности организма, энергетического обеспечения, психоэмоционального состояния, интегрального показателя спортивной формы, что позволяет определить предрасположенность к конкретному виду двигательной активности. Зная вид подходящей физической активности, ребенок может начать пробовать себя в избранных видах спорта, к которым он наиболее предрасположен, следовательно, занятия будут приносить ему больше удовольствия, а спортивные успехи будут достигаться без вреда для его развития и здоровья (излишнего эмоционального и физического напряжения, перетренированности, форсирования результатов и пр.).

На втором этапе тестирования ребенок получает рекомендации о том виде спорта, в котором у него больше всего шансов преуспеть. Ребенок может вступить в спортивную секцию, для начала систематических занятий спортом.

На третьем этапе тестирования ребенок может узнать, какое амплуа в выбранном им виде спорта наиболее подходящее, а также узнать, не наносят ли занятия спортом вреда его организму.

На четвертом этапе будущий чемпион проходит систематические ежегодные тестирования, чтобы посмотреть на свой прогресс развития, с целью скорректировать курс своих тренировок и добиться максимальных спортивных результатов. Для детей, которые решают заниматься спортом профессионально, рекомендуется проходить тестирование один раз в три месяца. Ниже даны примеры результатов некоторых тестов (таблица 1).

Таблица 1 – Типовой протокол оценки антропометрических показателей

Антропометрия			
Антропологические данные			
Параметры	Средняя норма	Данные	Оценка
Рост	174 см	179 см	Акселерация
Масса (вес)	62 кг	98 кг	Выше нормы
Пропорциональность тела	72 %	58 %	Коротконогость
Поверхность тела	17404 кв. см	22145 кв. см	
Конституционный тип скелета	Тонкокостный		
Форма ног	Прямая		
Форма живота	Выпуклая		
Форма спины	Сутулость		
Антропология внешнего дыхания			
Параметры	Средняя норма	Данные	Оценка
Окружность грудной клетки	97 см	70 см	Узкая
Экursionsия грудной клетки	6-9 см	10 см	Большая
На фазе вдоха	>3	5 см	Нормальная
На фазе выдоха	>3	5 см	Нормальная
Жизненный показатель	65-70 мл/кг	43 мл/кг	Знач. ниже нормы
Параметры			
Параметры	Средняя норма	Данные	
Максимальное потребление кислорода	2,37 л/мин	4,41 л/мин	
Относительное максимальное потребление кислорода	24,2 мл/мин/кг	45,0 мл/мин/кг	
Ожидаемая работоспособность в анаэробном режиме	Выше средней		

Заключение

Рост - акселерация. Масса (вес) - критически выше нормы. Пропорциональность тела - коротконогость. Конституционный тип скелета: тонкокостный. Конституционный тип мышечных волокон: стайерский. Степень соответствия массы и роста - ожирение первой степени.

Тип телосложения - нормостеник. Благоприятный тип телосложения для достижений в спорте.

Интегральная оценка функциональных возможностей дыхательного аппарата - средняя.

Интегральная оценка физического развития - средняя.

Индекс отношения становой силы к массе - 71 %. Индекс крепости телосложения ПИНЬЕ - 11 усл. ед. - Максимальное потребление кислорода - 4,41 л/мин. Относительное максимальное потребление кислорода - 45,0 мл/мин/кг. Ожидаемая работоспособность в анаэробном режиме: выше средней.

При детализированном обследовании возможна оценка компонентного состава тела (таблица 2)

Таблица 2 – Типовой протокол возможной оценки компонентного состава тела

Компонентный состав тела			
Показатели	Данные		Оценка
Безжировая масса тела	140,70 кг		
Площадь поверхности тела	2,17 м ²		
Абсолютная масса жирового компонента	9,70 кг		
Относительная масса жирового компонента	9,90 %		Ниже среднего
Абсолютная масса мышечного компонента	30,94 кг		
Относительная масса мышечного компонента	31,58 %		Очень низкая
Абсолютная масса костного компонента	15,89 кг		
Относительная масса костного компонента	16,2 %		
Удельный вес тела	1,0430		
Параметры и индексы			
Параметры	Средняя норма	Данные	Оценка
Индекс Кетле I	401 г/см	547 г/см	Высокая
Индекс Кетле II	18,5-24,99 кг/м ²	31 кг/м ²	Ожирение первой степени
Индекс Брока	90-110 %	142% (69кг)	Высокая

Индекс Эрисмана	+5,8 см	+0,5 см	Низкая
Индекс Пинье	10-30 усл.ед.	-9 усл.ед.	Гиперстеник

Заключение

Относительная масса жирового компонента (Д1) - ниже среднего. Относительная масса мышечного компонента (М1) - очень низкая. Степень соответствия массы и роста - ожирение первой степени. Гармоничность развития грудной клетки - низкая. Тип телосложения - гиперстеник.

Гиперстенический тип телосложения характеризуется высоко расположенной диафрагмой, относительно большим по размерам сердцем, обычно ростом относительно веса ниже среднего, грудной клеткой округлой формы - сплюсненной сверху вниз, обычно короткой шейей. Особенности внутреннего строения обусловлены округлой грудной клеткой. Количество жировой ткани обычно выше среднего. Кровь характеризуется высоким содержанием холестерина. Всасывательная способность желудочно-кишечного тракта высокая. Гиперстенический тип телосложения имеет предрасположенность к таким заболеваниям как атеросклероз, сахарный диабет, заболевания печени, нарушения обмена веществ (в том числе ожирение). Обычно артериальное давление выше нормы. С другой стороны, представители этого типа значительно лучше противостоят простудным заболеваниям и заболеваниями органов дыхания.

Рекомендации по виду и типу тренировки

Обычно гиперстенику не составляет большого труда нарастить мышцы. В первую очередь ему следует сосредоточиться на том, чтобы избавиться от жировых отложений, а потом соблюдать специальную диету. Поэтому рекомендуется:

1. Увеличенный объем высокоскоростной тренировки с большим количеством повторений (не менее 10-12 перед наработкой на отказ), с очень короткими периодами отдыха, чтобы сжигать как можно больше жира. При любой возможности выполнять несколько дополнительных серий: это поможет похудеть еще быстрее.
2. Дополнительные аэробные упражнения, например, поездки на велосипеде, бег трусцой и другие занятия с высокой двигательной активностью. Тренировка в гимнастическом зале тоже сжигает калории, но не так интенсивно, как ежедневная сердечно - сосудистая тренировка в течение 35-40 минут.
3. Низкокалорийная диета с правильно подобранным балансом питательных веществ. Не нужно ничего исключать, но необходимо употреблять минимальное количество белков, углеводов и жиров. Витамины и минеральные добавки необходимы для того, чтобы восполнить возможный дефицит важных микроэлементов.

Функциональное состояние организма может быть определено с применением оценки функции сердечно сосудистой системы по гарвардскому степ-тесту, психофизиологических тестов и оценке variability сердечного ритма (таблицы 3-5).

Таблица 3 – Оценка функции сердечно - сосудистой системы по гарвардскому степ-тесту

Оценка функции сердечно сосудистой системы по гарвардскому степ-тесту	
Показатели	ЧСС за 30 секунд
2-ая минута восстановления	80
3-я минута восстановления	85
4-ая минута восстановления	90
Оценка гарвардского степ-теста	Подготовленность ниже среднего

Таблица 4 – Протокол психофизиологического теста

Психофизиологические тесты			
Параметры	Средняя норма	Данные	Оценка
Время реакции на свет	0,37-0,39	0,276	высокая
Время реакции на звук	0,44-0,45	0,233	высокая
РДО координация	0,22-0,23	0,007	высокая
Время реакции выбора	0,55-0,57	0,419	высокая
Теппинг-тест (1 интервал)	39-43	59	высокая
Теппинг-тест (2 интервал)	39-44	50	высокая
Теппинг-тест (3 интервал)	37-40	49	высокая
Теппинг-тест (4 интервал)	37-40	49	высокая
Теппинг-тест (5 интервал)	36-39	47	высокая
Теппинг-тест (6 интервал)	35-38	47	высокая
Индивидуальная минута	54-51,66-69	51,2	средняя
Ошибки при узнавании углов	2-3	0,0	высокая
Заключение			
Уровень развития психомоторных способностей	Высокий уровень		
Скорость мыслительных процессов	Высокий уровень		
Индивидуальная минута	Нормальное психоэмоциональное состояние		
Уровень динамики нервных процессов	Слабая нервная система		
Восприятие пространственных угловых величин	Высокий уровень		

Таблица 5 – Протокол оценки функционального состояния на основании
 вариабельности сердечного ритма

Вариабельность сердечного ритма				
Параметры		Средняя норма	Данные	Оценка
Адаптации к физическим нагрузкам		50%	26%	Адаптация к физическим нагрузкам минимальна.
Показатель спортивной формы		50%	30%	Показатель спортивной формы – 2 балла.
Уровень тренированности		50%	23%	Функциональные резервы организма снижены. Уровень тренированности низкий.
Резервы тренированности		50%	38%	
Уровень энергетического обеспечения		50%	32%	Энергетическое обеспечение и ресурсы организма низкие.
Резервы энергетического обеспечения		50%	32%	
Уровень саморегуляции		50%	38%	Низкий уровень психоэмоциональной и физиологической активности в течение всего дня.
Резервы саморегуляции		50%	32%	
Суточный прогноз биоритмов организма	MAX активности	08:00–14:00 16:00–20:00		Комментарии
	MIN активности	20:00–08:00 14:00–16:00		
Низкий уровень психоэмоциональной и физиологической активности в течение всего дня				
Биологический возраст	14 лет	Комментарии	Биологический возраст соответствует календарному возрасту.	
Заключение				
<p>Физическое состояние неудовлетворительное. Текущий уровень состояния организма соответствует неудовлетворительному уровню спортивной формы.</p> <p>Тренированность низкая. Обнаруживается состояние перенапряжения, для которого характерны недостаточность адаптационных защитно-приспособительных механизмов и их неспособность обеспечить оптимальную адекватную реакцию организма на воздействие факторов внешней среды и повышенных физических нагрузок. Возможно состояние переутомления, рекомендованы комплексные восстановительные мероприятия. Центральная регуляция в пределах нормы. Уровень компенсации ниже нормы. Резервы снижены. Психоэмоциональное состояние удовлетворительное.</p> <p>Учитывая низкий уровень активности в течение всего дня, в периоды минимальной активности настоятельно не рекомендуется околомаксимальная и максимальная</p>				

нагрузка. Предпочтительнее проведение в указанные периоды восстановительных мероприятий.

Рекомендовано использование циклических нагрузок в зоне умеренной интенсивности. Для достижения максимальных результатов требуется комплекс кардиотренировок и дыхательной гимнастики. Для повышения уровня и резервов саморегуляции рекомендовано использование методов психорегуляции.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ, ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО - СОСУДИСТОЙ И ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Одна из ключевых проблем спорта высших достижений – выход на пик функциональной готовности спортсмена к основному соревнованию года. Мы постоянно слышим жалобы тренеров на то, что спортсмен еще не вышел на пик формы или прошел его. Многолетние поиски в построении индивидуальных тренировочных программ в различных видах спорта так и не дали однозначного ответа на вопрос – как подвести спортсмена к ответственному соревнованию в наилучшей спортивной форме.

Разработка индивидуально ориентированных программ для занятий требует предварительной оценки исходного уровня физического состояния. Сегодня методики, используемые при работе со спортсменами, доступны для применения с обучающимися в общеобразовательных школах и позволяют выявить у них предрасположенность к занятиям тем или иным видом спорта.

Дополнительно учитель и родители получает объективную картину физического и эмоционального состояния обучающегося, что положительно скажется на освоении им учебных программ и выборе программ дополнительного образования.

Обобщение опыта и проведенные исследования показывают, что при большом разнообразии в подходах и способах разных авторов оценка физического состояния сводится к анализу показателей антропометрии,

двигательной подготовленности, функционального состояния и адаптационных резервов сердечно - сосудистой, дыхательной систем, биохимических показателей и образа жизни.

Проведенные на первом этапе исследования тесты с 20 обучающимися в школе «Наследник» позволили выявить исходный уровень подготовленности детей. При повторном и последующих обследованиях возможно отслеживать динамику показателей, как результат воздействия и на основании этих данных вносить коррективы в образовательный процесс.

Представленные данные уровня физического состояния разных возрастных групп, обучающихся оценивались по разработанным критериям и достаточно полно характеризуют общее состояние организма по показателям физического развития, двигательной подготовленности, функционального состояния сердечно - сосудистой, дыхательной систем и психоэмоционального напряжения. Предложенный набор критериев оценки физического состояния вполне соответствует требованиям и условиям массовых обследований. Разработанная компьютерная система тестирования, включающая достаточный набор тестов, измерений и позволяющая разносторонне и объективно оценить уровень физического состояния различных групп населения, подтвердила свою эффективность.

4. АНАЛИЗ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Показатели деятельности сердечно-сосудистой системы традиционно используются в целях оценки адаптационных возможностей организма спортсменов.

Интервалокардиографию проводили в течение 5 мин в положении сидя, регистрируя ЭКГ во II стандартном отведении, используя для этих целей прибор «Варикард» (Модель ВК 3.0; Рязань) и программы «Эским - 6». Результаты анализа variability сердечного ритма обрабатывались на персональном компьютере.

В соответствии с общепринятыми стандартами рассчитываются такие

показатели как ЧСС, MxDMn, RMSSD, pNN50, SDNN, AMo50, SI, мощности TP, мощности HF-волн, LF-волн, VLF-волн и ULF - волн. На основании этих данных и в соответствии с классификацией Шлык Н.И., каждый обследуемый был отнесен к той или иной группе вегетативной регуляции.

Учитываются параметры SI и VLF - волн с учетом соотношения показателей MxDMn, RMSSD, pNN50, SDNN и AMo50. I группа: SI выше 100 у.е., мощность VLF-волн выше 240 мс²; II группа: SI выше 100 у.е., мощность волн VLF-волн ниже 240 мс²; III группа: SI: 25 - 100 усл. ед., мощность VLF-волн выше 240 мс²; IV группа: SI ниже 25 у.е., мощность VLF-волн выше 500 мс², либо выше 8000 – 10000 мс².

При временном анализе вариабельности сердечного ритма рассчитывали среднюю длительность интервалов R-R, мс (обратную величину этого показателя – среднюю ЧСС, уд/мин); MxDMn, мс – разность между максимальным и минимальным значениями кардиоинтервалов; RMSSD, мс – квадратный корень из суммы разностей последовательного ряда кардиоинтервалов; pNN50, % - число пар кардиоинтервалов с разностью более 50 мс в % к общему числу кардиоинтервалов в массиве; SDNN, мс - стандартное отклонение полного массива кардиоинтервалов; AMo50, % - амплитуда моды или число кардиоинтервалов, соответствующих значению моды (диапазону значений наиболее часто встречающихся кардиоинтервалов) в % к объему выборки. Определяли стресс индекс SI (усл. ед.) или индекс напряжения регуляторных систем.

На основании спектрального частотного анализа ВСР характеризовали периодические изменения частоты синусового ритма. При спектральном анализе колебаний длительности интервалов R-R изучали мощность в диапазоне высоких частот (High Frequency - HF, мс²), мощность в диапазоне низких частот (Low Frequency – LF, мс²), мощность в диапазоне очень низких частот (Very Low Frequency – VLF, мс²) и ультранизкочастотные колебания (Ultra Low Frequency – ULF, мс²). TP - суммарная мощность

спектра, определяется как сумма мощностей в диапазонах HF, LF, VLF, и ULF. Для изучения использовались следующие показатели ВСР: ЧСС, SDNN, Mo, CV, MxDMn, AMo, SI, HF, LF, VLF как наиболее информативные. Применялась классификация проф. Шлык Н.И., 2008, 2009, по делению спортсменов на группы. За основу деления на группы использовались временные и спектральные характеристики ВСР (SI, мощность VLF-волн, а так же ЧСС).

При спортивном отборе, особую актуальность приобретает оценка адаптационных резервов юного спортсмена, которые определяются по разным показателям функционального состояния организма.

Одним из основополагающих компонентов функционального состояния является определение качества регуляции вегетативной нервной системы (ВНС). Именно она осуществляет многоуровневое управление организма, в частности, управление метаболическими и энергетическими процессами, а также адаптационными резервами и функциональными возможностями, которые позволяют адекватно реагировать в стрессовых ситуациях, регулируют процессы анаболизма и катаболизма.

Показано, что изменения в состоянии регуляторных систем предшествуют гемодинамическим и являются ранними прогностическими признаками неблагополучия организма.

Наибольший процент юных спортсменов имеют высокие или очень высокие показатели адаптации тренировочным нагрузкам, а также умеренное или выраженное напряжение регуляторных систем организма. Около трети обследованных продемонстрировали оптимальное состояние регуляторных систем, выражающееся в умеренном преобладании парасимпатической активности. Также, выявлена группа обследованных в подготовке которых, по-видимому, особое внимание следует уделить разделу дозирования нагрузок, так как данные спортсмены находятся в состоянии перенапряжения.

ОЦЕНКА СТАТИЧЕСКОЙ КООРДИНАЦИИ МЕТОДОМ СТАБИЛОГРАФИИ

Стабилография является методом количественного, пространственного и временного анализа устойчивости стояния. Суть методов стабิโลграфических исследований сводится к оценке биомеханических показателей человека в процессе поддержания им вертикальной позы. Удержание равновесия человеком является динамическим феноменом, требующим непрерывного движения тела, которое является результатом взаимодействия вестибулярного и зрительного анализаторов, суставно-мышечной проприорецепции, центральной и периферической нервной системы.

Давно замечено, что утомление, интоксикация, заболевания центральной нервной системы наиболее выразительно проявляют себя в форме расстройств координации в удержании равновесия. Поэтому суть исследований биомеханики процесса поддержания человеком вертикальной позы, являющимся динамическим феноменом, методами и средствами компьютерной стабילוграфии сводится к установлению качественной и количественной связи между координирующими свойствами человека и расстройствами его нервной системы, а также ведущих сенсорных систем.

В связи с очевидными сложностями унифицированного подхода к оценке стабילוграфических показателей в неоднородной группе детей была предложена методика, состоящая из двух тестов.

Тест №1 – выполняется поддержание обычной вертикальной позы в произвольной стойке с открытыми глазами. В таких условиях обследования все каналы афферентной информации (зрительный, проприорецептивный, вестибулярный) функционируют в соответствии со своими приоритетами и внутренними обратными связями.

Тест №2 – выполняется поддержание обычной вертикальной позы

также в произвольной стойке с закрытыми глазами. При этом происходит блокирование зрительного и повышение нагрузки на остальные каналы.

Динамическая оценка проводилась по универсальным стабиллографическим показателям:

Средний разброс - R (средний радиус) отклонения центра давления – определяет средний суммарный разброс колебаний тела, его увеличение говорит об уменьшении устойчивости в одной плоскости;

Скорость перемещения ЦД - V – большие значения говорят об активных процессах поддержания вертикальной позы, что связано с нарушениями в регулирующих системах;

Скорость изменения площади СКГ – S – увеличение данного показателя свидетельствует об активизации процессов поддержания вертикальной позы, что приводит к снижению устойчивости;

Среднее направление колебаний – Angle – среднее векторное значение относительно системы координат. При стабильных в динамике отклонениях можно констатировать наличие тканевых «органических» изменений в регулирующих системах;

Площадь эллипса СКГ - E – графическая проекция смещения ЦТ имеет форму эллипса; рост площади говорит об ухудшении устойчивости, в норме происходит совпадение реального центра тяжести испытуемого с «идеальным», рассчитанным компьютерной программой;

Оценка движения - OD – показатель соотношения длины СКГ к разбросу, при увеличении значения уменьшается устойчивость.

Возможные варианты формулировки заключений:

- статокINETические нарушения не зафиксированы;
- статокINETические нарушения доклинического уровня легкой степени;
- умеренные статокINETические нарушения;
- выраженные статокINETические нарушения.

Таблица - Результаты стабилOMETрического обследования юных спортсменов

Статокинетические показатели в динамике (n=118)			
		Мужчины (n=109)	Женщины (n=9)
Норма (n=82)	Норма (n=82)	71	8
	Парадоксальное улучшение (n=3)	3	
Нарушения доклинического уровня (n=35)		34	1
Патологические показатели (n=1)		1	

Возможны следующие заключения и рекомендации:

- статокинетические нарушения не зафиксированы;
- статокинетические нарушения доклинического уровня легкой степени;

Рекомендуется включить в тренировочный процесс дополнительные методики для улучшения качества статических балансировочных реакций.

- статокинетические нарушения не зафиксированы;

Однако по результатам углубленного анализа рекомендуется включить в тренировочный процесс дополнительные методики для улучшения качества статических балансировочных реакций.

Стабилографические параметры равновесия являются интегральной реакцией статокинетической функциональной системы конечный полезный результат действия которой заключается в обеспечении равновесия и координации движений в процессе жизнедеятельности человека. Основными сенсорными входами этой системы служат проприоцептивный, вестибулярный и зрительный.

ВИДЕОАНАЛИЗ ДВИЖЕНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДВИГАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ

В настоящее время сложилась ситуация, характеризующаяся, с одной стороны, насущными требованиями педагогической практики в повышении качества формирования технического мастерства спортсменов, с другой – отсутствием эффективной системы контроля технической подготовленности, трудностями нахождения моделей оптимальной спортивной техники.

В данной главе представлена методика видеоанализа выполнения технических элементов в различных видах спорта, использованная в процессе научного сопровождения подготовки юных спортсменов. Основой методики явился аппаратно-программный комплекс "Видеоанализ движений". Данный комплекс предназначен для количественной и качественной оценки биомеханических характеристик двигательных функций спортсменов. Технология компьютерного анализа видеоряда является современным стандартом спортивной биомеханики, поскольку позволяет с высокой точностью диагностировать различные виды особенностей функции опорно-двигательного аппарата, а также осуществлять целенаправленную коррекцию и оптимизацию двигательного стереотипа в процессе технической подготовки спортсмена

Безусловным преимуществом метода видеоанализа, в сравнении с другими, контактными, системами захвата движений, является отсутствие на теле спортсмена каких-либо устройств, ограничивающих его свободное перемещение. Это обстоятельство исключает возможность искажения сформированной техники движения.

Программное обеспечение комплекса позволяет строить усредненные профили и рассчитывать стандартное отклонение кинематических характеристик локомоций, производить статистическую обработку и сравнительный анализ хранящихся в базе данных результатов исследования нескольких испытуемых или одного испытуемого в разные периоды времени.

Анализ усредненных кинематических профилей более корректен, так как менее подвержен случайным ошибкам. Использование системы захвата движений позволяет получать объективные и точные количественные данные, а также наглядно отображать результаты исследования в максимально удобной форме. Видеосъемка осуществлялась в реальных условиях соревновательного процесса с использованием цифровой видеокамеры

Целью исследования являлась оценка техники юных спортсменов. В результате работы отснят видеоматериал. Видеоматериал переведен в цифровой формат, после чего был разбит на необходимые для обработки фрагменты. Отобраны и исследованы видео фрагменты необходимые для оценки правильности выполнения технических элементов двигательных действий.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

АНКЕТА ОЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ

Дата заполнения		Ф.И.О.	
Рост, см			
Вес, кг		Вид спорта	
Возраст (Полных лет)			
Стаж занятий		Дисциплина	
E-mail			

№ п/п	В О П Р О С	Ответ (да, нет)
1.	Беспокоят ли Вас головные боли?	
2.	Можно ли сказать, что Вы легко просыпаетесь от любого шума?	
3.	Беспокоят ли Вас боли в области сердца?	
4.	Считаете ли Вы, что в последние годы у Вас ухудшилось зрение?	
5.	Считаете ли Вы, что в последние годы у Вас ухудшился слух?	
6.	Приходится ли Вам отказаться от некоторых блюд?	
7.	Курите ли Вы?	
8.	Беспокоят ли Вас боли в суставах?	
9.	Бываете ли Вы на свежем воздухе, пляже, в парке?	
10.	Влияет ли на Ваше самочувствие перемена погоды?	
11.	Бывают ли у Вас такие периоды, когда из-за волнений Вы теряете сон?	
12.	Беспокоят ли Вас запоры?	
13.	Считаете ли Вы, что сейчас Вы так же работоспособны, как прежде?	
14.	Беспокоят ли Вас боли в области печени?	
15.	Бывают ли у Вас головокружения?	
16.	Считаете ли Вы, что сосредоточиться сейчас Вам стало труднее, чем в прошлые годы?	
17.	Беспокоят ли Вас ослабление памяти, забывчивость?	
18.	Ощущаете ли Вы в различных частях тела жжение, покалывание, "ползание мурашек"?	
19.	Бывают ли у Вас такие периоды, когда Вы чувствуете себя радостно возбужденным, счастливым?	
20.	Беспокоят ли Вас шум или звон в ушах?	
21.	Держите ли Вы для себя в домашней аптечке один из следующих медикаментов: валидол, нитроглицерин, сердечные капли?	
22.	Бывают ли у Вас отеки на ногах?	
23.	У Вас в последнее время стали сильно выпадать волосы?	
24.	Бывает ли у Вас одышка при быстрой ходьбе?	
25.	Беспокоят ли Вас боли в области поясницы?	

26.	Приходится ли Вам употреблять в лечебных целях какую-либо минеральную воду?	
27.	Беспокоит ли Вас неприятный вкус во рту?	
28.	Можно ли сказать, что Вы стали легко плакать?	
29.	Как Вы оцениваете состояние своего здоровья? (хорошее, удовлетворительное, плохое, очень плохое)	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ФОРМА СОГЛАСИЯ РОДИТЕЛЕЙ НА ПРОВЕДЕНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ

Ф.И.О. учащегося _____
Класс _____
Классный руководитель _____
Учитель физической культуры _____

СОГЛАСИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ

Я, _____
(законный представитель ребенка ФИО полностью)

Родитель/законный представитель _____
(ФИО ребенка полностью)

Даю добровольное согласие на проведение тестирования специалистами _____.

До меня доведены предоставленные моему ребенку в ходе тестирования права.

Психологическое тестирование будет проводиться только после выражения родителем/законным представителем письменного согласия на его проведение.

Мне разъяснено, что результаты тестирования носят конфиденциальный характер, не подлежат разглашению и будут доступны только специалистам _____ и по окончании тестирования переданы через администрацию школы мне лично.

В процессе проведения тестирования ребенок имеет право отказаться отвечать на тот или иной вопрос или вообще отказаться от дальнейшего участия в данной процедуре;

Перед началом тестирования мой ребенок будет ознакомлен с тематикой вопросов, которые будут ему заданы и с процедурами не инвазивного и не медицинского характера, которые ему предстоит выполнить в ходе тестирования.

После проведения тестирования классному руководителю и учителю физкультуры, указанным в тексте данного «Согласия», выдаются только рекомендации по работе с моим ребенком, связанные с организацией образовательного и воспитательного процесса.

Тестирование проводится в рамках мониторинга развития физических качеств и психофизического состояния учащегося.

Родители/законный представитель вправе обратиться в дальнейшем за рекомендациями непосредственно к специалистам, проводившим тестирование.

Решение на прохождение моим ребенком тестирования принимаю добровольно, без принуждения и без давления с чьей-либо стороны.

Плата за проведение данного тестирования не взимается.

Дата _____, Подпись _____, ФИО _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

**ФОРМА СОГЛАСИЯ ЗАКОННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ НА ОБРАБОТКУ
ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО**

Я, _____
(законный представитель ребенка ФИО полностью)

Родитель/законный представитель _____
(ФИО ребенка полностью)

Настоящим даю свое согласие на обработку в _____ персональных данных
моего несовершеннолетнего ребенка _____ ,
относящихся исключительно к перечисленным ниже категориям персональных данных:

- данные свидетельства о рождении;
- данные медицинской карты;
- адрес проживания ребенка

Настоящее согласие предоставляется на осуществление сотрудниками
_____ действий в отношении персональных данных ребенка: сбор, систематиза-
ция, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование. Я под-
тверждаю, что, давая настоящее согласие, я действую по своей воле и в интересах ребен-
ка, законным представителем которого я являюсь.

Дата _____, Подпись _____, ФИО _____