

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
Кафедра спортивных дисциплин

**РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
ПОДРОСТКОВ В ШКОЛЬНОЙ СЕКЦИИ ФУТБОЛА**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
49.03.01 Физическая культура
заочной формы обучения, группы 02011351
Приходченкова Андрея Михайловича

Научный руководитель
к.б.н. Посохов А.В.

БЕЛГОРОД 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	6
1.1. Характеристика анатомо-физиологического развития детей	6
1.2. Динамика развития координационных способностей у детей.....	11
1.3. Понятие и значение координационных способностей в спортивных играх.....	20
1.4. Критерии и методы оценки координационных способностей.....	22
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	30
2.1. Методы исследования.....	30
2.2. Организация исследований.....	35
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	37
3.1. Экспериментальная методика для целенаправленной тренировки координации движений юных футболистов.....	37
3.2. Результаты педагогического эксперимента.....	45
ВЫВОДЫ.....	49
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	50
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	51

ВВЕДЕНИЕ

Современный футбол характеризуется тем, что основной объем соревновательной деятельности осуществляется в вероятностных и неожиданных ситуациях, которые требуют от спортсменов проявления быстроты реакции, способности к концентрации и переключению внимания, пространственной и временной точности движений, их адекватности внезапно изменяющимся внешним условиям.

В последние годы фактор «техника-координация» рассматривается специалистами как один из главных резервов повышения технико-тактического мастерства и эффективности соревновательной деятельности, а также как один из основных критериев, применяемых при отборе детей и молодежи к занятиям спортивными играми (Л.П.Матвеев, 1997; Ю.В.Верхошанский, 1988; В.И.Лях, 1989).

Специалисты отмечают, что упущенные возможности для развития координационных способностей в детском возрасте, едва ли удастся наверстать позднее, что может негативно отразиться на успешности профессиональной деятельности спортсменов.

К настоящему времени выполнено много теоретических и экспериментальных работ и получены важные сведения о развитии и тренировки координационных способностей. Последние являются основой приобретения и эффективного использования технических умений в соревновательной деятельности.

В настоящее время продолжается поиск новых путей технико-тактического совершенствования и улучшения эффективности игры юных игроков. Один из важнейших резервов в этой сфере, как показывают исследования последних двух-трех десятилетий – это повышение уровня координационных способностей (КС).

Вместе с тем, знания многие аспекты координационной подготовки футболистов остаются еще недостаточно изученными.

До настоящего времени не разработана система координационных упражнений в футболе, которую можно было бы эффективно использовать в тренировке специфических координационных способностей.

Разрешение этих вопросов позволит эффективнее управлять процессом спортивной тренировки и осуществлять отбор и прогнозирование способностей юных спортсменов к занятиям футболом.

Объект исследования – тренировочный процесс юных футболистов в школьной секции.

Предмет исследования – содержание и методика координационной подготовки юных футболистов.

Цель исследования. Разработка и экспериментальное обоснование средств и методов, направленных на развитие координации движений футболистов.

Задачи исследования:

1. Проанализировать по данным научно-методической литературы анатомо-физиологические особенности юных футболистов и средства и методы развития координации движений.
2. Подобрать методику тренировки координации движений юных футболистов в школьной секции.
3. Экспериментально обосновать влияние подобранной методики на координационные способности юных футболистов.
4. Разработать практические рекомендации по развитию координации движений футболистов.

Гипотеза исследования. Предполагается, что целенаправленное применение комплекса специальных упражнений позволит эффективно развить координацию движений юных футболистов.

Элементы научной новизны. Установлено влияние новой методики на изменения показателей разных координационных способностей юных футболистов.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанные методы развития координационных способностей можно использовать в тренировочном процессе футболистов.

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования:**

- Анализ и обобщение данных научной литературы.
- Педагогический эксперимент.
- Методы педагогического тестирования.
- Методы математической статистики.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Характеристика анатомо-физиологического развития детей

Для построения рациональной методики обучения и тренировки юных футболистов в каждом возрастном периоде необходимо знать и учитывать особенности анатомо-физиологического формирования их организма. Следует также заметить, что функционирование различных органов и систем организма обуславливается не только занятиями физическими упражнениями, но и естественным ходом возрастного формирования человека.

На основании имеющихся исследований, совершенно очевидно вырисовываются периоды, создаваемые возрастными особенностями, когда представляются наилучшие возможности для развития тех или иных способностей. Это так называемые сенситивные периоды, когда ход формирования организма представляет для специального воздействия благоприятные условия, обоснованные естественным ходом анатомо-физиологического формирования организма человека.

Выделяют три основных периода, в течение которых специальное воздействие систематических занятий тем или другим видом спорта является наиболее благоприятным (Матвеев Л.П., 1991):

- младший школьный возраст;
- подростковый возраст;
- старший школьный возраст.

Младший школьный возраст охватывает период с 7 до 10 лет включительно, который в целом характеризуется равномерными темпами развития органов и систем.

Костные ткани еще не закончили своего формирования, они мягки, и легко поддаются всякого рода воздействиям. К 7-8 годам кости таза только

начинают срачиваться. Позвоночник отличается большой гибкостью. Объем движений в стопе больше, чем у взрослых. Связочный аппарат эластичен и податлив. Происходит совершенствование связочно-суставного аппарата.

Мышечный аппарат развивается неравномерно, В начале развиваются крупные мышцы туловища, нижних конечностей и плечевого пояса, позднее мелкие мышцы. Развитие силы мышц верхних конечностей происходит более интенсивно, чем нижних. Способность к дифференцированию мышечных усилий развита слабо.

Работа сердца несовершенна. Удовлетворение организма в кислороде требует его напряженной работы. Кровооборот составляет 16 с. Пульс в покое равен 86-90 уд/мин.

Во время нагрузки требуются большие напряжения в работе сердечно-сосудистой системы, так как на одно сердечное сокращение кислорода приходится меньше, чем у взрослых.

Артериально-сосудистой системе принадлежит важная роль в адаптации аппарата кровообращения к физическим нагрузкам. Артерии в это время весьма эластичны, капилляры широки, вены узки. Процессы окисления идут более активно, период восстановления короткий.

Двигательная система находится в стадии совершенствования. Частота дыхания быстро изменяется под воздействием различных раздражителей.

В 7-10 лет жизненная емкость легких составляет 1400-2000 см. Увеличивается количество поглощаемого кислорода.

Организм затрачивает много энергии на пластические процессы, на интенсивную работу сердца и дыхания. Это ограничивает возможности длительно выполнять физическую работу.

Подвижность нервных процессов высокая. Процессы возбуждения преобладают над процессами торможения. Это вызывает быструю утомляемость центральной нервной системы.

Возрастным развитием органов и систем создаются хорошие предпосылки для развития гибкости и ловкости. Хорошо развиты раздражательные способности (Ермолаев Ю.А., 2001).

Подростковый возраст охватывает период 11-15 лет. От предыдущего он отличается неравномерностью, скачкообразностью темпов развития организма.

Темпы бурного роста объясняются особенностями полового созревания. Происходит значительное увеличение роста тела и веса, растет мышечная масса, мышечно-сухожильный аппарат приближается ко взрослому. Двигательный аппарат оформляется к 14-15 годам. Появляется способность к расслаблению.

В этот возрастной период усиливается регулирующая роль коры головного мозга, что способствует быстрому умственному развитию и формированию характера подростков.

В связи с совершенствованием состояния коры головного мозга улучшается точность двигательных действий и координация движений.

Двигательные стереотипы формируются быстрее, чем у взрослых, и лучше осваивается координация. Созревание коркового анализатора определяет то, что многие стереотипы двигательной деятельности у детей этого возраста развиты так же, как и у взрослых (Безруких М.М., 2003).

В период полового созревания имеет большое значение деятельность желез внутренней секреции (половых, надпочечника, щитовидной, гипофиза). Резкое усиление функций половых желез ускоряет темпы развития организма, В период раннего полового созревания у подростков значительно увеличиваются показатели физического развития.

Следует учитывать, что раннее половое развитие нередко сопровождается нарушениями функционального состояния организма (юношеская гипертония, юношеское сердце, повышение функций щитовидной железы и др.). Эндокринная перестройка оказывает значительное воздействие на нервно-психическое состояние подростков. Это

выражается в повышении возбудимости, чрезвычайной двигательной активности, раздражительности.

В 13-14 лет интенсивно увеличивается рост тела в длину. Вес несколько отстает от роста тела. Медленно развивается грудная клетка. Отчетливо проявляются отличительные признаки физиологического развития мальчиков и девочек.

Под влиянием активной двигательной деятельности ускоряется темп и удлиняется период роста костей. Завершается окостенение позвоночника, заканчивается формирование стопы, снижается подвижность позвоночника и тазобедренных суставов, необходимо постоянно поддерживать их подвижность специальными упражнениями.

Повышается прочность сухожильно-связочного аппарата, двигательный аппарат достигает уровня взрослых.

Изменяется структура мышечной массы, она составляет третью часть веса тела.

Сгибатели и разгибатели рук развиваются в основном одновременно, а разгибатели ног и туловища быстрее, чем сгибатели. Сила мышц правой руки и правого плеча больше силы подобных мышц левой руки. В то же время симметричное развитие мышц туловища и конечностей имеет большое значение для формирования осанки.

Возрастают функциональные возможности центральной нервной системы, однако некоторое несоответствие между ростом органов и всего организма, может приводить к временным функциональным нарушениям, что иногда трактуется как болезненные изменения.

Бурный рост сердца характеризуется минутным объемом крови, который почти такой же, как и у взрослых. Параллельно уменьшается ЧСС и увеличивается артериальное давление. В 13-14 лет ЧСС в покое составляет 65-68 уд/мин (Хрипкова А.Г., 1990).

Жизненная емкость легких становится больше и в 13-14 лет достигает уровня 2000-2200 см, частота дыхательных движений равна 20 в минуту.

Количество крови, протекающей за единицу времени через легкие, у подростков больше, чем у взрослых, что создает благоприятные условия для газообмена.

Артериальное давление равно 110/70 мм ртутного столба, вес крови по отношению к телу составляет 9% (у взрослых это соотношение составляет 7-8%).

К 14-15 годам получают развитие скоростно-силовые способности, быстрота движений, быстрота овладения двигательными навыками, точность дифференцировки мышечных усилий, устойчивость вестибулярного аппарата, координация в движениях рук и ног.

Значительно изменяется психика и поведение подростков, ярко проявляются индивидуальные особенности.

Характерной особенностью процесса полового созревания являются значительные индивидуальные различия в темпах формирования организма, что объясняется разными сроками, с одной стороны, вступления в период полового созревания, а с другой стороны, темпами его. Поэтому общее развитие и уровень работоспособности часто не соответствует паспортному возрасту подростков одного и того же возраста

В силу того, что показатели развития могут быть различными, очень важным фактором в работе с данным возрастом является индивидуальный подход к требованиям и средствам, используемым в работе.

В старшем возрасте (16-18 лет) в основном заканчивается формирование организма и завершается процесс полового созревания. Функциональное состояние высшего отдела нервной системы достигает уровня взрослых (Ермолаев Ю.А., 2001).

Если в начале периода полового созревания у подростков относительно меньше увеличиваются поперечные размеры тела и больше рост, то по окончании этого периода тело усиленно растет в ширину, интенсивно увеличивается скелетная мускулатура, а рост тела в длину становится незначительным.

К 16-18 годам масса мышц составляет почти половину веса тела. Однако в этом возрасте еще не устанавливается полное соответствие между размерами сердца и сосудами, с одной стороны, и массой тела, с другой стороны.

Возможности дыхательного аппарата с возрастом становятся шире благодаря увеличению размеров грудной клетки и размеров ее дыхательных движений. Завершается возрастное формирование дыхательного аппарата: жизненная емкость легких как и у взрослых равна 3000-4000 см, частота дыхательных движений составляет 15-16 в минуту. Значительно увеличивается приспособляемость организма к физическим нагрузкам (Безруких М.М., 2003).

Таким образом, из рассмотренных выше данных совершенно очевидно, что развитие органов и систем к 16-18 годам достигает уровня взрослых, однако функциональные возможности в этом возрасте еще намного ниже, чем у лиц более зрелого возраста.

Наблюдаются волнообразные возрастные изменения в функционировании различных органов и систем организма, которые наиболее ярко проявляются в возрасте 11 и 13-15 лет.

1.2. Динамика развития координационных способностей у детей

В результате многолетних исследований установлено, что к концу обучения в школе одни показатели КС детей возрастают примерно на 20-30%, а другие – увеличиваются более чем на 600-1000% по сравнению с результатами первоклассников. Представленные данные свидетельствуют, что по одному – двум показателям недостаточно судить о динамике протекания всех без исключения КС. Выявлено, что в разные возрастные периоды естественное, обусловленное созреванием организма, развитие КС протекает одновременно и разнонаправленно. Однако наиболее интенсивно

показатели разных КС нарастают с 7 до 9 и с 9 до 11-12 лет (В.И.Лях, 1989 и др.).

Во второй половине среднего школьного возраста, различные КС изменяются наиболее дифференцированно и противоречиво. После спада с 12 до 13 лет у мальчиков с 13 до 15 лет продолжают увеличиваться абсолютные показатели КС в циклических локомоциях – на 13,4%; в ациклических локомоциях - на 34,6%; в акробатических упражнениях – на 27,6%; в баллистических движениях с установкой «на силу» - на 41,6%. Во всех случаях приросты результатов достоверны. Но мнению В.И.Ляха (1989), эти темпы прироста связаны с параллельным ростом «кондиционных» (силовых и скоростно-силовых) способностей в этом возрасте. В то же время отдельные показатели КС с 12 до 13 и с 13 до 14 лет сохраняются у мальчиков на уровне 12-летних или также как и у девочек, временно ухудшаются.

Выявлено, что после незначительного прироста и частичной стабилизации с 11 до 14 лет, вызванной морфофункциональными преобразованиями в период полового созревания, с 14 до 15 лет и, в определенной мере, с 15 до 16 лет у девочек продолжается еще заметное улучшение способностей управлять движениями, особенно в группе баллистических движений с акцентом «на меткость» и в группе спортивно-игровых двигательных действий. Меньшими темпами, чем в предыдущие периоды, но с 15 до 16-17 лет продолжается также дальнейший рост многих КС у юношей.

Вместе с тем, если рассматривать показатели тестов, определяющих КС в циклических локомоциях (различные варианты бега) и в ациклических локомоциях (всевозможные прыжки), то показано, что после 12-13 лет у девочек прекращают улучшаться названные КС (Волков Л.В., 1981).

Способность точно воспроизводить и дифференцировать пространственные временные и силовые параметры движений динамично улучшается к 10-11 годам. С 12-13 лет она улучшается незначительно,

фактически наступает стабилизация или даже ухудшение отдельных показателей названной способности.

Оптimum развития способности к ориентированию в пространстве приходится на первые годы подросткового периода. С 10-11 до 13 лет прирост этой способности несколько замедляется, после чего, с 13 до 15-16 лет (особенно у мальчиков) наблюдается дальнейшее повышение результатов. Способность к пространственной ориентировке достигает высшей точки у девочек и мальчиков примерно в 13-15 лет.

Общей тенденцией становления равновесия является резкое улучшение этой способности у девочек до 13, а у мальчиков до 14 лет. Однако имеются существенные расхождения в результатах авторов по изменению показателей равновесия прежде всего у детей старшего школьного возраста. Выявлено, что с 13 до 15 и с 15 до 17 лет продолжается еще рост этой способности.

После 11 лет у девочек и после 13 лет у мальчиков темпы роста способности к ритму резко замедляются и стабилизируются вплоть до студенческого возраста. Однако обнаружился рост этой способности не только с 9 до 14 лет, но и с 14 до 17 лет.

Приросты способности к перестроению двигательных действий у девочек после 11-12 лет резко уменьшаются или отсутствуют. У лиц мужского пола эта способность улучшается в течение всего времени обучения в школе, но это повышение не носит равномерного характера. К периодам наиболее интенсивного возрастания этой способности специалисты относят периоды с 7 до 11, с 13 до 14 и с 15 до 16 лет (В.И.Лях, 1989).

Исследуя способность к согласованию движений у девочек и мальчиков в школьном возрасте, установили ее динамический рост в возрасте от 8 до 12 лет, после чего наступает отчетливая стагнация.

Статокинетическая устойчивость заметно улучшается в младшем школьном возрасте и продолжается в среднем. Большие возможности для ее развития и совершенствования, как установлено экспериментально, имеются в старшем школьном, которые сохраняются вплоть до 20 лет.

В отличие от других КС, способность к расслаблению мышц с 7 до 10 лет у мальчиков существенно не изменяется. Наиболее редкое улучшение ее выявилось с 10 до 11 лет; с 12 до 14 лет происходит некоторая стабилизация данного показателя, который вновь улучшается с 14 до 15 лет. У девочек в период с 7 до 9 лет способность к расслаблению не изменялась. Последовательное ее улучшение происходит с 10 до 12 лет, затем, также как и у мальчиков, наблюдается стабилизация и резкое повышение с 14 до 15 лет. К 15 годам способность расслаблять мышцы и у юношей, и у девушек достигает уровня взрослого человека.

Быстрота реагирования в простых условиях прогрессирует к 13 годам у девочек и к 13-14 годам у мальчиков, а позже остается примерно на таком же уровне; быстрота реагирования в сложных условиях достигает своей высшей отметки значительно позднее - к 17-20 годам.

25% от общего прироста в развитии КС лица мужского и женского пола достигают в среднем к 8 годам; 50% - к 10 годам; 75% - к 12 годам и 100% - к 16 годам. Возрастные периоды, в которые различные КС приходят к 25-100%, как показали результаты исследования, не совпадают. Педагогические эксперименты, в течение одного учебного года, в процессе которых осуществлялось целенаправленное развитие КС, привели к более раннему времени достижения 50, 75 и 100% в темпах прироста разных КС в среднем на 5-8 месяцев, а по отдельным показателям на еще более длительные сроки.

Половые различия между мальчиками и девочками в уровне развития разных КС имеют свои особенности. В показателях способности к воспроизведению, дифференцированию и отмериванию параметров движений, отдельным признакам способности к ориентированию в пространстве и статического равновесия они, как установлено, незначительны и несущественны. В таких показателях как абсолютные в метаниях на меткость попадания, в прыжках на точность приземления, средние результаты одинаковы у мальчиков и девочек или даже последние

имеют недостоверное преимущество. Обнаружена более высокая способность к расслаблению у лиц женского пола по сравнению с мужским. Достоверные различия в пользу девочек начинают проявляться с 10-летнего возраста.

Однако по таким абсолютным и относительным показателям, характеризующим КС, как показатели КС в циклических локомоциях, в баллистических движениях с установкой на дальность метания, в спортивно-игровых двигательных действиях, совершаемых ведущими и неведущими верхними и нижними конечностями, мальчики уже с 7-9-летнего возраста достоверно опережают сверстниц. Сказанное справедливо также в отношении показателей способности быстро перестраивать двигательную деятельность в условиях дефицита времени. Однако отчетливая разница в пользу мальчиков по большинству показателей КС выявляется лишь к 13-14 годам (В.И.Лях, 1989).

Во все периоды школьной жизни мальчики и девочки имеют выраженные индивидуальные особенности в уровне развития КС. Особо впечатляют в этой связи дети, показатели которых резко отличаются от средних показателей КС их сверстников и близки к таковым у взрослых и спортсменов, а иногда и превосходят их. Это говорит, о значительной обусловленности КС наследственными факторами. С возрастом и под влиянием целенаправленных воздействий индивидуальные различия хотя и несколько уменьшаются, но остаются все же достаточно большими.

В результате разных по длительности педагогических экспериментов установлено, что разнообразные КС можно успешно воспитывать в любом школьном возрасте: младшем, среднем старшем. При соответствующей координационной тренировке дети младшего и среднего возраста могут достичь уровня, свойственного детям старшего школьного возраста или даже превзойти этот уровень. Темпы прироста КС за одно и то же время у испытуемых экспериментальных классов могут быть на несколько десятков процентов выше, чем у детей контрольных. Достигнутый более высокий

уровень развития этих способностей в младшем школьном возрасте (8-11 лет) сохраняется и во все последующие периоды. Большой эффект педагогических воздействий достигается в периоды, совмещенные во времени с фазами ускоренного развития конкретных КС, особенно у детей с 7 до 11-12 лет. С 12 до 17 лет данная закономерность просматривается не всегда, обнаруживается здесь и другое: естественное развитие какой - либо КС протекает замедленно, а педагогические воздействия дают хороший эффект или хотя и являются привычными, но выполняются либо при изменении самих двигательных действий, либо условий.

Исходя из такого понимания, выделяют прежде всего, общие координационные упражнения. Условно данные упражнения разделяют на: 1) обогащающие фонд жизненно важных навыков и умений; 2) увеличивающие двигательный опыт; 3) общеразвивающие элементы гимнастики и акробатики, упражнения в беге, прыжках и метаниях, подвижные и спортивные игры с высокими требованиями к координации движений; 4) с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие оптимальное управление и регуляцию двигательных действий (упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий; по улучшению сенсомоторных реакций, речемыслительных и интеллектуальных процессов, двигательной памяти и представления движения).

Круг специальных координационных упражнений ограничен спецификой избранного вида спорта. В футболе к ним можно отнести:

1) подводящие, способствующие освоению и закреплению технических навыков (формы движений) и технико-тактических действий;

2) развивающие специфические КС: к ориентированию в пространстве, кинестетическому дифференцированию, ритму, сохранению равновесия, вестибулярной устойчивости и др.;

3) вырабатывающие специализированные восприятия.

Для сопряженного воздействия на координационные и кондиционные способности футболистов рекомендуются в различных сочетаниях общие и специальные координационные упражнения.

Общие и специальные координационные упражнения можно проводить в форме игровых и соревновательных упражнений, которые являются действенным средством воспитания определенных КС, так как в этом случае создаются условия для максимального и подчас неожиданного их проявления (В.И.Лях, 1989).

В соответствии с принципом преимущественного воздействия на КС координационные упражнения разделяют на аналитические и синтетические. Первые направлены преимущественно на развитие отдельных КС. Синтетические координационные упражнения содействуют воспитанию двух и более КС.

Эффективность влияния координационных упражнений на те либо другие КС в значительной мере зависит от рационального применения соответствующих методов (Л.П.Матвеев 1991).

Первыми из методов развития КС следует назвать методы строго регламентированного упражнения или сокращенно – методы упражнения. Эти методы используются в различных вариантах. Их разнообразие зависит от того, какой ведущий признак (принцип) положен в основу группировки. В частности, по степени избирательности воздействия на КС можно говорить о методах избирательно направленного упражнения с воздействием преимущественно на отдельные КС и о методах генерализованного упражнения (с общим воздействием на две и более КС).

По признакам стандартизации или варьирования воздействий на тренировке (самостоятельных занятиях) выделяют методы стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнения. Первые используют для развития КС футболистов при разучивании новых, достаточно сложных в координационном отношении двигательных действий. Вторые являются главными методами развития КС (В.И.Лях, 1989; Н.М. Люкшинов, 2006).

Методы вариативного (переменного) упражнения для формирования КС имеют два основных варианта: методы строго регламентированного и не строго регламентированного варьирования. К методам, оказывающим существенное воздействие на проявление КС, относят метод направленного сопряжения.

Направленное сопряженное совершенствование КС и кондиционных способностей, КС и техники, технической и физической подготовки является весьма перспективным.

Широкое применение в развитии и совершенствовании КС школьников занимают игровой и соревновательный методы (В.ИЛях, 1989).

Для развития специальных КС в современной практике все шире применяют так называемые специализированные средства, методы и методические приемы. Основное их назначение состоит в том, чтобы обеспечить соответствующие зрительные восприятия и представления; дать объективную информацию о параметрах выполняемых двигательных действий; способствовать исправлению отдельных параметров движений по ходу их выполнения; воздействовать на все органы чувств, которые участвуют в управлении и регулировке движений.

К названным специализированным средствам и методам относят:

- средства киноциклографической и видеоманитофонной демонстрации;
- некоторые методы срочной информации, основанные на применении технических устройств, автоматически регистрирующих параметры движений и срочно сигнализирующих о нарушении отдельных из них, В последнее время возрастает арсенал этих специализированных средств и методов, внедрение и более умелое применение их на практике.

С определением и классификацией средств и методов координационной тренировки в футболе неразрывно связана проблема

планирования и вариантов названной тренировки, а также дозирования нагрузок.

К вариантам координационной тренировки в спортивных играх относятся следующие (Ю.Д. Железняк и др., 2001):

- 1) равномерное воздействие с помощью средств и методов в течение всей длительности макро- или мезоцикла;
- 2) акцентированное воздействие на ведущие КС в подготовительном, соревновательном или переходном периодах;
- 3) направленная тренировка тех либо других КС в ходе 2-6 микроциклов;
- 4) использование упражнений повышенной координационной сложности;
- 5) использование специальных «координационных тренажеров» (стендов).

При планировании тренировок, направленных на улучшение КС в течении года (мезоцикла, микроцикла, этапа) специалисты предлагают принять во внимание:

- 1) КС, которые являются значимыми для достижения успеха в футболе;
- 2) средства (общие и специальные координационные упражнения) и методы для их воспитания;
- 3) упражнения сопряженного воздействия на координационные и кондиционные способности;
- 4) упражнения, в процессе которых сопряженно развиваются КС и улучшаются технико-тактические умения;
- 5) сензитивные периоды развития определенных КС;
- 6) структуру этих способностей у конкретного игрока.

К важному правилу тренировки КС относят постепенное возрастание специфических нагрузок и их координационной сложности.

Одной из важнейших проблем в тренировке КС является определение объективной оценки нагрузок по степени их координационной сложности.

Выделяют три степени координационной сложности используемых упражнений: низкая, средняя и высокая.

Принимая во внимание такие критерии, как точность, быстрота, своевременность, экономичность и целенаправленность двигательных действий, стабильность и вариативность игровых ситуаций, а также число партнеров и соперников, число мячей и др., систематизируют упражнения на 5 групп координационной сложности; от низкой (1 балл) до высокой (5 баллов). Такой подход позволяет установить примерные пропорции этих упражнений в тренировке спортсменов игровых видов спорта.

Интенсивность координационных упражнений на самых ранних этапах тренировки, когда запас технико-тактических умений минимален, является преимущественно низкой и средней. У квалифицированных спортсменов интенсивность таких упражнений должна составлять 75-90% от максимальной. Это обеспечивает эффективный контроль за качеством их выполнения и создает хорошие условия для оптимальной регуляции двигательной деятельности.

1.3. Понятие и значение координационных способностей в спортивных играх

Понятие «координационные способности» (КС) было введено в науку в последние 30 лет для конкретизации представлений двигательного качества ловкости. Вплоть до настоящего времени в специальной литературе можно прочесть, что ловкость составляют две основные способности: во-первых, способность быстро овладевать новыми двигательными действиями (способность быстро обучаться) и, во-вторых, способность быстро и координированно перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапного изменения обстановки. Последнюю способность иногда рассматривают как способности к «моторной адаптации», проявляющуюся в

относительно стандартных и варитивных (вероятностных) и неожиданных, быстро изменяющихся ситуациях (В.И.Лях, 1989).

Сведение ловкости только к двум способностям не соответствует огромному числу фактов, встречаемых в практике и полученных экспериментальным путем. В результате в сегодняшней литературе называется от 5-7 до 11-20 и более специальных и специфически проявляемых КС: координация деятельности больших мышечных групп всего тела, общее равновесие, равновесие со зрительным контролем и без него, равновесие на предмете, уравнивание предметов, быстрота перестройки двигательной деятельности. Как способности, относящиеся к координационной области, называют также способность к пространственной ориентации, мелкую моторику, способность к дифференцированию, воспроизведению, отмериванию и оценке пространственных, силовых и временных параметров движений, ритм, вестибулярную устойчивость, способность произвольно расслаблять мышцы и др. (В.И.Лях, 1989).

В настоящее время специалисты пришли к пониманию, что оценивать и развивать КС спортсмена следует, опираясь на научной концепции их классификации. Одну из таких концепций представил В.И.Лях (1989), который, исходя из психофизиологической теории Н.А.Бернштейна о многоуровневой системе управления произвольными движениями, выявил в двух классах «телесной» и «предметной» (ручной) ловкости существование 16 специальных КС. Это, по его мнению, является вертикальной классификацией данных способностей. В этом смысле под специальными КС он понимает «возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регуляции сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями».

Наряду со специальными, В.И.Лях (1989) выделяет еще специфические, или частные, КС, что, образует горизонтальную классификацию таких способностей. Под специфическими КС понимают возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному

управлению и регулировке отдельными специфическими заданиями "на координацию" - "на равновесие", "ритм", "ориентирование в пространстве" и т.д. К специфическим КС, специалисты относят: способность к ориентированию в пространстве, равновесие, ритм, способности к воспроизведению, дифференцированию, оценке и отмериванию пространственных, временных и силовых параметров движений, способности к реагированию, быстрота перестроения двигательных действий, способность к согласованию движений.

Выявлено, что каждая из вышеназванных КС не является однородной, а имеет сложную структуру. В частности, в способности к равновесию выделяют статическое, динамическое равновесие и уравнивание. До 15 и более элементарных способностей различают в способности к дифференцированию (воспроизведение, дифференцирование, оценка и отмеривание пространственных, временных и силовых параметров движений) (В.И.Лях, 1989). Сложной структурой отличается способность к реагированию (выбора, предвидения, переключения), способность к ритму (воспроизведения, изменения ритма) и другие способности.

Следует иметь в виду, что названные КС специфически проявляются в зависимости от спортивной дисциплины и выполняемых видов предметно-практической деятельности. Поэтому способность к дифференцированию параметров движений своеобразно проявляется как чувство дистанции в боксе и фехтовании, чувство снаряда - у гимнастов и легкоатлетов, чувство мяча - у баскетболистов, волейболистов, футболистов и т.п. Своеобразный характер имеют способность к ориентированию в пространстве у батутистов, борцов и спортсменов игровых видов спорта. Наука пока не может точно назвать все подобного рода способности и тем более все их возможные варианты (В.И.Лях, 1989).

Значение КС в футболе. КС в футболе, как психомоторные свойства организма, влияют на качество процессов управления и регуляции движений, обуславливают быстроту и качество моторного обучения, содействуют

стабильному выполнению освоенных двигательных умений в конкретных игровых ситуациях. Соответствующий уровень этих способности детерминирует точность и быстроту освоения разных тактических комбинаций, а также легкость и быстроту приспособления к новым партнерам или соперникам.

Одним из эффективнейших способов повышения технико-тактических умений игрока, а также уровня его спортивных достижений является направленное воздействие (или тренировка) различных КС (Голомазов С.В., 2002).

Более высокие ранговые оценки получили такие способности как способности к перестроению и приспособлению, ориентация в пространстве, быстрота реагирования и способность к дифференцированию параметров движений. Меньшей значимостью в спортивных играх отличаются способности к согласованию, равновесию и ритму. Большое значение разных КС в спортивных играх не вызывает сомнения ни у ученых, ни у практиков – тренеров. В то же время различия во взглядах специалистов на предмет установления ведущих КС в спортивных играх, включая футбол, обуславливаются, вероятно, недостаточным числом экспериментальных работ. Такое положение говорит о необходимости проведения дальнейших научных исследований в целях углубления знаний в данном вопросе.

1.4. Критерии и методы оценки координационных способностей

Для того чтобы объективно осуществлять диагностику (оценку и прогноз) уровня развития КС футболистов необходимо располагать обоснованными критериями и методами их оценки, а также знаниями о способах организации и проведения измерения этих способностей.

Под критериями специалисты понимают основные признаки, на основании которых оцениваются КС. Другим их определением называются

измерители оценки уровня координационных возможностей и отдельных элементов их составляющих.

Проблема критериев оценки КС была предметом специального анализа со стороны специалистов, в том числе тех, которые выполняли исследования на детях школьного возраста, спортсменах - игровиках, включая футболистов. При разработке этого вопроса В.И.Лях (1989) опирался на результаты многолетних собственных исследований, а также на современных концепциях по физиологии и психологии активности, кибернетики, биомеханики физических упражнений, раскрывающих особенности поведения сложных систем, включая систему управления движениями, где ведущую роль играют категории оптимальности и целенаправленности. Выполненный анализ позволил выделить четыре основных критерия - правильность, быстроту, рациональность и находчивость, которые имеют качественные и количественные характеристики (В.И.Лях, 1989)

Кратко раскроем каждый из данных критериев.

Проявление быстроты - это своевременность совершаемых двигательных действий (например своевременное выполнение передачи мяча на выход партнеру). Количественная оценка быстроты заключается в достижении заданного уровня точности или экономичности движений, скорости овладения новыми технико-тактическими элементами, быстроте реагирования в сложных условиях и др. Рациональность, как критерий оценки КС, также имеет две стороны: качественную и количественную. Качественная сторона рациональности проявляется в целесообразности выполняемых двигательных действий, количественная - в их экономичности. В частности, об экономичности будут свидетельствовать минимальные затраты организма, необходимые для осуществления технико-тактических действий во время тренировки или соревнований (высокая эффективность и экономичность потребления кислорода, оптимальная частота дыхания, пульса и др.). Находчивость в качественном понимании - это инициативность, которую игрок проявляет при выборе лучшего варианта

решения двигательной задачи или при создании новых эффективных ее решений. В количественном выражении находчивость заключается в стабильности выполнения определенных двигательных действий в изменяющихся условиях. Контроль находчивости можно вести по стабильности результата и стабильности выполнения отдельных характеристик движения. Примером стабильности результата может быть устойчивое количество точных попаданий мяча в цель в каждой серии из 20 ударов; а примером стабильности отдельных характеристик движений можно назвать приблизительно одинаковую точность воспроизведения пространственных, временных или силовых параметров в серии из 5 - 10 повторений (В.И.Лях, 1989).

Данные критерии оценки КС, по мнению В.И.Ляха (1989), являются обобщающими понятиями, которые следует конкретизировать и изучать применительно к конкретным видам двигательной деятельности (спорта).

Контролировать уровень развития КС футболистов можно, например, опираясь только на какой-либо один критерий. Например, на точности выполнения ударов, точности ответной реакции на действие соперника и т.п. Специалисты, подчеркивают, что при контроле КС спортсмена лучше опираться на количественные критерии, поскольку опора только на качественные проявления может дать только приблизительную информацию о координационной подготовленности спортсмена, которая не всегда согласуется с объективными (количественными) оценками. Одновременно следует подчеркнуть, что изолированно критерии оценки КС проявляются крайне редко. Футболисты значительно чаще проявляют свои КС в двигательных действиях посредством нескольких критериев одновременно. В связи с этим контроль КС проводится чаще всего на основе так называемых комплексных критериев, например, на основе точности, своевременности и скорости; или точности, быстроты и стабильности выполнения определенных движений. В качестве комплексных критериев оценки КС в футболе, чаще всего, выступают показатели результативности

выполнения целостных, целенаправленных двигательных действий или совокупности этих действий, которые предъявляют спрос к КС спортсмена (В.И.Лях, 1989).

Все критерии оценки КС являются сложными и многозначными. Они специфично и в разных сочетаниях проявляются друг с другом в различных видах спорта, в том числе в футболе.

При оценке КС следует иметь в виду, что вышеназванные критерии в одних случаях могут характеризовать явные (абсолютные), а в других - латентные, или скрытые показатели КС. В абсолютных показателях выражается уровень развития КС без учета скоростных, силовых, скоростно-силовых возможностей данного индивида. Относительные показатели позволяют судить о проявлении КС с учетом этих возможностей. Тренеру важно знать, чему равны абсолютные и относительные показатели КС у футболистов. Это поможет ему точнее определить явные и скрытые координационные возможности воспитанников, понять, что именно развито недостаточно - координационные или кондиционные (скоростные, силовые, скоростно-силовые и другие) способности - и в соответствии с этим осуществлять и корректировать ход тренировочного процесса.

Изучать КС на основе вышеназванных критериев специалисты рекомендуют на разных уровнях исследования: макросистемном, компонентно-системном и элементно-системном в соответствии с методами научных измерений, принятых в теории и методике спортивной тренировки, спортивной метрологии, психофизиологии, биомеханике, биохимии и др.

Методы оценки КС

Анализ литературы показывает, что в настоящее время для определения КС используются следующие методы; наблюдения, экспертных оценок, лабораторные измерения и двигательные тесты.

Метод наблюдения позволяет получить большой объем сведений, особенно когда им пользуется опытный тренер, хорошо знающий своих подопечных. Эффективность наблюдения можно повысить, если опираться

на вышеназванные критерии оценки КС. Однако метод наблюдения, несмотря на несомненные положительные стороны, имеет ряд недостатков. Используя этот метод можно получить только приблизительные субъективные оценки степени развития КС. В результате нет возможности располагать точными объективными показателями уровня развития отдельных КС, которые учитывали бы возрастные, половые и индивидуальные различия.

Точность в оценке разных КС можно повысить, если опираться на метод экспертных оценок. Этот метод является, по сути, разновидностью наблюдения. Суть его состоит в том, что опытные специалисты (тренеры, научные работники) выражают свое мнение об уровне развития КС отдельных спортсменов, ведя наблюдение за ними во время выполнения определенных двигательных действий. Экспертный анализ можно осуществлять разными способами. Наибольшее распространение получил метод ранжирования, согласно которого специалисты расставляют спортсменов в очередности по степени овладения ими определенными двигательными действиями, либо по уровню проявления данной способности и т.д. Однако и метод экспертных оценок также имеет недостатки. Прежде всего с его помощью удастся получить только субъективные характеристики уровня КС испытуемых, которые не всегда соответствуют объективным оценкам. Кроме того, нелегко одновременно собрать соответствующую группу экспертов для выполнения такого рода наблюдения (В.И.Лях, 1989).

К методам, с помощью которых можно получить объективные результаты, относятся тесты, выполняемые в лабораторных и «полевых» условиях. В лаборатории используются измерительные устройства, применяемые в таких науках как физиология, биомеханика, психофизиология и др. Среди приборов, которые можно использовать для оценки КС и их отдельных компонентов специалисты называют:

- координациометры разной степени сложности;

- кинематометры, динамометры и рефлексометры для измерения, соответственно, пространственных, силовых и временных параметров движений;
- стабиллографы и стабиллометры – для определения степени сохранения равновесия тела.

В биомеханике и физиологии для оценки точности, экономичности, быстроты и стабильности протекания движений используются:

- фото- и киносъемка – для определения кинематических параметров движений (перемещений, ускорений, скорости);
- магнитофонная техника – для записи и воспроизведения протекания движений разных вариантов;
- электромиография – для исследования межмышечной координации внутренней структуры движения и степени участия в нем разных групп мышц, которая позволяет установить наиболее рациональные варианты спортивной техники, гониометры, используемые для точного измерения позиции угла в суставах тела в статике и в динамике.

Лабораторные способы измерения КС и их составляющих находят все более широкое распространение в спорте высших достижений. Однако следует принять во внимание, что существуют определенные ограничения в применении данного способа диагностики КС. Прежде всего, с помощью аппаратуры и отдельных приборов трудно измерить пока КС, понимаемые как целостные психомоторные свойства организма. Последние выявляются, главным образом, во время выполнения сложных двигательных действий во время конкретной двигательной деятельности, условия которой с помощью лабораторной аппаратуры моделировать пока нелегко. Различные лабораторные приборы дают возможность оценивать важные, но лишь отдельные психофизиологические функции или отдельные компоненты КС (В.И.Лях 1989).

Основными методами диагностики КС в спортивной науке и практике были и остаются двигательные тесты. Обзор тестов, которые рекомендуются, прежде всего, для использования в практике физического воспитания приведен в монографии В.И.Ляха (1989).

К настоящему времени существует незначительное число контрольных испытаний по определению разных КС, которые были бы научно проверены с точки зрения их добротности (надежности, валидности, прогностичности и др.) и, которые можно было бы использовать на отдельных этапах отбора, а также в целях контроля координационной подготовленности футболистов разного уровня мастерства.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Методы исследования

Анализ и обобщение данных научной литературы. Проводился анализ литературных источников, посвященных характеристике анатомо-физиологического развития детей, динамике развития координационных способностей у детей, значению координационных способностей в спортивных играх, критериям и методам оценки координационных способностей футболистов

Педагогический эксперимент. Проводился в школьной секции футбола с целью разработки и экспериментального обоснования средств и методов, направленных на развитие координации движений юных футболистов.

Методы педагогического тестирования. В исследовании использовали следующие тесты для оценки координационных способностей футболистов.

Для оценки способности к ритму

1. Бег по обручам с ведением мяча

Оборудование: 11 гимнастических обручей диаметром 80 см, измерительная лента, мел, секундомер, футбольный мяч.

Описание теста: вначале испытуемый преодолевает с максимальной скоростью с высокого старта 30 м. Затем, после перерыва, в несколько минут пробегает дистанцию 30 м по обручам, установленным, как показано на рис. 1. В третьей пробе спортсмен ведет мяч ногами до первого ряда обручей, посылает мяч сбоку от них, а сам выполняет бег, каждый раз ставя стопу в очередной обруч. После этого он снова переходит к ведению мяча и далее поступает в соответствии со схемой, описанной выше. Тест заканчивается при пересечении испытуемым, ведущим мяч, линии финиша.

Результат: 1) время бега по обручам без ведения мяча (с); 2) время бега по обручам с ведением мяча (с); 3) разница во времени бега по обручам без ведения мяча и гладкого бега на 30 м (с); 4) разница во времени бега по обручам с ведением мяча и без ведения мяча (с). Точность измерения теста - до 0,01 с.



Рис. 2.1. Бег по обручам с ведением мяча

2. Подтягивание мяча стопой

Оборудование : футбольный мяч, секундомер.

Описание теста: испытуемый стоит в исходном положении, как показано на рис. 2а (обе стопы на полу). По сигналу следует как можно быстрее вести мяч подошвой назад (2б). После каждого контакта с мячом стопа должна коснуться пола, и так 10 раз. После последнего, десятого, контакта стопы с мячом испытуемый должен как можно быстрее коснуться пола стопой (2в), после этого секундомер выключается.

Результат: учитывается лучший результат из двух попыток с точностью до 0,01 с.

Замечание: каждый испытуемый выполняет две попытки для левой и правой ноги. Во время пробы испытуемый должен двигаться спиной назад.



В

Рис. 2.2. Подтягивание мяча стопой**Для оценки способности к равновесию****1. Стояние на одной ноге с удержанием мяча на стопе другой.****Оборудование:** футбольный мяч, секундомер.

Описание теста: испытуемый, стоя на одной ноге, руки на бедрах, вторая нога вытянута вперед. Ему требуется как можно дольше удержать мяч на поднятой стопе (рис. 2.3). В тот момент, когда испытуемый снимет руки с бедер, сделает движение ногой, стоящей на полу, в случае падения мяча со стопы, тест прекращается.

Результат - лучшее время удержания мяча на стопе из двух повторений с точностью до 0,01 с.

Замечания: каждый испытуемый выполняет по две пробы для левой и правой ноги. В случае удержания мяча на стопе 2 мин тест прекращается и испытуемому записывается максимальный результат - 120 с.

**Рис. 2.3. Стояние на одной ноге с удержанием мяча на стопе другой****2. Повороты на гимнастической скамье****Оборудование:** гимнастическая скамья, секундомер.

Описание теста: стоя в позиции "стопы одна перед другой" на узкой стороне (10 см) гимнастической скамьи, испытуемый должен в течение 20 с выполнять как можно больше поворотов на 360° по очереди - один раз влево, другой раз - вправо, не теряя равновесия (рис. 2.4).

Результат: число выполненных поворотов за 20 с (с точностью до 0,5 оборота). Учитывается лучший результат из двух повторений.

Замечание: поворот считается выполненным, когда испытуемый вернется в исходное положение. В случае утраты равновесия (падение со скамьи, касание пола), следует как можно быстрее принять предыдущее положение и продолжить тест.



Рис. 2.4. Повороты на гимнастической скамье

Для оценки способности к дифференцированию параметров движений

1. Удар мячом в цель

Оборудование: гимнастический мат, гимнастический обруч диаметром 80 см, набивной мяч 2 кг, футбольный мяч, измерительная лента, мел.

Описание теста: в определенном месте укладывается мат, в середине которого размещается гимнастический обруч, а в середине обруча - набивной мяч. На расстоянии 10 м от передней стороны мата определяется линия, из за которой испытуемый выполняет удары мячом в цель с воздуха, сам себе подбрасывая мяч, удерживаемый в руках (рис. 2.5). Удары он выполняет любой частью стопы по десять раз на смену ведущей (чаще правой) и неведущей ногой. При попадании в мат он получает одно очко, за попадание в обруч - два, за попадание мячом в поле между обручем и набивным мячом - три очка, а за попадание в набивной мяч - четыре.

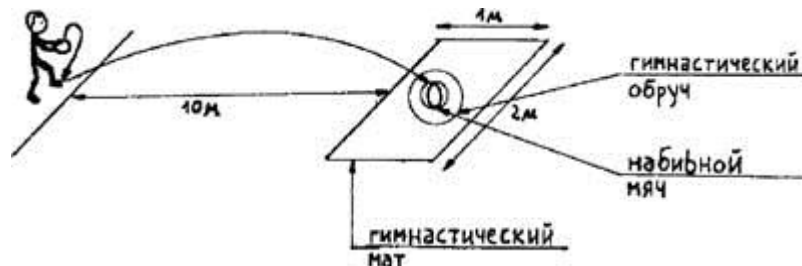


Рис. 2.5. Удар мячом в цель

Результат: сумма очков, набранных из десяти ударов, выполненных отдельно правой и отдельно левой ногой, а также общая сумма очков.

Для оценки способности к приспособлению и перестроению двигательных действий

1. Бег с обеганием стоек

Оборудование: измерительная лента, мел, 3 стойки, футбольный мяч, секундомер.

Описание теста: на расстоянии 10 м по прямой линии устанавливаются три стойки, из которых первая - на расстоянии 2,5 м от линии старта, а две очередные стойки на таком же расстоянии друг от друга (рис. 6). По сигналу испытуемый преодолевает расстояние 10 м, последовательно обегая вокруг трех стоек с правой стороны, затем после перерыва 3 - 4 мин - с левой. Затем он выполняет две данные пробы с одновременным ведением мяча. При обегании стоек с левой стороны мяч следует вести левой ногой, а при обегании с правой стороны - правой.

Результат : 1) время бега при обегании стоек с левой стороны без мяча (с); 2) то же, но при обегании стоек с правой стороны (с); 3) время бега с обеганием стоек с левой стороны, с ведением мяча (с), 4) то же, что и "3", но с обеганием стоек с правой стороны с ведением мяча (с); 5) разница между временем бега с обеганием стоек и ведением мяча и бега без ведения мяча с левой стороны (с); 6) разница между временем бега с обеганием стоек и ведением мяча и бега без ведения мяча с правой стороны (с). Измерения - с точностью до 0,01 с.

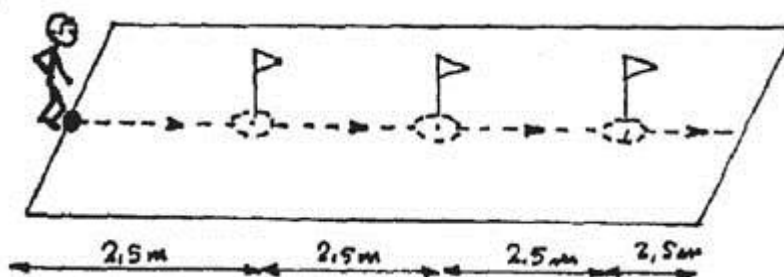


Рис. 2.6. Бег с обеганием стоек

Для оценки способности к согласованию

1. Слалом с ведением двух мячей

Оборудование: 3 стойки, измерительная лента, мел, секундомер, футбольный мяч.

Описание теста: на расстоянии 10 м по прямой линии устанавливается три стойки, из которых первая на расстоянии 2,5 м от линии старта, остальные две на таком же расстоянии одна от другой. По сигналу испытуемый преодолевает данную дистанцию, пробегая слаломом между стойками. Затем выполняет то же, но с ведением одного мяча. В последней попытке он делает то же самое, но с одновременным ведением двух мячей ногами (рис. 2.7).

Результат: 1) время бега слаломом между стойками с ведением двух мячей (сек); 2) разница между временем бега с ведением двух мячей и временем бега с ведением одного мяча (сек). Точность измерения до 0,01 сек.

Замечание. Между отдельными пробами делается перерыв в несколько минут.

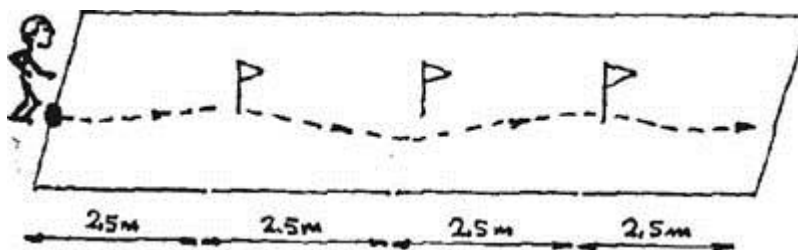


Рис. 2.7. *Слалом с ведением двух мячей*

Методы математического анализа и статистики. Полученный в эксперименте цифровой материал был обработан статистически с использованием t -критерия Стьюдента (Г.Ф. Лакин, 1990; Ю.Д.Железняк, П.К.Петров, 2008). Результаты рассматривали как достоверные, начиная со значения $p < 0,05$.

2.2. Организация исследований

Педагогический эксперимент провели в МОУ СОШ № 24 г. Белгорода. В исследованиях приняли участие юные футболисты 11-13 лет. Для

проведения эксперимента сформировали группу юных футболистов 10 человек.

На основании данных научно-методической литературы была разработана экспериментальная методика развития координации движений и у юных футболистов в процессе тренировки. Разработанные комплексы включали акробатические упражнения, эстафеты, игры, упражнения технико-тактического характера и другие.

Во время всего периода тренировок использовались комплексы упражнений, направленные на развитие координации движений юных футболистов.

Эксперимент продолжался с сентября 2017 по апрель 2018 года. Футболисты в школьной секции тренировались три раза в неделю по 1,5 часа на школьном стадионе или в спортивном зале. Целенаправленная тренировка координации движений проводилась на каждой тренировке продолжительностью 30-40 мин, что составляет примерно 30% общего тренировочного времени.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Экспериментальная методика для целенаправленной тренировки координации движений юных футболистов

Физические качества чаще всего проявляются комплексно, а не в чистом виде. Известно также, что не следует развивать в одном тренировочном занятии несовместимые по физиологической и биохимической основам функциональные качества, например: выносливость и скорость, координация и сила и т.д. Поэтому для решения поставленной нами задачи мы учитывали эти требования. В таких тренировках, направленных на развитие силы и выносливости, мы, естественно, не включили комплексы, направленные на развитие координации движений и пространственной ориентации.

Упражнения были объединены в следующие группы:

1. Акробатические упражнения.
2. Эстафеты.
3. Игры.
4. Техничко-тактические упражнения, требующие высокого уровня координации движений и пространственной ориентации.
5. Упражнения, направленные на развитие отдельных координационных способностей, а также воздействующие на некоторые анализаторы: вестибулярный, двигательный и зрительный.

Комплекс игр, игровые упражнения, эстафеты, техника тактических упражнений были подобраны в соответствии со значимостью различных координационных способностей в футболе, а так же в соответствии с уровнем подготовленности юных футболистов и их успеваемости на тренировках.

В группу акробатических упражнений входили следующие упражнения: кувырки вперед, назад, через плечо, перекаты, прыжки вперед и

вверх с поворотом на 90, 80, 270, 360 градусов на месте и в движении, прыжки вверх с имитацией удара головой на месте и в движении, перекаты вперед с мячом в руках, удары через себя в падении, сальто вперед с разбега и т.д. Упражнения выполнялись отдельно, а затем в различных комбинациях.

В эстафеты входили всевозможные комбинированные акробатические упражнения, преодоление препятствий, упражнения с мячом и без мяча. Эти упражнения подбирались и составлялись так, чтобы они были непривычными, а также чтобы перед юным футболистом стояли как можно разносторонние задачи.

В качестве примера эстафет проводили следующие:

1. Эстафета: игрок должен перепрыгнуть через скамейку, пролезть под барьером, отбить головой подвешенный мяч, взобраться по шведской стенке и достать закрепленный мяч. Возвращаясь с мячом, в процессе ведения выполнять все те же упражнения, после чего передать мяч первому в своей колонне. Следующий действует в обратном порядке.

2. Эстафета: игроки разделены на команды, у каждой из которых мяч, в обеих командах одинаковое построение. Дистанция между игроками 1 м, ноги и слегка расставлены, первые в каждой команде, повернувшись к колонне, направляют мяч между ногами игроков и становятся во главе колонны. Последний, получив мяч, ведет его слаломом между игроками до первого места. С этого места посылает мяч между ногами последнему. Побеждает команда, первой вернувшаяся в исходное положение.

3. Эстафета: игрок должен был перепрыгнуть через барьер, выполнить прыжок с поворотом на 30 градусов, пролезть под барьером, обвести 6 стоек, расположенные на расстоянии 0,6 м и вернуться бегом к своей команде.

4. Эстафета: команды построены в колонны, ноги врозь. Первый передает мяч второму через голову, отклоняясь назад, второй - третьему (также или наклоняясь вперед - между ног) и т.д. Замыкающий, получив мяч, пролезает с ним в начало колонны между ногами партнеров. Побеждает команда, первой вернувшаяся в исходное положение.

В группу игр входили разнообразные «салки» с мячами и без, «День и ночь», «Перебежка с выручкой», игры в гандбол, баскетбол и т.д. На основе этих игр были сформированы несколько вариантов с тем, чтобы усложнить задания. В качестве примера приводим следующие:

Салки с ведением мяча. Подготовка: на площадке произвольно располагаются 6-7 футболистов, один из которых - салка. Мяч находится у одного из игроков. Описание игры: по сигналу салка старается догнать и осалить одного из игроков, которому остальные играющие стараются ногой своевременно дать пас. Игрока, владеющего мячом, салить нельзя. Салка должен преследовать другого игрока, которому также стараются передать мяч. Если салка коснулся мяча ногой или завладел им, то водящего сменяет тот, кто сделал неточную передачу. Игра длится 5 - 7 минут. Выигрывает тот, кто ни разу не был водящим или водил меньшее число раз. Правило: игрок, по вине которого мяч вышел за пределы площадки, становится водящим. Вариант: на площадке больших размеров (20x30 м) могут играть 10-12 человек двумя мячами, выбрав двух водящих. Однако чтобы остальные игроки различали водящих в ходе игры, последние надевают на голову яркие шапочки. При смене салки водивший ранее передает ему шапочку.

Салки с мячом в руках. Подготовка выбирается водящий, который берет в руки мяч. Все остальные окружают его в произвольном порядке. Большую площадку необходимо ограничить. Описание игры: после того, как водящий держит мяч в руках, остальные разбегаются в пределах площадки. Но они стараются догнать кого-либо из убегающих и коснуться его мячом. Игрок, которого он коснулся мячом, считается осаленным и становится второй салкой, которая продолжает игру. Салки имеют право передавать мяч; имеют право коснуться игрока только с мячом в руке; салки не имеют права бросать мяч в противника (можно использовать 2 или 3 мяча).

День и ночь. Посередине площадки поперек чертят две параллельные линии на расстоянии 1 - 1,5 м, а по обе стороны от них в 10-20 м параллельно линии «домов». Играющие делятся на 2 равные команды, которые

выстраиваются у своих средних линий и поворачиваются лицом к своим домам. Таким образом, они стоят спиной друг к другу. Играющих можно построить и боком друг к другу. По жребью одна команда «день» другая – «ночь». Описание игры: руководитель встает сбоку у средних линий и неожиданно произносит «лень». После этого сигнала игроки команды «ночь» убегают в свой дом, а игроки команды «день» их догоняют и осаливают. Осаленные игроки подсчитываются (записывается их число) и отпускаются к своим. Затем команды опять становятся у средних линий спиной к ним. Перед сигналом руководитель, чтобы отвлечь внимание играющих, может предложить им делать различные упражнения (например, поднять руки вверх, вперед, опустить вниз или присесть, искать, подняться на носки, различные упражнения на растягивание и т.п.).

Перебежка с выручкой (борьба за флажки). Подготовка. Площадка делится поперечной линией на два равных участка. На расстоянии 2 м параллельно коротким сторонам площадки проводится по игральной черте. За игральной чертой на равных расстояниях вдоль всей ширины площадки расставляется по 10 городков (10 флажков). Играющие делятся на 2 равные команды и располагаются в произвольном порядке на своей пол они не поля, расположенной ближе к своим городкам. Описание игры: по сигналу руководителя игроки обеих команд начинают перебегать на сторону противника, стремясь завладеть городками. Захватив городок, играющий старается унести его на свою сторону. Игроки селят противников на своей стороне поля. Осаленный остается там, где его коснулись, а взятый городок возвращается на места. Осаленного может выручить игрок своей команды, коснувшись его рукой. Вырученный участник вступает в общую игру. Играют установленное время. Выигрывает команда, сумевшая перенести на свою сторону больше городков. Правило: саливать противника можно только на своей половине поля; игрок, подбежавший к городкам противника, может взять только один городок.

В группу технико-тактических упражнений входили разные квадраты 5x2, 7x2, 4x2, 3x1 м с одним и с двумя мячами, с ограниченным числом касаний, игры в футбол в 3, 4 ворота; игры в футбол 2-мя, 3-мя мячами; игра в футбол с мячом для регби; игры с персональной опекой на маленькой площадке; ведение мяча на ограниченном пространстве; игра в футбол с ограниченным количеством касаний или с обязательным выходом всех игроков на чужую половину поля при взятии ворот и т.д.

В группу упражнений, направленных на развитие отдельных координационных способностей включили:

1) Для развития пространственной зрительной ориентации: бег и обще-развивающие упражнения с изменениями направлений и состава действий по визуально видимому оптическому сигналу; бег в парах с изменением направления, скорости, но с сохранением заданной дистанции; бег спиной вперед между стойками, квадраты с двумя мячами, игра с 2-мя мячами, игра в 3 ворота, ведение мяча на ограниченном пространстве с отбиванием мяча у соперника.

Цель настоящих упражнений – добиваться, чтобы спортсмены стремились удержать в поле зрения одновременно возможно больше число объектов, а затем их качественное восприятие.

2) Для развития способности реагирования: игра в пас через стенку. Подвижная игра «вызов номеров» с усложненным стартом, ловля мяча от нескольких партнеров (для вратарей), бег с изменением скорости, игра в пас с партнером с обязательным изменением бьющей ноги.

С целью сокращения латентного компонента моторной реакции следует, по возможности, видоизменять характер двигательного ответа.

3) Для развития равновесия использовали различные упражнения на узкой опоре. Например, на гимнастическом бревне, стойки на голове, на руках, ведение мяча по кругу, упражнения на неустойчивой опоре (мяч, валик), повороты на диске «здоровье», прыжки с поворотом на 180, 360°.

При развитии функции равновесия эти упражнения оказывают воздействие и на вестибулярный анализатор, поэтому необходима точная дозировка нагрузки, т.к. чрезмерное раздражение вестибулярного анализатора отрицательно сказывается на психофункциональном состоянии спортсменов.

4) Способность кинестетического дифференцирования можно развивать с помощью следующих упражнений:

- прыжки вперед и назад на $1/3$, $1/2$ усилия с обязательным сообщением ошибок (10 - 15 раз), прыжки по лестнице лицом вперед и спиной вперед (20, 30 раз);

- удары в определенных зонах без визуального контроля с обязательным сообщением ошибок (10 - 15 раз);

- жонглирование мячом различного веса и размеров, теннисным мячом, воздушным шаром;

- удары мяча в стену в одно касание.

При выполнении упражнений на дифференцирование мышечных усилий необходимо обращать внимание занимающихся на сознательный контроль ими своих действий с тем, чтобы они могли управлять величиной мышечных сокращений.

5) Способность перестройки двигательной программы. Сюда входят следующие упражнения;

- бег, ведения мяча, выполняемое вслед за партнером с изменением направлений и скорости;

- салки на ограниченном пространстве (спасаясь, можно присесть, принять упор лежа);

- обводка, отпор мяча в парах, по сигналу смена ролей;

- выполнение упражнений поочередно ведущей и неведущей ногой (6 - 8 раз);

6. Для развития ритмических способностей использовались следующие упражнения:

- бег с изменением частоты и ритма движений;
- прыжки со скакалкой, изменяя частоту вращения;
- бег через разноудаленные барьеры (4х30 м);
- бег с заданным временем пробегами отрезков 10, 20, 30 м;
- чередование отрезков с различным временем их пробегания (15 раз);
- удары по мячу с полуполета после наброса партнера или отскока от стены (25-30 раз).

С помощью этих упражнений достигается точность в ощущении микроинтервалов времени протекания двигательных действий, а также способность точно рассчитать наступление различных событий и формировать адекватную ритмическую структуру.

Представленные выше упражнения использовались нами для составления комплексов, направленного на развитие координации движений и пространственной ориентации. В качестве примера предлагаем несколько таких комплексов.

Комплекс 1 (подготовительная часть тренировки), время 35 мин.

1. Разновидность ходьбы.
2. Разновидность бега (приставными шагами, крестовым шагом, спиной вперед).
3. Бег слаломом между партнерами (по оптическому сигналу - первый начинает и становится последним).
4. Ручной мяч в маленькие ворота.
 - а) I вариант: игра через одного головой;
 - б) II вариант: обратный пас партнеру не разрешается.
5. Эстафета «Лабиринт». Команда делится на 3 группы. Игроки должны сначала прыгать на левой ноге до мерного флага, расположенного на расстоянии 10 м от линии старта, возвращаться на правой ноге, затем ускорение до мяча, расположенного на расстоянии 10 м от линии старта и начать ведение мяча с обводками 3-х стоек, расположенных через каждые 5

м. Ведение слаломом повторяется и в обратном направлении. Игрок возвращает мяч на его место. Затем следует слаломный бег без мяча, и, наконец, спринтерский бег без обводки стоек до линии старта.

Комплекс 2 (основная часть тренировки), время - 40 мин,

1. «Салки» с ведением мяча.

Площадка: штрафная площадь врат, 2 команды по 10 человек каждая.

1 вариант: вызываемый по сигналу игрок одной из команд останавливает свой мяч на месте и пытается за 20 с отбить у игроков другой команды мячи за пределы штрафной площади. Выигрывает тот, кто большее смог отбить мячей и у него меньше отбили свой. Игрок, у которого отбили мяч, выходит за площадку.

2 вариант: для усложнения задания игрок, у которого отбивали мяч, должен стоять на месте до окончания 20 с.

3 вариант: игрок, у которого отбивали мяч, имеет возможность получить мяч от партнеров и передать им.

Комплекс 3 (основная часть тренировки), время 40.

- Прыжки вперед и назад в определенных зонах и с закрытыми глазами с обязательным сообщением ошибки.

- Прыжки по лестнице спиной вперед.

- Жонглирование с выполнением задания;

а) с изменением высоты подбива мяча;

б) с поворотом на 360°;

в) лечь - встать и продолжить жонглирование;

г) кувырок вперед и назад,

- Передача мяча в парах в одно касание после передачи.

- Кувырок на месте или в движении.

- Мяч на 11 м отметке. С разбега (8-10 м) кувырок вперед, прыжком в темпе, удар ногой по мячу в ворота (8-10 раз).

- Мяч на 11 м отметке. Спиной к воротам, кувырок назад в группировке прыжком вверх с поворотом на 180° удар ногой по мячу с попаданием мяча в створку ворот (8-10 раз).

- Футболист в штрафной площади делает кувырок вперед, в темпе прыжок вверх - назад и проводит по брошенному мячу удар через себя с попаданием в ворота (8-10 раз).

- Квадрат 5х2 м в два касания с контролем за посторонними предметами (флаги, которые нельзя уронить). Площадки 7ч7 м;

- Двухсторонняя игра 8/8 на половине поля в одноцветных футболках.

3.2. Результаты педагогического эксперимента

В начале и по окончании педагогического эксперимента провели тестирование юных футболистов. Для оценки координационных способностей юных футболистов выбрали тесты, рекомендованные В.И Ляхом с соавторами (2002).

После проведения цикла тренировок осуществлялись повторные контрольные испытания. Обработка и анализ собранной фактической информации осуществлялась с помощью методов математической статистики.

Результаты тестирования приведены в табл. 3.1.

Критериями эффективности проведенной работы явился прирост показателей развития координации движений, полученные при повторном контроле по сравнению с исходными результатами до проведения педагогического эксперимента.

В ходе сравнения данных предварительного и итогового тестирования в наблюдается улучшение результатов по всем показателям. После математической обработки результатов тестирования выявлен статистически

достоверный прирост по многим показателям координационных способностей.

Таблица 3.1

Изменение показателей координационных способностей юных футболистов за период педагогического эксперимента

Тест	В начале	В конце	Разница, %	t	p
Бег по обручам без ведения мяча, сек	7,12±0,33	6,14±0,32	13,7	2,13	<0,05
Бег по обручам с ведением мяча, сек	9,18±0,35	8,12±0,34	11,5	2,17	<0,05
Подтягивание мяча правой стопой, сек	6,89±0,36	6,32±0,33	8,3	1,17	>0,05
Подтягивание мяча левой стопой, сек	7,07±0,25	6,01±0,35	14,9	2,46	<0,05
Стояние на левой ноге с удержанием мяча на правой стопе, сек	35,05±2,11	39,55±2,27	12,8	1,45	>0,05
Стояние на правой ноге с удержанием мяча на левой стопе, сек	24,94±2,10	32,36±1,58	29,7	2,82	<0,05
Повороты на гимнастической скамье, раз	7,13±0,45	9,54±0,78	33,8	2,68	<0,05
Удары по мячу в цель правой ногой в цель, баллы	7,96±0,58	9,35±0,66	17,5	1,58	>0,05
Удары по мячу в цель левой ногой в цель, баллы	6,28±0,34	7,55±0,76	20,2	1,53	>0,05
Бег с обеганием стоек с левой стороны (сек)	9,12±0,31	8,02±0,28	12,1	2,63	<0,05
Бег с обеганием стоек с правой стороны (сек)	9,08±0,22	8,06±0,31	11,2	2,68	<0,05
Бег с ведением мяча и обеганием стоек с левой стороны, сек	12,88±0,49	11,35±0,45	11,8	2,30	<0,05
Бег с ведением мяча и обеганием стоек с правой стороны, сек	12,60±0,66	11,24±0,52	10,8	1,62	>0,05
Слалом между стойками с ведением двух мячей, сек	8,21±0,41	7,23±0,58	11,9	1,38	>0,05

Педагогический эксперимент показал, что использование в процессе тренировки юных футболистов предлагаемой нами методики развития координации движений эффективно. Так в тестах «бег по обручам без ведения мяча» и «бег по обручам с ведением мяча», характеризующих способность к ритму, показатели достоверно возросли на 13,7 и 11,5 % соответственно ($p < 0,05$). В тесте «подтягивание мяча левой стопой», показатель в улучшился на 14,9 %.

Способность к равновесию в тесте «стояние на правой ноге с удержанием мяча на левой стопе» достоверно повысилась на 29,7 %.

В тесте «повороты на гимнастической скамье» результат возрос на 33,8 % ($p < 0,05$).

Для оценки способности к дифференцированию параметров движений нами использовался тест «удары по мячу в цель правой и левой ногой». Результаты данного теста в конце эксперимента показали тенденцию их увеличения у юных футболистов по сравнению с началом эксперимента на 17,5 и 20,2 % соответственно ($p > 0,05$).

Для оценки способности к приспособлению и перестроению двигательных действий использовали тесты «бег с обеганием стоек» и «бег с ведением мяча и обеганием стоек». В тестах «бег с обеганием стоек с левой стороны» и «бег с обеганием стоек с правой стороны» отметили, что показатели в конце исследования достоверно выше, чем в начале на 12,1 и 11,2 % ($p < 0,05$). Достоверный прирост также в тесте «бег с ведением мяча и обеганием стоек с левой стороны» на 11,8 % по сравнению с началом эксперимента.

Для оценки способности к согласованию использовали тест «слалом между стойками с ведением двух мячей». В данном тесте выявили достоверное увеличение показателя на 11,9 %.

Таким образом, применяемая система игр, игровых упражнений, эстафет, технико-тактические упражнения обеспечивает улучшение в значениях показателей, характеризующих координацию движений у юных

футболистов. Это создает необходимые предпосылки успешного овладения. Увеличение уровня развития координационных способностей у юных футболистов объясняется увеличением объема времени, отведенного на координацию движения и сенситивном периоде её развития.

ВЫВОДЫ

1. Анализ научно-методической литературы показал, что двигательная координация является основой двигательной деятельности футболиста. Однако эти качества до настоящего времени еще недостаточно изучены, как по способам их оценки, так и по методам развития и совершенствования.
2. Разработана экспериментальная методика развития координации движений и у юных футболистов в процессе тренировки. Методика состоит из комплексов упражнений и включает акробатические упражнения, эстафеты, игры, упражнения технико-тактического характера и другие.
3. Использование в процессе тренировки юных футболистов экспериментальной методики развития координации движений эффективно. Статистически достоверный прирост показателей за период эксперимента выявлен в тестах: «бег по обручам без ведения мяча» (на 13,7%), «бег по обручам с ведением мяча» (на 11,5 %), «подтягивание мяча левой стопой» (на 14,9 %), «стояние на правой ноге с удержанием мяча на левой стопе» (на 29,7 %), «повороты на гимнастической скамье» (на 33,8 %), «бег с обеганием стоек с левой стороны» и «бег с обеганием стоек с правой стороны» (на 12,1 и 11,2 %), «слалом между стойками с ведением двух мячей» (11,9 %) ($p < 0,05$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В процессе подготовки юных футболистов и с целью создания предпосылки овладения широким арсеналом технических приемов целесообразно применять на тренировках методику развития координации движений. Основные положения этой методики:

Увеличение объема упражнений направленных на развитие координации движений (до 30% от общего тренировочного времени).

Комплексы упражнений продолжительность которых 35-40 минут включаются по 3-4 раза в недельном микроцикле.

С целью более эффективного воздействия развиты координации движений целесообразно учитывать сенситивные периоды их развития.

Комплексно развивать координацию движений с помощью игр, игровых упражнениях, технико-тактических упражнений и т.п. Основными требованиями к упражнениям являются, новизна, непривычность, замысловатость, координационная сложность и противодействие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев С.Н. Футбол в школе: Книга для учителя [Текст]/ Андреев С.Н.. - М.: Просвещение, 1986 - 144 с.
2. Безруких М.М. Возрастная физиология (физиология развития ребенка) [Текст]: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. / Безруких М.М., Сонькин В.Д.; Рец.: А.С. Батуев, И.А. Корниенко; УМО вузов России по педагогическому образованию. - М.: Академия, 2003 - 416 с.
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст]. - М.; Физкультура и спорт, 1988. -332 с.
4. Волков Л.В. Физические способности детей и подростков [Текст]. — Киев: Здоров'я» 1981. — 1 16 с.
5. Волков Л.В. Физическое воспитание учащихся [Текст]: Пособие для учителя / Волков Л.В.. - Киев: Радянська школа, 1988 - 184 с.
6. Гаджиев Г.М. Оценка функционального состояния организма футболистов [Текст]/ Г.М. Гаджиев, С.Д. Халимов, К.М. Портнов //Теория и практика физической культуры. - 1998. - № 5.- С.21-49.
7. Голиков В.Г. Практикум для начинающего тренера по футболу [Текст]: Учебное пособие для тренеров, работающих с детско-юношескими и взрослыми командами по футболу / Голиков В.Г. - Белгород: Крестьянское дело, 2002 - 168 с.
8. Голомазов С., Чирва Б. Адаптация техники при использовании развивающих режимов тренировки в футболе [Текст]//Теория и практика футбола. - 1999.-№4.-С. 13-17.
9. Голомазов С.В. Теория и методика футбола [Текст]/С.В.Голомазов, Б.Г.Чирва. -М.; СпортАкадемПресс, 2002. - 472 с.
- 10.Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология [Текст]: Учебное пособие для студентов высших и средних профессиональных учебных заведений физической культуры / Ермолаев Ю.А.; Гос. комитет РФ по физической культуре, спорту и туризму. - М.: СпортАкадемПресс, 2001 - 443 с.

11. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 033100 "Физическая культура" / Железняк Ю.Д., Петров П.К.; Рец.: В.Г. Никитушкин, И.В. Роберт; УМО вузов России по педагогическому образованию. - М.: Академия, 2008 - 262 с.
12. Искусство подготовки высококлассных футболистов [Текст]: Научно-методическое пособие; Под ред. Н.М. Люкшинова. - 2-е изд., испр., доп.. - М.: Советский спорт : ТВТ Дивизион, 2006 - 432 с.
13. Лакин Г.Ф. Биометрия [Текст]: Учебное пособие для биологических специальностей вузов / Лакин Г.Ф.. - 4-е изд., перераб. и доп. . - М.: Высшая школа, 1990 - 351 с.: ил.
14. Лаптев А.П., Сучилин А.А. Юный футболист [Текст]. - М; Физкультура и спорт, 1983.-193 с.
15. Лях В.И. Координационные способности школьников [Текст]. Минск: Полымя, 1989. — 160 с.
16. Лях В.И. Совершенствование специфических координационных способностей [Текст]//Физическая культура в школе. — 2001. - № 2. — С.7-14.
17. Лях В.И., Витковски З., Жмуда В. Специфические координационные способности как критерий прогнозирования спортивных достижений футболистов [Текст]//Теория и практика физической культуры. -2002. -№ 4, - С.21-25.
18. Лях В.И., Витковски З., Жмуда В. Спортивно-двигательные тесты для оценки специфических координационных способностей футболистов [Текст]//Теория и практика физической культуры. -2002. - № 8 — С.51-54.
19. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов [Текст]. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 320 с.
20. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст]: Учебник для институтов физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 543 с.
21. Монаков Г.В. Подготовка футболистов: Теория и практика [Текст]/ Монаков Г.В.. - М.: Советский спорт, 2007 - 288 с.

22. Петухов А.В. Футбол: Формирование основ индивидуального технико-тактического мастерства юных футболистов [Текст]: Проблемы и пути решения / Петухов А.В.; Рец.: С.Ю. Тюленьков, Р.Р. Сабитов. - М.: Советский спорт, 2006 - 232 с.
23. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов [Текст]. - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 287 с.
24. Романенко А.Н. Книга тренера по футболу [Текст]/ Романенко А.Н., Джус О.Н.. - Киев: Здоров'я, 1988 - 252 с.
25. Савостьянова Е.Б. Морфологические особенности футболистов на разных этапах спортивной подготовки [Текст]: Учебное пособие для студентов и слушателей РГАФК. - М, 1997. - 37 с.
26. Смирнов В.М. Физиология физического воспитания и спорта [Текст]: Учебник для средних специальных учебных заведений и вузов по физической культуре / Смирнов В.М., Дубровский В.И.; Рец.: В.Н. Яковлев, В.А. Правдивцев, В.И. Торшин; Худ. оформ. Н.М. Замешаева; Гос. комитет РФ по физической культуре, спорту и туризму. - М.: ВЛАДОС, 2002 - 606 с.
27. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения [Текст]: Учебник для студентов пед. вузов по спец. 033100-Физическая культура; Ю.Д. Железняк и др. ; Под ред.: Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнова; Рец.: С.Ю. Тюленьков, А.Я. Гомельский; УМО вузов России по педагогическому образованию. - М.: Академия, 2001 - 519 с.
28. Степаненкова Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка [Текст]: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. - М.: Академия, 2001 - 366 с.
29. Сучилин А.А. Теоретико-методические основы подготовки резерва для профессионального футбола [Текст]. - Волгоград: ВГИФК, 1997. - 237 с.
30. Теория и методика физической культуры. Под ред. Ю.Ф. Курамшина. - 3-е изд.. - М. : Советский спорт, 2004 - 464с.
31. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности [Текст]:

- Учебник: Пер. с англ. / Уилмор Дж. Х., Костилл Д.Л.; Ответ. ред. А. Ященко. - Киев: Олимпийская литература, 1997 - 504 с.
32. Фомин Н.А. Физиологические основы двигательной активности [Текст]/ Фомин Н.А., Вавилов Ю.Н.; Рец.: В.Л. Уткин. - М.: Физкультура и спорт, 1991 - 224 с.
33. Футбол [Текст]: Поурочная программа для учебно-тренировочных групп и групп спортивного совершенствования ДЮСШ и СДЮШОР [Текст]. – М, 1986. – 201с.
34. Футбол [Текст]: Учебник для институтов физической культуры /Под ред. М.С. Полишкиса и В.А. Выжгина: Физкультура, образование и наука, 1999. – 253 с.
35. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология и школьная гигиена [Текст]: Учебное пособие для студентов пед. ин-тов / Хрипкова А.Г., Антропова М.В.; Рец.: Каф. анатомии и физиологии Ярославского пед. ин-та, Р.А. Шабунин; Гос. комитет СССР по народному образованию. - М.: Просвещение, 1990 - 319 с.
36. Шамардин В.Н. Медико-биологические основы спортивной тренировки футболистов [Текст]. -Днепропетровск: «Пороги», 1998. – 134 с.