

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 СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ
У ФУТБОЛИСТОВ 13-14 ЛЕТ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
49.03.01 Физическая культура
заочной формы обучения, группы 02011352
Исаева Антона Владимировича

Научный руководитель
к.п.н. доцент Воронин И.Ю.

БЕЛГОРОД 2018

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ _____	3
ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ПО ДАННЫМ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ _____	5
1.1. Состояние и тенденции развития современного футбола _____	5
1.2. Выносливость и основы методики ее воспитания, факторы, определяющие её развитие _____	7
1.3. Методика развития специальной (анаэробной) выносливости _____	16
1.4. Развитие выносливости в подготовительном тренировочном цикле _____	19
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ _____	23
2.1 Методы исследования _____	23
2.2 Организация исследования _____	25
ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИГРОВОЙ СЕРИИ УПРАЖНЕНИЙ НАПРАВЛЕННЫХ НА РАЗВИТИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ	
13 - 14 ЛЕТ _____	27
ВЫВОДЫ _____	37
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ _____	38
ЛИТЕРАТУРА _____	40
ПРИЛОЖЕНИЕ _____	47

ВВЕДЕНИЕ

Под специальной выносливостью в футболе понимается способность проявлять максимальную работоспособность и удерживать ее в определенных игровых режимах, сохраняя при этом эффективность технико-тактических действий.

Складывается специальная выносливость из способности поддерживать высокий темп игры до последней минуты матча, из стабильности скорости рывков и ускорений на протяжении всей игры (в особенности в конце каждого тайма), из умения сохранять в течение всего матча высокий уровень точности выполнения приемов.

Стремительное развитие спорта высших достижений определяет необходимость адекватного развития системы подготовки спортивного резерва, которая напрямую связана с эффективностью работы детских спортивных школ различных видов и типов.

Наиболее характерной тенденцией в развитии мирового футбола стала ныне его интенсификация, которая характеризуется увеличением объема действий игроков всех амплуа в единицу времени. В связи с чем, одной из важнейших задач совершенствования системы подготовки юных футболистов является решение оптимального управления работоспособностью с целью подведения игроков к выполнению тренировочных и соревновательных нагрузок больших объемов.

Таким образом, в настоящее время в спортивной науке остро встает вопрос о путях максимального использования определенного возрастного периода для развития специальной выносливости, поскольку именно это качество в большей степени определяет активность и успешность игровой деятельности юных футболистов.

В этой связи особую актуальность приобретает проблема согласования биологического роста детского организма с направленным воздействием спортивной тренировки, так как этап интенсивного развития физического

потенциала юных спортсменов ограничен во времени. На эту важнейшую особенность возрастного развития моторики указывается во многих работах современных ученых.

Вопросы оценки спортивных способностей, определение работоспособности игроков, наличие методики управления тренировкой, а также системы реабилитации требуют дальнейшей и постоянной научной разработки и совершенствования. Решение этих вопросов создаёт благоприятные предпосылки для роста спортивного мастерства.

Это положение и явилось предпосылкой к исследованию влияния различных объёмов тренировочных нагрузок на организм молодых футболистов 13-14 летнего возраста.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что оптимизация средств и методов тренировки должна базироваться на объективной количественной оценке динамики подготовленности юных футболистов на этапах макроцикла, а также то, что учёт индивидуальной структуры подготовленности позволит целенаправленно развивать моторно-функциональный потенциал спортсменов, как основу повышения эффективности его реализации в условиях соревновательной деятельности.

Цель исследования. Изучить структуру и содержание тренировочных нагрузок в системе подготовки футболистов учебно-тренировочных групп и на основе учёта индивидуальных особенностей различных сторон подготовленности игроков, экспериментально обосновать рациональное соотношение тренировочных нагрузок для 13-14 летних футболистов по развитию специальной выносливости.

Задачи исследования.

1. Изучить влияние тренировочных нагрузок с различной продолжительностью игровой серии упражнений направленных на развитие специальной выносливости у юных футболистов 13-14 летнего возраста.

2. Определить наиболее адекватные объёмы тренировочных нагрузок направленных на развитие специальной выносливости у юных футболистов 13-14 летнего возраста.

Объект исследования. Индивидуально-групповые характеристики двигательных способностей, функционального состояния, технико-тактического мастерства юных футболистов 13-14 лет.

Предмет исследования. Соотношение разнонаправленных тренировочных воздействий в системе подготовки юных футболистов на этапе углубленной специализации.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты исследования дают практическое представление о значимости развития специальной выносливости. Результаты проведённого исследования могут быть использованы при разработке содержания программ для ДЮСШ и СДЮШОР по футболу; в профессионально-педагогической работе детских тренеров по футболу.

ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ПО ДАННЫМ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Состояние и тенденции развития современного футбола

В настоящее время определились четкие тенденции к усилению обороны: команды стремятся иметь численное превосходство обороняющихся над атакующими, и все же во многих играх проявляется большой вкус к наступлению, к стремлению атаковать большими силами.

Команды, имеющие надежную и хорошо организованную оборону и в то же время умеющие включать до 6-7 игроков в активные атакующие действия, добиваются высоких результатов. Игроки таких команд отличаются высокой общей и скоростной выносливостью, беговой работоспособностью, умением распределять силы. Обострилась борьба за овладение серединой поля, один из которых - ключевой - одинаково хорошо выполняет и оборонительные, и диспетчерские функции, т.е. у него высоко развита специальная выносливость.

За счет расширения сфер деятельности усилилась активность действий игроков, а за счет постоянного участия игроков в активных групповых действиях возросли активность и мощность игры [23].

Техника игры у ведущих команд мира стала более рациональной, но не за счет изменения внешне эффективных приемов, а за счет более высокой точности их выполнения на высокой скорости в условиях помех.

В последнее время команды-лидеры мировых и европейских чемпионатов применяют в играх очень гибкую систему, опирающуюся на индивидуальности. Они постоянно стараются иметь как бы на игрока больше, чем у соперников, как в защите, так и в нападении. Такая игра требует выполнения большого объема работы от футболистов средней линии. Проявилась тенденция выдвижения крайних защитников вперед

для участия в атаках. А для этого опять же требуется высокая физическая подготовленность, особенно развития специальной выносливости.

В современном футболе в лучших мировых командах большое значение придается стратегии действий ведущих игроков, от которых зависит направленность игры. Как правило, выдающиеся игроки и определяют стиль действий команды, являются лидерами и определяют успех. Такие игроки сочетают индивидуальное мастерство с высокоорганизованной командной игрой [27].

Многие специалисты, в том числе и зарубежные, не без основания считают, что значение индивидуальности сохранится и в будущем и, возможно, приобретет еще большее значение - такое, что от физической формы отдельных (наиболее выдающихся) игроков будут зависеть успехи или неудачи команд. Уровень игры, ее класс всегда определяли техничные и талантливые футболисты. Но никогда еще успехи команд не находились в таком прямом соответствии с наличием высококлассных игроков и никогда роль отдельных "звезд" в успехе команд не была столь выдающейся, как в настоящее время [28, 40].

Техническое мастерство команд идет по пути нарастания скорости и интенсивности выполнения действий, жесткости и бескомпромиссности борьбы за мяч на всех участках поля. Огромное значение приобрело умение использовать наиболее эффективные приемы в конкретных игровых ситуациях и в условиях постоянного и активного противодействия.

Для успешного решения проблем, выдвигаемых высоким уровнем развития игры, каждому тренеру необходимо глубоко проанализировать современные тенденции развития футбола, определить перспективы и наиболее эффективные пути повышения класса игры, изучить особенности действий сильнейших команд мира [25, 34].

1.2 Выносливость и основы методики ее воспитания, факторы, определяющие её развитие

Выносливость – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности.

Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности. Например, в циклических видах физических упражнений (ходьба, бег, плавание и т.п.) измеряется минимальное время преодоления заданной дистанции. В игровых видах деятельности и единоборствах измеряют время, в течение которого осуществляется уровень заданной эффективности двигательной деятельности. В сложнокоординационных видах деятельности, связанных с выполнением точности движений (спортивная гимнастика, фигурное катание и т.п.), показателем выносливости является стабильность технически правильного выполнения действия [1, 44].

Различают общую и специальную выносливость. Общая выносливость – это способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы. По-другому ее еще называют аэробной выносливостью. Человек, который может выдержать длительный бег в умеренном темпе длительное время, способен выполнить и другую работу в таком же темпе (плавание, езда на велосипеде и т.п.). Основными компонентами общей выносливости являются возможности аэробной системы энергообеспечения, функциональная и биомеханическая экономизация [8].

Общая выносливость играет существенную роль в оптимизации жизнедеятельности, выступает как важный компонент физического здоровья и, в свою очередь, служит предпосылкой развития специальной выносливости.

Специальная выносливость – это выносливость по отношению к

определенной двигательной деятельности. Специальная выносливость классифицируется: по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость); по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость); по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость, скоростная выносливость, координационная выносливость и т.д.).

Специальная выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, от техники владения двигательным действием и уровня развития других двигательных способностей [50].

Различные виды выносливости независимы или мало зависят друг от друга. Например, можно обладать высокой силовой выносливостью, но недостаточной скоростной или низкой координационной выносливостью.

Проявление выносливости в различных видах двигательной деятельности зависит от многих факторов: биоэнергетических, функциональной и биохимической экономизации, функциональной устойчивости, личностно-психических, генотипа (наследственности), среды и др. [47].

Биоэнергетические факторы включают объем энергетических ресурсов, которым располагает организм, и функциональные возможности его систем (дыхания, сердечно-сосудистой, выделения и др.), обеспечивающих обмен, продуцирование и восстановление энергии в процессе работы. Образование энергии, необходимой для работы на выносливость, происходит в результате химических превращений. Основными источниками энергообразования при этом являются аэробные, анаэробные гликолитические и анаэробные алактатные

реакции, которые характеризуются скоростью высвобождения энергии, объемом допустимых для использования жиров, углеводов, гликогена, АТФ, КТФ, а также допустимым объемом метаболических изменений в организме [39].

Физиологической основой выносливости являются аэробные возможности организма, которые обеспечивают определенную долю энергии в процессе работы и способствуют быстрому восстановлению работоспособности организма после работы любой продолжительности и мощности, обеспечивая быстрейшее удаление продуктов метаболического обмена [48].

Анаэробные алактатные источники энергии играют решающую роль в поддержании работоспособности в упражнениях максимальной интенсивности продолжительностью до 15-20 с. Анаэробные гликолитические источники являются главными в процессе энергообеспечения работы, продолжающейся от 20 с до 5-6 мин.

Факторы функциональной и биохимической экономизации определяют соотношение результата выполнения упражнения и затрат на его достижение. Обычно экономичность связывают с энергообеспечением организма во время работы, а так как энергоресурсы (субстраты) в организме практически всегда ограничены или за счет их небольшого объема, или за счет факторов, затрудняющих их расход, то организм человека стремится выполнить работу за счет минимума энергозатрат. При этом, чем выше квалификация спортсмена, особенно в видах спорта, требующих проявления выносливости, тем выше экономичность выполняемой им работы [36].

Экономизация имеет две стороны: механическую (или биомеханическую), зависящую от уровня владения техникой или рациональной тактики соревновательной деятельности; физиолого-биохимическую (или функциональную), которая определяется тем, какая доля работы выполняется за счет энергии окислительной системы без накопления молочной кислоты, а если рассматривать этот процесс еще

глубже – то за счет какой доли использования жиров в качестве субстрата окисления. Факторы функциональной устойчивости позволяют сохранить активность функциональных систем организма при неблагоприятных сдвигах в его внутренней среде, вызываемых работой (нарастание кислородного долга, увеличение концентрации молочной кислоты в крови и т.д.). От функциональной устойчивости зависит способность человека сохранять заданные технические и тактические параметры деятельности, несмотря на нарастающее утомление [30].

Личностно-психические факторы оказывают большое влияние на проявление выносливости, особенно в сложных условиях. К ним относят мотивацию на достижение высоких результатов, устойчивость установки на процесс и результаты длительной деятельности, а также такие волевые качества, как целеустремленность, настойчивость, выдержка и умение терпеть неблагоприятные сдвиги во внутренней среде организма, выполнять работу через «не могу» [45].

Факторы генотипа (наследственности) и среды. Общая (аэробная) выносливость среднесильно обусловлена влиянием наследственных факторов (коэффициент наследственности от 0,4 до 0,8). Генетический фактор существенно воздействует и на развитие анаэробных возможностей организма. Высокие коэффициенты наследственности (0,62-0,75) обнаружены в статической выносливости; для динамической силовой выносливости влияния наследственности и среды примерно одинаковы.

Наследственные факторы больше влияют на женский организм при работе субмаксимальной мощности, а на мужской – при работе умеренной мощности [20, 51].

Специальные упражнения и условия жизни существенно влияют на рост выносливости. У занимающихся различными видами спорта показатели на выносливость этого двигательного качества значительно (иногда в 2 раза и более) превосходят аналогичные результаты не занимающихся спортом. Например, у спортсменов, тренирующихся в

беге на выносливость, показатели максимального потребления кислорода (МПК) на 80% и более превышают средние показатели обычных людей [38].

Развитие выносливости происходит от дошкольного возраста до 30 лет (а к нагрузкам умеренной интенсивности и выше). Наиболее интенсивный прирост наблюдается с 14 до 20 лет [49].

Задачи по развитию выносливости. Главная задача по развитию выносливости у детей школьного возраста состоит в создании условий для неуклонного повышения общей аэробной выносливости на основе различных видов двигательной деятельности, предусмотренных для освоения в обязательных программах физического воспитания [46].

Существуют также задачи по развитию скоростной, силовой и координационно-двигательной выносливости. Решить их – значит добиться разностороннего и гармоничного развития двигательных способностей. Наконец, еще одна задача вытекает из потребности достижения максимально высокого уровня развития тех видов и типов выносливости, которые играют особенно важную роль в видах спорта, избранных в качестве предмета спортивной специализации.

Во время игры футбол отличительной особенностью выносливости является результативность ее проявления в условиях ограниченного времени, необходимого для развития атаки и быстрого отхода в оборону. Такой вид выносливости принято называть специальной выносливостью. Иными словами специальная выносливость юных футболистов – это способность эффективно выполнять специфическую нагрузку в течение времени, обусловленного спецификой игры в футбол [31].

Специальная выносливость юных футболистов в основном зависит от двух компонентов:

- ✓ мощности «обслуживающих» систем – систем «захвата» и транспорта кислорода;
- ✓ функциональных способностей непосредственного

исполнителя движений – нервно-мышечного аппарата.

При этом весьма характерно, что в процессе роста спортивного мастерства юных футболистов и их специальной выносливости наступает момент, когда возможности дыхательной и сердечно-сосудистой системы достигают непосредственного предела (наследственного) и в дальнейшем практически уже не претерпевают сколько-нибудь существенных изменений. В этой связи все более пристальное внимание исследователей и тренеров привлекают в целом ряде случаев еще недостаточно разработанные вопросы адаптации работающих мышц к специальным нагрузкам на выносливость.

В целом адаптацию мышц к таким нагрузкам принято рассматривать в двух аспектах: 1) как совершенствование ее биоэнергетических возможностей, отвечающих за поддержание гомеостаза, и 2) как повышение ее специальных силовых возможностей (способностей), облегчающих игровые действия юных футболистов (30).

В педагогическом аспекте специальная выносливость представляет собой многокомпонентное качество, составными частями которого являются функциональная подготовленность, силовая выносливость, скоростные способности, техника и др. Рассмотрим структуру функциональной подготовленности юных футболистов, которая определяется мощностью и емкостью процессов энергообразования.

В специальной литературе отмечается, что энергетические возможности спортсмена определяются мощностью, то есть скоростью высвобождения энергии в метаболических (обменных) процессах, и емкостью, то есть размерами доступных для использования субстратов и допустимым объемом метаболических изменений при работе. Выполнение интенсивной мышечной работы обеспечивается энергией, образуемой тремя энергосистемами: алактатной анаэробной, лактатной анаэробной и аэробной [1, 43].

Алактатный анаэробный механизм способен в кратчайшее

время обеспечить работающие органы большим количеством энергии, то есть обладает высокой мощностью. Этот механизм играет решающую роль в обеспечении энергией кратковременной деятельности в виде силовых и скоростно-силовых упражнений продолжительностью до 30с, а также в начале бега на дистанции 800 м [7].

Анализ данных положений показывает, что тренировка алактатного механизма и необходима в футболе.

Лактатный (гликолитический) анаэробный путь энергообразования характеризуется более замедленным действием, меньшей мощностью, но значительно большей продолжительностью. Этот механизм является основным при обеспечении энергией работы в виде бега на 400 и 800м. То, есть данный механизм также необходимо развивать у юных футболистов.

Аэробные возможности объединяют широкий комплекс свойств организма, обуславливающих поглощение, транспорт и утилизацию кислорода. Аэробные процессы связаны с окислением углеводов и жиров кислородом воздуха. Развертывание этих процессов происходит постепенно, достигая максимума через 1.5–3 мин после начала интенсивной работы, Благодаря значительным запасам в организме глюкозы и жиров, а также неограниченной возможности потребления кислорода из атмосферы аэробные процессы, обладая меньшей энергией, относительно анаэробных процессов мощностью, могут обеспечивать выполнение работы в течении длительного времени (что, собственно говоря, не очень подходит для футболистов).

Характеризуя роль аэробного пути энергообразования в обеспечении энергией игровой деятельности юных футболистов различной продолжительности и интенсивности, следует отметить такие два качества. Первое из них заключается в способности организма юного футболиста быстро достигать предельных для организма в конкретной игровой ситуации величин потребления кислорода. Чем раньше в процессе игровой деятельности будут достигнуты высокие величины

потребления кислорода, тем большим будет вклад экономичных аэробных процессов в энергообеспечение работы. Второе качество – способность организма длительное время удерживать максимально высокие для двигательной деятельности, характерной для ручного мяча, величины потребления кислорода [14].

Рассмотрим экономичность работы и эффективность использования функционального потенциала у юных футболистов. Авторы подчеркивают, что экономичность работы и эффективность использования функционального потенциала в значительной мере определяют уровень проявления специальной выносливости в современном футболе.

Соотношение использования малоэкономичного анаэробного и аэробного путей энергообразования, а также величины общих энергетических трат на единицу выполненной работы характеризует уровень ее экономичности. Обычно в практике считают, что экономичность зависит от технического мастерства футболиста [42].

Не менее важными параметрами, влияющими на экономичность работы и эффективность энергообеспечения, являются отношение уровня потребления кислорода в процессе игровой деятельности к максимальным аэробным возможностям и величина А_{нП}. Увеличение количества молочной кислоты в крови юного футболиста свидетельствует о наступлении А_{нП}.

При низких скоростях бега (соответственно при низкой интенсивности игровых действий) – до А_{нП} – концентрация молочной кислоты варьирует незначительно, так как основная нагрузка в деятельности приходится на МС мышечные волокна, имеющие ярко выраженные аэробные свойства. В процессе высокоинтенсивной игры со скоростью перемещений по площадке свыше скорости А_{нП} потребление кислорода уже не в состоянии компенсировать производимые энергозатраты, в результате чего наряду с МС в работу все больше вовлекаются БС мышечные волокна, обладающие высокими анаэробно

гликолитическими возможностями. При этом резко усиливается образование молочной кислоты [18, 29].

Способность юного футболиста проводить игру при высоком проценте потребления кислорода от МПК без существенного увеличения содержания молочной кислоты в крови является важным фактором, обуславливающим уровень выносливости (2%).

Фактором, ограничивающим уровень выносливости у юного футболиста, может быть неспособность спортсмена *использовать* имеющийся потенциал в специфических условиях игровой деятельности. Уровень проявления выносливости на конкретных игровых действиях и условиях в значительной мере зависит от степени использования возможностей анаэробной системы энергообразования. Однако их роль в обеспечении энергией организма в различных проявлениях игровых действий неодинакова. Например, более высокая роль данных компонентов будет, наблюдается при прессингующих действиях игроков. Таким образом, выносливость юных футболистов в первую очередь зависит от аэробных возможностей организма. Уровень же проявления этого качества в условиях игровой деятельности определяется, с одной стороны, функциональным потенциалом, с другой – способностью юного футболиста к возможно более полному его использованию.

1.3 Методика развития специальной (анаэробной) выносливости

Одним из ведущих двигательных качеств в структуре подготовленности футболистов является специальная выносливость, уровень проявления которой в значительной степени обусловлен энергетическими возможностями организма. Несмотря на значительную зависимость специальной выносливости от функциональной подготовленности, многие специалисты связывают это двигательное качество с устойчивостью специфических моторных и психических навыков к сбивающим

воздействиям.

Совершенствование анаэробных возможностей связано с решением двух задач:

1. Повышением функциональных возможностей, связанных с мгновенным высвобождением энергии в ходе креатин фосфатных реакций (алактатный компонент).

2. Повышением функциональных возможностей, связанных с освобождением энергии за счет гликолитических реакций (лактатный компонент).

Решение первой задачи обычно проходит в процессе занятий, направленных на совершенствование скоростно-силовых качеств.

Компоненты нагрузки следующие:

Интенсивность 95-100% от максимума (ЧСС больше 190 уд/минуту), продолжительность упражнений - 3-8 сек. (20-70 м). Интервалы отдыха между повторениями - 2-3 мин. Характер отдыха - ходьба. Количество повторений - 4-5 в серии. Отдых между сериями - 7-10 мин.

Примерные упражнения:

1. 5 x 70 м (350 м скоростной работы). Повторное выполнение через 120 сек. В паузе ходьба - возвращение на исходную позицию. Количество серий от 3 до 5 (определяется подготовленностью футболистов к работе без снижения скорости). Отдых между сериями 7-10 минут.

2. Рывок 10 метров в штрафную площадь - удар по воротам без подготовки по катящемуся мячу - быстрое возвращение на исходные позиции. Режим работы - 6 ударов в минуту. Длительность работы 120 сек., длительность отдыха между сериями 120 сек. Количество серий - 5. Общее время работы 20 минут.

При выполнении упражнений, способствующих повышению алактатной производительности, необходимо помнить, что, несмотря на их кратковременность, интервалы отдыха должны быть значительными и достаточными для устранения большей части образовавшегося алактатного кислородного долга. Так, продолжительность пауз после 15-секундной

работы должна составлять 1,5-2 минуты. Работу желательно выполнять сериями, по 3-4 повторения в каждой. Между сериями планируют продолжительный (до 5-7 минут) отдых, потребность в котором объясняется тем, что запасы макроэргических соединений в мышцах невелики и к третьему-четвертому повторению в значительной мере исчерпываются [3, 19].

Совершенствование анаэробных гликолитических возможностей (вторая задача) лежит в основе повышения скоростной выносливости.

Для этой цели целесообразно использовать повторный или интервальный методы. Необходимо отметить, что использование интервального метода для развития анаэробных возможностей требует высокой подготовленности. Поэтому различные варианты интервальной тренировки («анаэробном гликолитическом» либо в «анаэробном алактатном» режимах) применяются в основном с юными спортсменами старшего возраста, со стажем спортивной подготовки не менее 4-5 лет.

Компоненты нагрузки следующие:

Интенсивность 90-95% от максимума (ЧСС больше 180-190 уд/мин., длительность упражнения от 20 до 120 сек. (200-600 м). Интервалы отдыха постепенно снижаются. Между первым и вторым повторением - 5 мин., между вторым и третьим - 4 мин., между третьим и четвертым повторением - 3 мин. Характер отдыха - ходьба, число повторений - три-четыре в серии. Интервалы отдыха между сериями - 15-20 мин., количество серий - 2-3.

Типичный пример использования неспецифических упражнений:

Выполняется трех серийная интервальная работа. В каждой серии четыре повторения по 300 м. Время пробегания каждого 300-метрового отрезка -44.5-50 сек. Интервалы отдыха в сериях распределяются следующим образом, между первым и вторым повторением - 5 мин., вторым и четвертым - 4 мин., между третьим и четвертым повторением - 3 мин. Интервалы отдыха между сериями -15-20 мин. (упражнения на расслабление) [41].

Упражнения, направленные на повышение возможностей гликолиза, необходимо выполнять при высоком кислородном долге. Решению этой

задачи способствуют непродолжительные интервалы отдыха, при которых упражнении повторяется очередной раз на фоне значительных сдвигов в организме. Продолжительность пауз между упражнениями может быть постоянной либо сокращаться по мере увеличения объема работы. Если между повторениями планируются непродолжительные паузы (5-20 сек.), то работу целесообразно выполнять в постоянном режиме. Если же интервалы отдыха между первыми повторениями больше 45-60 сек., то по мере выполнения работы необходимо их сокращать до 5-10 сек., что позволяет поддерживать высокие величины кислородного долга. В противном случае, при низком кислородном долге, работа будет стимулировать дыхательные процессы, и затормаживать гликолиз [33].

Н.Г. Кулик отмечает, что градация эффективности методов построения тренировочных нагрузок при совершенствовании специальной выносливости должна быть следующей:

- интервально-серийный с постоянными паузами отдыха;
- повторный метод;
- интервально-серийный с уменьшающимися паузами отдыха [37].

1.4 Развитие выносливости в подготовительном тренировочном цикле

Как уже говорилось выше, почти не существует упражнений, в которых тот или иной вид выносливости проявлялся бы в чистом виде. Во всех упражнениях в разном соотношении проявляются все виды выносливости. Поэтому у футболистов должны быть хорошо развиты дыхательные (аэробные) возможности, иначе он не сможет поддержать заданный темп игры в течение 90 минут. В то же время для выполнения рывков во время атаки или обороны, причем рывков неоднократных, необходимо хорошее развитие и анаэробных возможностей. Начинать развитие выносливости у футболистов нужно с развития прежде всего аэробных возможностей. В этом случае решаются сразу две задачи: во-первых, укрепляется здоровье за счет

развития сердечно-сосудистой и дыхательной систем, во-вторых, создается «база» (основа) для развития специальных видов выносливости. Если же у футболиста низкие аэробные возможности, не может быть им речи о напряженной тренировочной работе по развитию специальной выносливости [2, 11, 50].

Известно, что между аэробными и анаэробными энергетическими процессами существует сложная взаимосвязь. Рассмотрим ее на примере. В учебно-тренировочном занятии происходит совершенствование анаэробных возможностей футболиста. После ряда повторений упражнения в его организме происходят определенные биохимические изменения: резко увеличивается кислородный долг и уровень молочной кислоты в крови. Устранение этого долга и анаэробных продуктов энергораспада происходит за счет аэробных (дыхательных) процессов. И если у этого футболиста они плохо развиты, т.е. низкие показатели общей выносливости, он не сможет выполнить нужного количества повторений в заданное время. Можно, конечно, удлинять интервалы отдыха, но это приведет к чрезмерному увеличению времени тренировочного занятия и снижению его плотности [17].

Таким образом, дыхательные возможности спортсмена, обуславливающие скорость восстановительных процессов уже во время самой работы, подлежат развитию и совершенствованию в первую очередь [4].

Упражнения на выносливость в недельном тренировочном цикле должны распределяться в такой последовательности:

- упражнения анаэробной гликолитической направленности;
- упражнения смешанной направленности;
- аэробные упражнения.

Такая последовательность упражнений создает предпосылки для быстрого восстановления функций даже после тяжелой работы. Попытки тренироваться наоборот, то есть в первый день работать над развитием общей выносливости, а в последующие - над специальной, приводили к чрезмерному утомлению важнейших функций и удлинению восстановительного периода [5, 12].

С.В. Голомазов, Б.Г. Чирва экспериментально выявили, что применение в межигровых циклах концентрированных нагрузок преимущественно гликолитической направленности (20%) в течение 20-22 дней расширяет функциональные возможности организма и создает предпосылки для повышения уровня специальной выносливости [24, 26].

Последующее увеличение объема средств скоростно-силового характера (до 20%) и снижение объема нагрузок гликолитической направленности (16%) приводит к достоверному увеличению уровня специальной выносливости у высококвалифицированных футболистов [35].

Выносливость, закладываемая в переходном периоде и совершенствующаяся в подготовительном, должна сохраняться в соревновательном периоде и в отдельных случаях повышаться. Для этого необходимо 2-3 тренировки на выносливость в неделю, которые проводятся, в зависимости от направленности, в различных формах:

1. Бег в лесу с переменной интенсивностью (по принципу фартлека) совершенствует, в первую очередь, аэробную выносливость, причем за счет варьирования интенсивности бега проводится также в определенных фазах и анаэробная работа.

2. Бег по пересеченной местности в постоянном темпе нацелен, прежде всего, на восстановление (психический и физический отдых, распад лактата). Его рекомендуется использовать после высоких тренировочных и соревновательных нагрузок, в частности, после каждого календарного матча [21, 32].

Для совершенствования специальных качеств считаются пригодными игровые упражнения в группах (от 2x2 до 6x6) без ворот, вдвое и более ворот, причем интенсивность нагрузки управляется посредством постановки задачи (опека соперника по всему полю или на своей половине поля, количество касаний мяча и т.п.), а также варьирования продолжительности игровой ситуации в организации пауз [10, 15].

Заключение

Специальная выносливость - это способность к эффективному выполнению работы и преодолению утомления в условиях предъявляемые требования ми соревновательной деятельности в конкретном виде спорта [40].

Значительное место в футболе занимает быстрота передвижения как одного игрока, так и команды в целом, быстрота действий с мячом. Однако, выполнение этих операций невозможно без наличия у игроков высочайших физических кондиций и в большей степени развития различных форм проявления специальной выносливости [9, 13, 16].

Именно это качество в значительной степени определяется уровнем функциональной и физической подготовленности футболиста. Таким образом, вопрос о путях максимального использования определенного возрастного периода для развития специальной выносливости, в частности у юных футболистов 13-14 лет, является на сегодняшний день высоко актуальным.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.2. Методы исследования:

Для решения поставленных задач нами применялись следующие методы исследования:

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. Педагогическое тестирование.
3. Педагогическое наблюдение.
4. Педагогический эксперимент.
5. Метод математической статистики.

Изучение и анализ литературы осуществлялся с целью определения общетеоретических положений по методике развития различных видов выносливости при подготовке спортсменов различной квалификации.

Особое внимание уделялось вопросам развития специальной выносливости у юных футболистов. Изучалась литература по вопросам возрастного развития специальной выносливости у детей и подростков.

Педагогическое тестирование проводилось с целью определения эффективности различных игровых объемов нагрузок в основной части тренировки и направленных на развитие специальной выносливости.

Тестирование предполагало получить данные:

а) по состоянию сердечно-сосудистой системы (по показателю ЧСС). Измерялся пальпаторно. Подсчет велся в течение 6 секунд.

б) состояние нервно-мышечного аппарата определялось по изменению координационных способностей юных футболистов, при выполнении следующих специализированных тестов:

- ведение мяча с обводкой 5-ти стоек, расположенных через каждые 2 метра на 10-ти метровом отрезке;

- комплексного теста на ловкость, предложенного К.А. Шперлингом (1976), который выполняется на площадке длиной 13 метров. Старт и финиш

находятся на одной линии. В 7 метрах от линии ставится стойка и далее через каждые два метра вперед и 1 метр в сторону устанавливаются еще три стойки. Спортсмену предлагается встать спиной по направлению к стойкам и по сигналу последовательно и слитно выполнить следующую программу: два поворота на 360 градусов, два кувырка назад, поворот на 180 градусов, кувырок вперед, обегание вокруг стоек, слаломный бег, бег спиной вперед в коридоре между стойками до линии финиша.

Выполнялось по две попытки. Результаты беговых тестов фиксировались по ручному хронометру. Время измерялось в секундах.

Было исследовано 3 варианта тренировочных нагрузок различного объема и продолжительности игровой серии упражнений. Тестирование проводилось до и после тренировочного занятия.

В ходе педагогических наблюдений проводились педагогические и медико-биологические обследования, в областном физкультурном диспансере.

Результаты обследований послужили основанием для оценки эффективности сложившейся системы подготовки на уровень и структуру двигательных способностей, функциональное состояние и техническое мастерство игроков. При этом в системе планирования тренировочных нагрузок учитывались индивидуальные особенности уровня и структуры физической подготовленности игроков.

В ходе педагогического эксперимента была проверка эффективности наиболее адекватных игровых объемов, направленных на развитие специальной выносливости. Предстояло выяснить, какой объем работы при игровой тренировочной нагрузке не вызывает значительного утомления, не снижает уровень координационных способностей и позволяет решать поставленные задачи. В основу методики тренировки контрольной группы были включены занятия, утвержденные Госкомспортом РФ для учебно-тренировочных групп и групп спортивного совершенствования ДЮСШ и СДЮШОР

Под наблюдением находились 22 футболиста 13-14 лет, имеющие второй юношеский разряд и стаж занятий спортом от 3 до 5 лет.

Необходимо отметить, что при проведении исследований обязательным условием для всех испытуемых являлись:

- отсутствие отклонений в состоянии здоровья;
- участие не менее чем в 90% тренировок и соревнований;
- отсутствие посторонних нагрузок в процессе эксперимента.

Только при соблюдении данных условий результаты футболистов подвергались статистической обработке.

Необходимо отметить, что средний рост и вес занимающихся составлял $166,3 \pm 6,1$ см и $56,8 \pm 7,1$ кг в начале проведения исследования и $168,9 \pm 5,4$ см и $59,3 \pm 6,4$ кг после его окончания.

Математическая обработка полученных данных проводилась с помощью персонального компьютера с определением средних значений исследуемых показателей (X), ошибки разности средних величин (M_x), коэффициента вариации ($C\%$). Это выражено в процентах среднеквадратическое отклонение. Статистическая достоверность различий полученных результатов рассчитывалась по "t"- критерию Стьюдента.

Предельно допустимым уровнем достоверности считался $P_0 = 0.05$.

2.3 Организация исследования.

Исследование проводилось с участием футболистов 13-14 лет г. Шебекино.

Исследование проводилось в три этапа:

На первом этапе работы (сентябрь 2016 г. – март 2017 г.) были определены задачи исследования, выбраны адекватные методики исследования, а также разработана схема исследования. Проводились тестирования с целью оценки уровня физической подготовленности и функциональных возможностей игроков 13-14 лет. Результаты тестирования

в динамике подготовительного и соревновательного периода послужили основой для разработки системы количественной оценки различных сторон подготовленности спортсменов.

На втором этапе (апрель 2017 года по декабрь 2017 года) осуществлялись наблюдения за тренировочным процессом с целью выяснения структуры, объёма и направленности тренировочных нагрузок, применяемых в практике подготовки футболистов группы углубленной специализации.

На третьем этапе (январь 2018 года по март 2018 года) с учётом результатов предварительного (констатирующего) исследования была разработана экспериментальная программа, реализация которой осуществлялась в ходе педагогического эксперимента (январь - октябрь 2017 года). Также выполнялась работа по окончательному завершению исследований, написанию и оформлению выпускной квалификационной работы.

ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИГРОВОЙ СЕРИИ УПРАЖНЕНИЙ НАПРАВЛЕННЫХ НА РАЗВИТИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ 13 - 14 ЛЕТ

В основу методики занятий экспериментальной группы были положены Различные варианты тренировочных нагрузок (60, 90 и 120 минут) и были направлены на развитие специальной выносливости, которые включали выполнение специальных индивидуальных, групповых и командных упражнений, выполняемых с субмаксимальной интенсивностью.

Индивидуальные и групповые упражнения включали выполнение заданий с ведением мяча различными способами, передача мяча, а также выполнялись в виде взаимодействия двух и более футболистов с определенными требованиями технико-тактического характера (квадраты, «забегания», «скрещивание» и другие). Командные упражнения представляли собой игру, где юные спортсмены играют на футбольном поле стандартных размеров в полных составах (11х11 игроков).

Следует отметить, что тренировочные нагрузки при выполнении индивидуальных и групповых упражнений, во временном интервале были равными при всех объемах тренировочных занятий и составляли 20 минут. На увеличение длительности занятий, влияло выполнение различного временного объема в командных игровых упражнениях - 11х11 чел. Так, игра в течении 40 минут (два тайма по 20 минут) приравнялись к нагрузке малого объема, 70 минут (2х35 мин.) - среднего объема и 100 (2х50 мин.) - большого объема. Пауза отдыха между таймами составляла от 5 до 10 минут, до восстановления пульса до 120-130 уд/мин.

Основной задачей первого педагогического эксперимента была проверка эффективности наиболее адекватных игровых объемов,

направленных на развитие специальной выносливости. Предстояло выяснить, какой объем работы при игровой тренировочной нагрузке не вызывает значительного утомления, не снижает уровень координационных способностей и позволяет решать поставленные задачи. В основу методики тренировки контрольной группы были включены занятия, утвержденные Госкомспортом РФ для учебно-тренировочных групп и групп спортивного совершенствования ДЮСШ и СДЮШОР.

Анализируя полученный материал, мы пришли к заключению, что динамика исследуемых функций имеет различный характер.

Так, выполнение тренировочной нагрузки малого объема с длительностью игрового упражнения равного 40 минутам вызвало следующие изменения в функциональном и физическом состоянии организма (табл.1; приложение 1).

Произошло достоверное повышение ЧСС на 20,8% ($P_0 < 0,05$). Реакция сердечно-сосудистой системы на нагрузку была вполне адекватной и не выходила за пределы физиологических норм. Координационные способности также улучшили свои характеристики. Увеличилась скорость выполнения специальных тестов ведения мяча и обводки стоек на 9,6% ($P_0 < 0,05$) и теста на ловкость на 9,7% ($P_0 < 0,05$). Таким образом, нагрузка не вызвала отрицательных сдвигов, тем самым оптимизируя функциональное состояние организма юных футболистов.

Выполнение тренировочной нагрузки среднего объема с длительностью игрового упражнения равного 70 минутам вызвало следующие изменения в состоянии организма (табл. 1; приложение 2).

Увеличение длительности игрового упражнения вызвало достоверный рост показателей ЧСС на 24,5% ($P_0 < 0,05$). Нагрузка не вызвала отрицательных сдвигов. Однако небольшие признаки утомления уже имеются, которые выразились в незначительном увеличении показателей по данным ведения мяча и обводки стоек на

9,9% ($P_0 < 0,05$) и ухудшении показателей в тесте на ловкость на 10,1% ($P_0 < 0,05$). Таким образом, часть показателей свидетельствует об улучшении функционального состояния, другая часть не изменяется под влиянием нагрузки или незначительно улучшается. Нагрузка в полной мере может способствовать решению задачи развития специальной выносливости.

Таблица 1

*Динамика показателей состояния юных футболистов 13-14 лет при выполнении нагрузки различного объема игровой серии упражнения, направленного на развитие специальной выносливости.
(предварительный педагогический эксперимент)*

Показатели	До нагрузки		После нагрузки		Прирост (ед. изм.) и в %	P ₀
	X	б	X	б		
Малый объем игровой серии (2 x 20)						
ЧСС, уд/мин.	73,9	1,76	153,7	5,03	+ 79,8 20,8%	<
Ведение-обводка,	12,34	0,47	11,87	0,47	- 0,5 9,6%	<
Тест Шперлинга,	20,7	1,30	20,1	1,15	- 0,6 9,7%	<
Средний объем игровой серии (2 x 35)						
ЧСС, уд/мин.	73,7	1,66	180,4	2,60	+ 106,7 24,5%	<
Ведение-обводка,	12,07	0,53	11,92	0,39	- 0,15 9,9%	<
Тест Шперлинга,	20,1	0,97	20,4	1,06	+ 0,3 10,1%	<
Большой объем игровой серии (2 x 50)						
ЧСС, уд/мин.	73,9	1,50	194,9	5,22	+ 121,0 26,4%	<
Ведение-обводка,	12,14	0,45	14,02	0,49	+ 1,9 11,5%	>
Тест Шперлинга,	20,5	1,17	22,1	0,72	+ 1,6 10,8	>

Выполнение нагрузки большого объема с длительностью игровой серии равной 100 минутам имело следующие изменения в состоянии организма юных футболистов 13-14 лет (табл. I; приложение 3).

Произошло достоверное увеличение ЧСС на 26,4% ($P_0 < 0,05$), что свидетельствует о значительном ослаблении деятельности сердечно-

сосудистой системы, в связи с наступившим утомлением. Таким образом, выполненная нагрузка является тем барьером, переходить за который нельзя. Отрицательная динамика наблюдается и в состоянии координационных способностей, где произошло статистически недостоверное снижение скорости выполнения специальных тестов в ведении мяча и обводки стоек и теста на ловкость - на 11,5% и 10,8% соответственно ($P_0 > 0,05$).

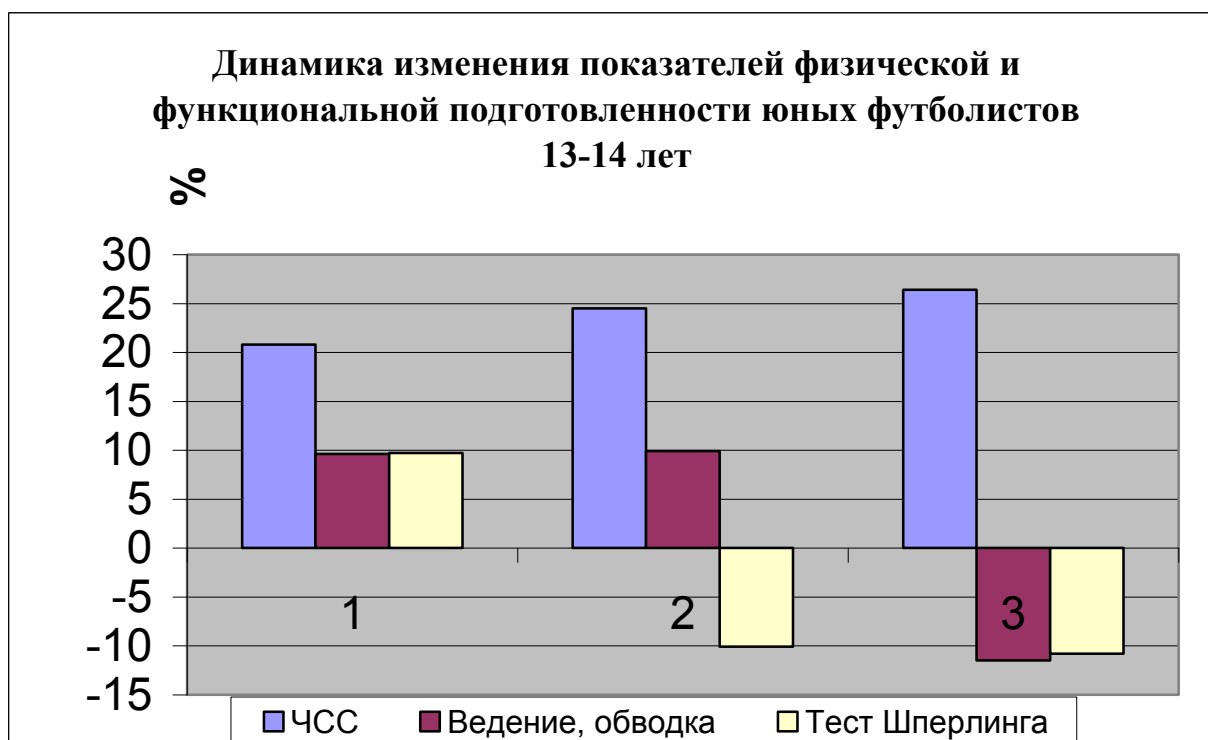


Рис. 1. Изменения показателей физической и функциональной подготовленности юных футболистов 13-14 лет

Таким образом, под влиянием нагрузок произошло снижение уровня функционального и физического состояния юных футболистов, причем в сравнении с предыдущими нагрузками, тенденция к ухудшению выглядит более значительно, что свидетельствует о наличии более выраженного утомления всех исследуемых функций в данном режиме работы, особенно координационных характеристик. На

основании анализа всех исследуемых функций выполненную тренировочную нагрузку нежелательно применять в тренировочном процессе с футболистами 13-14 летнего возраста.

Результаты предварительного педагогического эксперимента показывают, что влияние игровых серий различного объема (от 40 до 100 минут) и направленных на развитие специальной выносливости, вызывают различную динамику адаптационных реакций организма у юных спортсменов (Гистограмма 1).

В связи с вышеизложенным можно предложить:

1. Тренировочные нагрузки с игровой серией малого объема желательно применять во второй половине соревновательного периода (август-октябрь) как поддерживающие функциональное состояние и координационные способности и не вызывающие значительного утомления.

2. Применение в тренировочном процессе юных футболистов нагрузок с игровой серией среднего объема - рекомендовать как развивающие специальную выносливость.

Предложенная нагрузка отличается более щадящими условиями выполнения и вызывает более адекватные ответные реакции организма, при этом не нарушая координационного механизма юного футболиста. Применение такой нагрузки позволит наиболее оптимально, с наименьшими затратами решить конкретную задачу тренировочного занятия - развитие специальной выносливости.

3. Применение нагрузок большого объема с игровой серией 100 минут не имеет смысла, так как вызывает значительное снижение показателей координационных способностей и более высокий уровень функционирования сердечно-сосудистой системы, вызывая ее ослабление, в связи с наступившем значительным утомлением.

Выше были проанализированы материалы, характеризующие проведенные исследования на футболистах 13-14 лет, которые

позволили установить оптимальный объем игровой серии в тренировочном занятии с направленностью на развитие специальной выносливости.

С целью подтверждения правильности выбранной методики был проведен основной педагогический эксперимент. Задачей данного этапа исследования явилось сравнение полученных показателей у юных футболистов занимающихся в контрольной и экспериментальной группе.

В течение пяти месяцев мы тестировали футболистов занимающихся в контрольной группе по общепринятой методике, согласно программы ДЮСШ для учебно-тренировочных групп. Отличительной чертой от экспериментальной группы было увеличение тренировочных заданий носящих индивидуальный и групповой методы работы, и значительно меньшие объемы игровых серий в тренировке - всего 26 минут.

Результаты педагогического эксперимента (табл.2;) показывают, что увеличение в тренировочном процессе юных футболистов 13-14 лет игровой серии до 70 минут в подготовительном периоде (экспериментальная группа) позволяет не только сохранять ранее достигнутый уровень специальной выносливости, но и повышать его.

Неодинаковая эффективность сравниваемых режимов тренировки в контрольной и экспериментальной группах наглядно просматривается по величине сдвигов показателей в контрольных тестах. При этом величина изменения результатов в экспериментальной группе.

Существенно превышает прирост показателей, наблюдавшийся в контрольной группе. Очевидно, в этом случае целенаправленное увеличение объема игровой серии способствует улучшению результатов не только в игре, но и координационных тестах, уровень которых обусловлен специальной выносливостью футболистов. Так, тренировочная нагрузка в экспериментальной группе проходит в более

жестком пульсовом режиме, чем в контрольной группе (после нагрузки ЧСС в экспериментальной группе составила 180 уд/мин., по сравнению с контрольной - 154 уд/мин.), что благоприятно сказывается на развитии специальной выносливости. (Рис 2)

Таблица 2

*Динамика показателей состояния юных футболистов 13-14 лет при выполнении нагрузок различного объема игровой серии упражнения и направленные на развитие специальной выносливости.
(основной педагогический эксперимент)*

Показатели	Контрольная группа					Экспериментальная группа					Р ₀ (1-2)
	До нагрузки		После нагрузки		Прирост	До нагрузки		После нагрузки		Прирост	
	Х	б	Х	б		Х	б	Х	б		
ЧСС, уд/мин	73,8	1,70	154,6	4,46.	+80,8	73,7	1,66	180,4	2,60	+106,7	<
Ведение-обводка, с	12,13	0,43	11,7	0,43	- 0,43	12,07	0,53	11,92	0,39	-0,15	<
Тест Шперлинга, с	20,0	0,58	20,0	0,59	0	20,1	0,97	20,4	1,06	+ 0,3	>

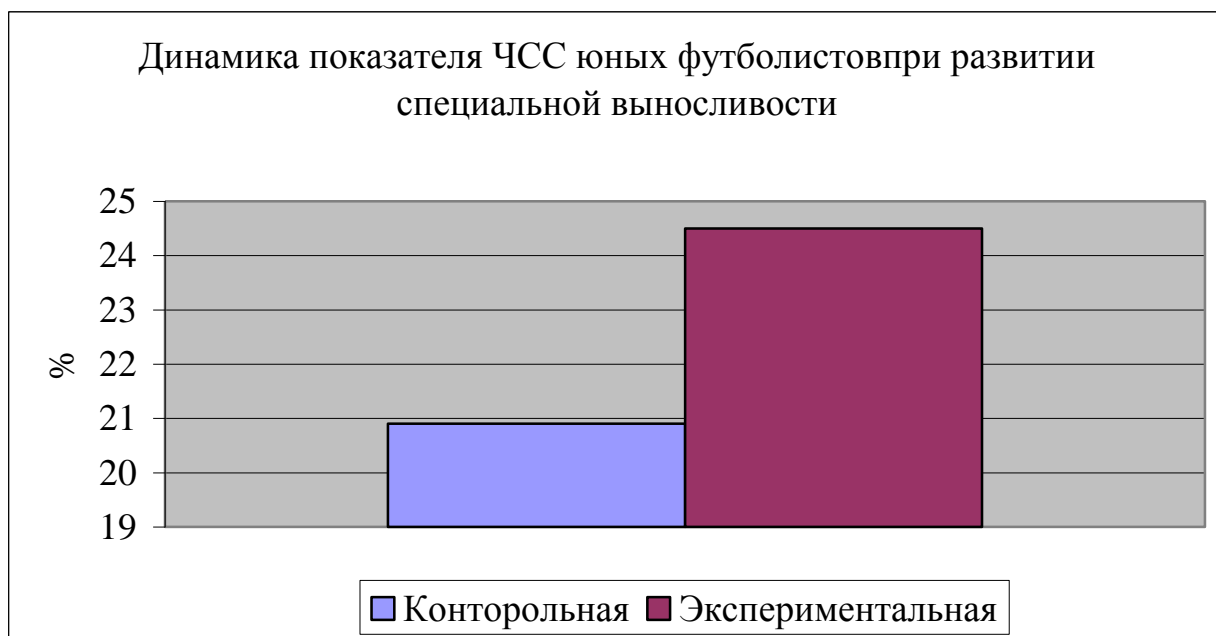


Рис. 2. Динамика изменения ЧСС футболистов 13-14 лет при развитии специальной выносливости

На рисунке 3, мы наблюдаем, значительные различия в координационных тестах, где превосходство контрольной группы очевидно, в которой результаты в ведении мяча и обводки стоек улучшились, а тесте на ловкость остались без изменений, по сравнению с экспериментальной, где результаты изменились незначительно ($P_0 > 0,05$).

Анализ полученных данных позволяет заключить, что тренировочная нагрузка в контрольной группе явно не способствует развитию специальной выносливости, проходит в более щадящем режиме, т.к. при развитии выносливости исследуемые функции должны незначительно ухудшиться. Оптимальный пульсовый режим работы при развитии специальной выносливости должен находиться в пределах от 170 до 190 уд/мин.

Установленные нами показатели распределения тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности в макроцикле в целом совпадают с данными А.П. Золотарева (1997) полученными при наблюдениях за реальным тренировочным процессом подготовки юных футболистов 13-14 лет. Установленные нами показатели

распределения тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности в макроцикле в целом совпадают с данными А.П. Золотарева (1997) полученными при наблюдениях за реальным тренировочным процессом подготовки юных футболистов 13-14 лет.

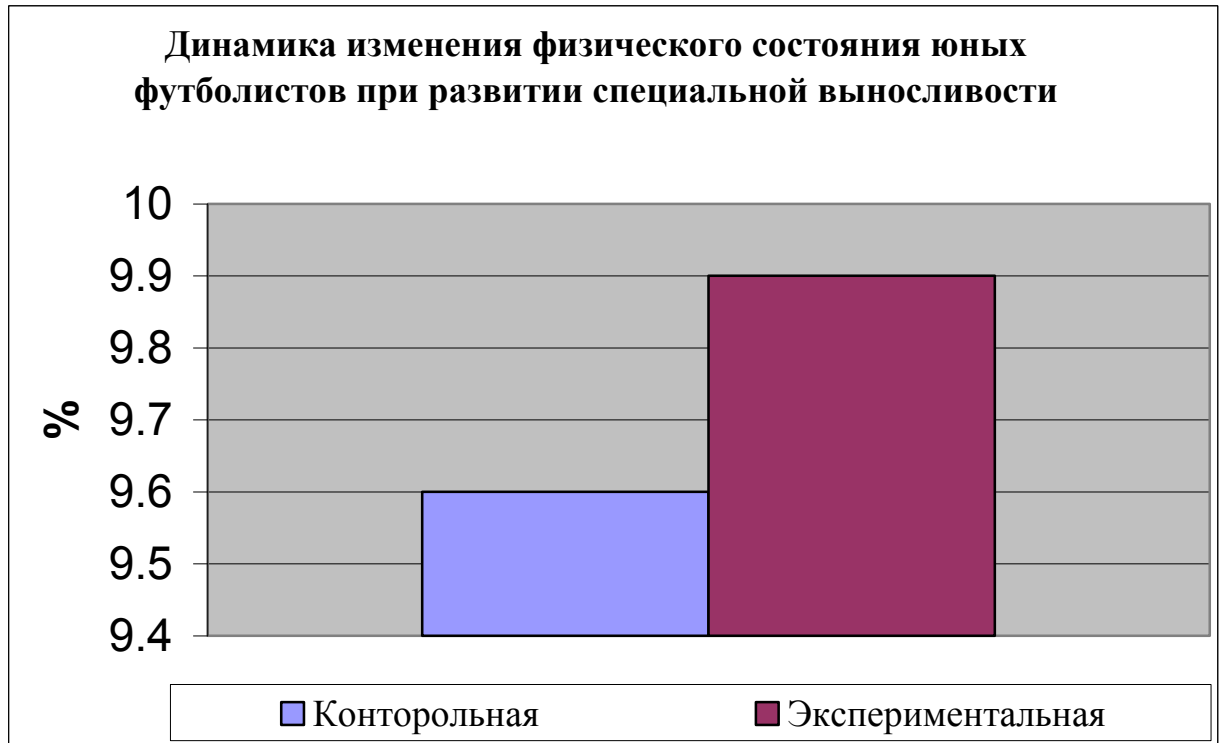


Рис. 3. Динамика изменения физического и функционального состояния футболистов 13-14 лет при выполнении ведения и обводки

Таким образом, реализованная экспериментальная тренировочная программа, в которой нагрузки различной преимущественной направленности дозировались на основании объективной оценки уровня физической подготовленности юных футболистов 13-14 лет, способствовала достижению должного уровня подготовленности игроков, а акцентированное воздействие на отстающие звенья физической подготовленности обеспечило их подтягивание до уровня ведущих сторон без снижения последних (Таблица 3).

Наконец, динамическая оценка технико-тактического мастерства

юных футболистов в соревновательном периоде показала, что рост функционального потенциала организма обеспечивает и рост эффективности количественно-качественных характеристик выполнения технических приемов в соревнованиях.

Таблица 3

Технико-тактические показатели соревновательной деятельности юных футболистов на этапах подготовки

Технико-тактические действия	Констатирующий эксперимент (1 круг соревнований)			Педагогический эксперимент (2 круг соревнований)		
	Кол-во	% брака	% соотн. ТТД	Кол-во	% брака	% соотн. ТТД
Короткие передачи	127±13	36±5	30	16±37	32±4	34
Средние передачи	27±8	62±14	6	25±10	52±7	5
Длинные передачи	13±7	71±15	3	17±5	59±10	4
Ведение	71±13	18±5	17	77±8	12±4	16
Обводка	60±8	47±8	14	62±10	40±5	13
Отбор	27±3	50±4	6	34±4	54±8	7
Перехват	65±11	30±5	15	73±13	23±3	15
Игра головой	19±8	42±5	4	12±5	35±5	3
Удары по воротам	15±7	73±8	3	17±3	61±6	4
Сумма ТТД	424±39	39±7	100	480±31	31±5	100

ВЫВОДЫ

1. Данные педагогических экспериментов выявили целесообразность использования в тренировочном процессе юных футболистов 13-14 лет применение в основной части учебно-тренировочного занятия игровую серию среднего объема (2x35 мин.) – как развивающую специальную выносливость.

2. Применение нагрузок малого объема игровой серии равной 40 минутам (2x20), рекомендуется применять во втором круге соревновательного периода, как поддерживающую функциональное и физическое состояние организма юного футболиста в оптимальном режиме или применять в начале подготовительного периода, как подводящую к большим объемам тренировочных нагрузок.

3. Применение нагрузок большого объема с игровой серией равной 100 минутам (2x50) приводит к значительному утомлению всех исследуемых функций, что может привести к физиологически неблагоприятным сдвигам в функциональной системе подростка, т.е. переутомлению. В связи с чем, применение данной нагрузки в основной части тренировки, крайне нежелательно.

4. Тренировочные нагрузки, направленные на развитие специальной выносливости, независимо от их объема и длительности серии игровых упражнений оказывают отрицательное влияние на скоростные и скоростно-силовые качества юных футболистов. По мере увеличения объема нагрузки, независимо от длительности серии упражнений происходит снижение уровня координационных способностей.

Независимо от величины тренировочной нагрузки и длительности выполнения серий упражнений, деятельность сердечно-сосудистой системы проходит на достаточно высоком уровне напряженности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При развитии и совершенствовании специальной выносливости в основном применяют игровые и технико-тактические упражнения. Целесообразно применять повторный и интервальный методы тренировки.

Нагрузки при этом должны отвечать следующим требованиям:

а) Интенсивность работы определяется скоростью передвижения, которая должна быть близкой к предельной (интенсивность до 95% от максимальной). В некоторых случаях невозможно задавать определенную скорость передвижения (например: при отборе мяча в «квадрате»). Тогда основной характеристикой интенсивности должна быть ЧСС, находящаяся в пределах 170-190 уд/мин.

б) При совершенствовании специальной выносливости рекомендуется делать интервалы отдыха с постепенным их сокращением между игровыми сериями упражнений от 5-8 минут до 2-3 минут.

в) В паузах отдыха между повторениями целесообразно использовать мало интенсивную работу: жонглирование мяча в парах на месте, удары по воротам без рывков и пробежек, ходьбу.

г) Упражнения направленные на совершенствование специальной выносливости целесообразно использовать на 5-6 неделях подготовительного периода.

д) В тренировках в специальном подготовительном периоде, целесообразно использовать следующие два метода проведения тренировочных игр. Первый заключается в том, что игры проводят в два тайма по 35 минут (на начальных этапах тренировки темп игры может быть несколько снижен). Второй путь предполагает разделение игры на 6 таймов по 15 минут каждый, игра проходит в высоком темпе. По мере развития специальной выносливости интервалы отдыха между всеми таймами (за исключением интервала между 3 и 4 таймами, он стабилен -10-15 минут), сокращается до нуля.

Пример: После первого 15-ти минутного тайма игроки отдыхают 5 минут после второго тайма - снова 5 минут, после третьего - 15 минут, после четвертого - 5 минут и шестого - 5 минут. Такая работа проводится 1-2 недели, после чего тренировка выглядит так. Пятнадцать минут игры и 3 минуты отдыха, снова 15 минут игры и 3 минуты отдыха и т.д. В дальнейшем интервалы отдыха еще более уменьшаются.

В пубертатный период при планировании индивидуальных и групповых нагрузок необходимо учитывать уровень и структуру физической подготовленности юных футболистов. Уровень физической подготовленности игроков должен служить основой формирования групп игроков при выполнении тренировочных упражнений. При дозировании нагрузок и выборе тренировочных упражнений в индивидуальных занятиях необходимо ориентироваться на наличие ведущих и лимитирующих звеньев в структуре физической подготовленности и функциональных возможностей спортсменов. Применение тренировочных нагрузок с учетом уровня и структуры физической подготовленности юных футболистов позволяет достигнуть наибольшего индивидуального развития двигательных качеств игроков различного биологического возраста.

Перераспределение соотношения тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности в сторону увеличения парциальных объемов специальной выносливости до 15-20% и объема работы, направленной на развитие скоростной и скоростно-силовой работы до 5-8%, за счет снижения объема работы на общую выносливость до 20-25% способствует достижению юными футболистами должного уровня физической подготовленности и соразмерности развития двигательных качеств.

Для контроля уровня развития специальной выносливости можно использовать предложенную таблицу технико-тактических действий юных футболистов 13-14 летнего возраста на этапах подготовки соревновательного периода (таблица 3).

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллин, М.Г. Тренировка бегунов на выносливость в подготовительном периоде в условиях сельской местности / М.Г. Абдуллин, А.Ю. Костарев, С.А. Лобанов // Теория физического воспитания и общая теория физической культуры: состояние и перспективы. - М., 2006. - С. 103-108.
2. Акпаев, Т.А. К вопросу изучения различий соревновательных и тренировочных нагрузок на организм футболистов / Т.А. Акпаев, Е.К. Адамбеков, В.И. Шукан // Ученые записки: сб. рецензируемых науч. тр. / Белорус. гос. акад. физ. культуры. - Минск, 2003. - вып. 7. - С. 63-67.
3. Актуальные вопросы развития детского и юношеского футбола: материалы IV Межрегиональной научно-практической конференции тренеров, преподавателей, инструкторов по футболу, руководителей физкультурно-спортивных учреждений, специалистов спортсооружений / Департамент по делам молодежи, физ. культуры и спорта Администрации г. Омска, Сибирский гос. ун-т физ. культуры и спорта, Омская обл. федерация футбола, Международный выставочный центр "ИнтерСиб"; [под общ. ред. Д. А. Пеганского, В. А. Блинова]. - Омск: Издательство СибГУФК, 2009. - 315 с.
4. Анализ различных форм физического воспитания и работоспособности студенток / Г.И. Булнаева, А.Б. Преображенская, Т.А. Селищева, Ю.А. Бабенко Ю.А. // Современные проблемы развития системы физического образования: (материалы Регион. науч.-практ. конф., посвящ. 55-летию образования Иркут. техникума физ. культуры). - Иркутск, 1998. - С. 127-128.
5. Андреев, С. Н. Мини-футбол: многолетняя подготовка юных футболистов в спортивных школах: монография / С. Н. Андреев, В. С. Левин, Э. Г. Алиев; Российский футбольный союз, Ассоц. мини-футбола России. - Москва: Советский спорт, 2008. - 300 с.

6. Андреев, С. Н. Мини-футбол: подгот. юных футболистов в спорт. шк. и любит. командах: метод. пособие / Андреев С. Н., Левин В. С. - Липецк: Липец. газ., 2004. - 494 с.

7. Андриянова, Е.Ю. Развитие выносливости в дошкольном возрасте / Е.Ю. Андриянова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2001. - N 3. - С. 55.

8. Анел-Стжижевска, К. Особенности тренировок спортсменов на выносливость в молодежном возрасте / К. Анел-Стжижевска // Физическое воспитание и здоровье молодежи: сб. науч. тр. / Междунар. ассоц. по спорт. моторике [и др.]; под ред. Анатолия Д. Скрипко, Влодзимежа Старосты. - Варшава; Минск, 2002. - С. 189-192.

9. Арбузин, И.А. Изменение коэффициента брака игровой деятельности у юных футболистов 11-13 лет при использовании методики развития игрового мышления / И.А. Арбузин // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма в Сибири. - Омск, 2005. - С. 50-51.

10. Бидзински, Мартин. Искусство первого касания мяча. Как подготовить технического футболиста: Мартин Бидзински; [пер.: Зубкова А. В.]; Фонд "Нац. акад. футбола". - Нижний Новгород: Квартал, 2009. - 146 с.

11. Бил Майкл, 140 игровых упражнений. Игра в численном неравенстве и завершение атаки / Майкл Бил; [пер. с англ. Зубкова А. В.]. - Нижний Новгород: Квартал, 2009. - 159 с.

12. Биркиншоу, Д. Команда победителей: лидерство в стиле Свена-Йорана Эрикссона / Джулиан Биркиншоу и Стюарт Крейнер; пер. с англ. И. Матвеевой при участии В. Мишучкова. - Санкт-Петербург: Стокгольм. шк. экономики в Санкт-Петербурге, 2005. - 237 с.

13. Бубнов, А. Анализ игр Кубка Мира 2002 г. в аспекте определения тенденций развития современного футбола / А. Бубнов // Теория и практика футбола. - 2003. - № 1. - С.2-3.

14.Буланов, Ю. Б. Анаболизм. Выносливость. Восстановление. Классификация / Ю. Б. Буланов. - Тверь: Изд-во ГУПТО Тверская обл. тип., 2007. - 31 с.

15.Вайн, Х. Как научиться играть в футбол: Школа технического мастерства для молодых / Пер. с итал. / Хорст Вайн. – М.: Тера-Спорт, Олимпия Пресс, 2004. – 183 с.

16.Валитов, Р.Х. Методика регистрации и анализа двигательной деятельности футболистов в соревновательных играх с использованием новых компьютерных технологий / Р.Х. Валитов, В.С.Левин // Теория и практика футбола. – 2004. –№ 4. – С. 10-13.

17.Варюшин, В.В. Тренировка юных футболистов / В.В. Варюшин. – М.: Физкультура, образование и наука, 1997. – 92с.

18.Витютнев, Е. Е. Комплексная подготовка на двигательную выносливость: учебное пособие / Е. Е. Витютнев; М-во внутренних дел Российской Федерации, Краснодарский ун-т. - Краснодар: Краснодарский ун-т МВД России, 2006. - 50 с.

19.Вопросы оптимизации учебно-тренировочного процесса юных футболистов: Сб. ст. / Волгогр. гос. ин-т физ. культуры; Ред. кол.: Сучилин А. А. (отв. ред.) и др. - Волгоград: ВГИФК, 1988 (1989). – 77 с.

20.Гакаме, Р.З. Функциональное состояние и физическое развитие юных футболистов: Учебное пособие / Р.З. Гакаме. – Краснодар, 1999. – 43 с.

21.Годик, М. А. Поурочная программа подготовки юных футболистов 6 - 9 лет / Годик М. А., Мосягин С. М., Швыков И. А.; Российский футбольный союз. - Москва: [Граница], 2008. - 271 с.

22.Годик, М.А. Физическая подготовка футболистов / М.А. Годик. – М.: Тера-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. – 272 с.

23.Голомазов, С. В. Футбол. Методика тренировки "техники реализации стандартных положений: учеб.-методическое пособие /

Голомазов С. В., Чирва Б. Г. - [2-е изд.]. - Москва: ТВТ Дивизион, 2006. - 127 с.

24. Голомазов, С. В. Футбол. Методика тренировки техники игры головой: [учеб.-методическое пособие] / С. В. Голомазов, Б. Г. Чирва. - Москва: ТВТ Дивизион, 2006. - 110 с.

25. Голомазов, С. В. Футбол. Теоретические основы совершенствования точности действий с мячом: учеб.-методическое пособие / Голомазов С. В., Чирва Б. Г. - 2-е изд.. - Москва: ТВТ Дивизион, 2006. - 111 с.

26. Голомазов, С. В. Футбол. Теоретические основы тренировки ловли и отражения мячей вратарями / Голомазов С. В., Чирва Б. Г. - Москва: ТВТ Дивизион, 2006 (М.: Издательство и редакция газеты "Красная звезда"). - 142 с.

27. Голомазов, С. В. Футбол. Универсальная техника атаки: учеб.-методическое пособие / Голомазов С. В., Чирва Б. Г. - 2-е изд. - Москва: ТВТ Дивизион, 2006 (М.: Изд-во и тип. газеты "Красная звезда"). - 79 с.

28. Голомазов, С. В. Футбол: теоретические основы и методика контроля технического мастерства: учебно-методическое пособие / Голомазов С. В., Чирва Б. Г. - 2-е изд.. - Москва: ТВТ Дивизион, 2006. - 79 с.

29. Губа, В.П. Морфобиомеханические исследования в спорте / В.П. Губа. – М.: СпортАкадемпресс, 2000. – 120с.

30. Доронин, А. М. Развитие общей выносливости в физическом воспитании студенток: монография / А. М. Доронин, И. С. Козлов. - Майкоп: УМС ИФК и дзюдо АГУ, 2010. – 145 с.

31. Драндров, Г. Л. Теоретические и методические основы обучения студентов технике футбола на занятиях по физическому воспитанию: монография / Г. Л. Драндров, С. В. Алексеев; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО "Чувашский гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева". - Чебоксары: Чувашский гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2009. - 128 с.

32. Драндров, Г. Л. Физическое воспитание школьников на основе углубленного изучения футбола / Г. Л. Драндров, А. С. Зейнетдинов; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО "Чувашский гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева". - Чебоксары: Чувашский гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева, 2009. - 138 с.

33. Ермаков, С. С. Тренажеры в футболе: учеб. пособие / С. С. Ермаков; М-во образования и науки Украины, Харьков. гос. акад. дизайна и искусств. - Харьков: ХГАДИ, 2005. - 87 с.

34. Золотарев, А.П. Нормирование специализированности и координационной сложности тренировочных нагрузок юных футболистов / А.П. Золотарёв // Теория и практика физической культуры. – №8. – 2004. - С.60-61.

35. Золотарев, А.П. Подготовка спортивного резерва в футболе / А.П. Золотарёв. – Краснодар, 2000. – 76с.

36. Колеман, Эллен. Питание для выносливости = Eating for endurance / Эллен Колеман; [пер. с англ. А. Немцова]. - 4-е изд. - Мурманск: Тулома, 2007. - 190 с.

37. Кулик, Н. Г. Совершенствование работоспособности борцов-самбистов: [учебное пособие] / Кулик Н. Г.; Российский гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. - Москва: Анита Пресс, 2007. - 125 с.

38. Лопатина, Т. А. Развитие силы, быстроты, выносливости в процессе самостоятельных занятий: учеб. пособие / Т. А. Лопатина, Ю. Е. Лопатин; Федеральное агентство по образованию, Красноярская гос. архитектурно-строит. акад. - Красноярск: КрасГАСА, 2006. - 66 с.

39. Методические указания для тренеров, преподавателей физического воспитания, спортсменов "Двигательная выносливость спортсменов в циклических и ациклических видах спорта" / М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Департамент науч.-технологической политики и образования, Федеральное гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Челябинский гос. агроинженерный ун-т", Каф. физ.

воспитания; [сост. Лихачёв В. А., Целищев Ю. А.]. - Челябинск: Челябинский гос. агроинженерный ун-т, 2007. - 51 с.

40. Мруе Мазен Ахмад. Совершенствование скоростной выносливости футболистов 14-15 лет на заключительном этапе подготовительного периода тренировки с учетом особенностей процессов восстановления: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.04 / Киев. гос. ин-т физ. культуры. - Киев, 1991. - 20 с.

41. Немытов, А. А. Развитие общей выносливости у курсантов академии федеральной службы охраны России на выпускных курсах: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.04 / Немытов Андрей Андреевич; [Место защиты: Воен. ин-т физ. культуры]. - Санкт-Петербург, 2007. - 24 с.

42. Пейдж, Д. Д. Йога для всех [Текст]: комплекс упражнений для увеличения силы и выносливости / Даймонд Даллас Пейдж; соавт. доктор Крейг Аарон. - Москва: АСТ; Владимир: Астрель; 2010. - 270 с.

43. Развитие выносливости футболистов в круговой тренировке: Метод. рекомендации / Ком. по физ. культуре и спорту при Совете Министров СССР, Упр. н.-и. работы и учеб. заведений, Упр. футбола, ГЦОЛИФК; [Подгот. Лопачев Ю. Н.]. - М.: Б. и., 1982. - 30 с.

44. Рябухина, Т. И. Методика тренировки специальной выносливости на этапе начальной специализации в спортивной аэробике: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.04 / Волгогр. гос. акад. физ. культуры. - Волгоград, 2006. - 25 с.

45. Слимейкер, Р. Серьезные тренировки для спортсменов на выносливость / Роб Слимейкер, Рэй Браунинг; [пер. с англ. Эльвира Батдалова]. - Мурманск: Тулома, 2007. - 324 с.

46. Смирнов, И. Ю. Гемореологические аспекты выносливости в спорте: монография / И. Ю. Смирнов; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Костромской гос. технологический ун-т. - Кострома: Изд-во КГТУ, 2006. - 101 с.

47.Сырников, А. Ю. Развитие общей выносливости как основа успешного обучения приемам рукопашного боя курсантов вузов МВД: учебно-методическое пособие / А. Ю. Сырников; Челябинский юридический ин-т М-ва внутренних дел Российской Федерации. - Челябинск: Челябинский юридический ин-т МВД России, 2007. - 30 с.

48.Танев Т. С. Планирование тренировочных микроциклов по развитию общей и специальной выносливости футболистов 16-17 лет: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.04. - Москва, 1995. - 24 с.

49.Чапмен, Джесси. Йога виньяса: [равновесие, бодрость, сила, омоложение, выносливость, энергия, здоровье: гармония души и тела: источник молодости и красоты] / Джесси Чапмен; [пер. с англ. О. Смуровой]. - Москва: Эксмо, 2005 (Тверь: Тверской полиграфкомбинат). - 239 с.

50.Янсен, П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость: [пер. с англ.] / Петер Янсен. - Мурманск: Тулома, 2006 (Можайск (Моск.обл.): Можайский полиграфкомбинат). - 157 с.

51.Яценко, Л. Г. Процессы утомления и восстановления у лыжниц-гонщиц при развитии выносливости: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.04 / Воен. ин-т физ. культуры. - Санкт-Петербург, 2006. - 25 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Протокол результатов тестирования юных футболистов 13-14 лет при
выполнении нагрузки малого объема игровой серии упражнения
(2 тайма по 20 минут).

№ п/п	Испы- туемые	ТЕ С Т Ы					
		Ведение-обводка, с		Тест на ловкость, с		ЧСС, уд/мин.	
		До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки
1.	П-в	12,2	12,0	22,6	22,0	74	156
2.	С-в	11,8	11,6	20,1	19,2	72	154
3.	И-о	13,0	12,3	19,7	18,9	74	162
4.	К-а	11,9	12,0	22,3	20,8	76	150
5.	Л-о	11,9	11,2	20,5	18,9	72	148
6.	Д-в	12,2	12,0	20,1	20,0	72	154
7.	Ш-ь	13,0	11,7	22,7	21,3	74	162
8.	А-в	13,0	11,8	19,5	20,0	76	160
9.	К-в	11,9	12,0	19,3	18,8	76	154
10.	С-о	12,2	12,4	22,2	21,4	76	158
11.	П-а	11,9	12,0	20,4	20,4	74	150
12.	П-ш	13,0	13,0	22,8	22,0	74	148
13.	Ц-в	12,2	11,8	19,7	19,1	72	150
14.	Д-о	11,9	11,5	19,9	19,3	72-	148
15.	Ж-о	13,0	12,4	20,0	19,5	78	146
16.	П-н	12,2	11,2	19,3	18,6	72	152
17.	С-в	13,0	12,4	19,2	19,0	72	156
18.	П-в	11,9	11,0	22,6	21,8	74	158
19.	П-н	12,2	11,2	20,0	21,3	74	156
20.	И-в	12,2	11,7	19,8	20,0	72	160
21.	П-о	13,0	11,9	20,0	18,9	76	148
22.	А-в	11,9	12Д	22,5	21,4	74	156
п=22	W	271,5	261,2	455,2	442,6	1626	3534
	X	12,34	11,87	20,7	20,1	73,9	153,7
	б	0,47	0,47	1,30	1,15	1,76	5,03

Протокол результатов тестирования юных футболистов 13-14 лет при
выполнении нагрузки среднего объема игровой серии упражнения
(2 тайма по 35 минут).

№ п/п	Испы- туемые	ТЕСТЫ					
		Ведение-обводка, с		Тест на ловкость, с		ЧСС, уд/мин.	
		До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки
1.	П-в	12,1	12,0	21,8	22,0	74	182
2.	С-в	11,8	12,2	19,3	19,6	72	178
3.	И-о	11,6	11,3	19,6	19,6	72	180
4.	Д-в	12,0	11,8	20,2	20,0	74	184
5.	С-о	12,4	11,6	19,0	19,6	74	178
6.	П-а	12,1	12,0	20,0	20,2	72	178
7.	Д-о	13,0	11,9	21,5	21,6	76	184
8.	Д-в	12,8	11,9	20,4	20,0	76	180
9.	П-н	12,1	11,6	19,2	20,0	72	176
10.	Ш-ь	12,1	12,3	20,4	20,2	74	178
И.	Ц-в	11,8	12,0	22,0	21,8	74	176
12.	Ж-о	11,4	11,8	21,3	21,6	74	180
13.	Д-о	12,0	12,1	18,4	19,7	72	182
14.	П-в	12,1	11,8	19,3	20,0	76-	184
15.	С-в	13,2	12,4	19,0.	18,8	72	178
16.	П-о	13,0	13,0	19,6	19,2	78	182
17.	И-в	11,6	12,2	20,3	20,0	72	180
18.	К-а	11,6	12,2	21,2	22,6	72	184
19.	П-о	12,1	12,0	20,3	22,0	74	184
20.	А-в	11,8	11,4	20,6	21,4	74	180
21.	И-о	11,0	11,2	19,0	19,6	76	182
22.	И-в	12,1	11,6	19,8	19,4	72	178
п=22	W	265,7	262,3	442,2	448,9	1622	3968
	X	12,1	11,9	20,1	20,4	73,7	180,4
	б	0,53	0,39	0,97	1,06	1,66	2,60

Протокол результатов тестирования юных футболистов 13-14 лет при
выполнении нагрузки большого объема игровой серии упражнения
(2 тайма по 50 минут).

№ п/п	Испы- туемые	ТЕСТЫ					
		Ведение-обводка, с		Тест на ловкость, с		ЧСС, уд/мин.	
		До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки
1.	П-в	12,0	13,5	22,1	22,9	73	196
2.	С-в	12,0	13,8	21,1	22,0	73	200
3.	И-о	11,7	13,2	20,3	21,8	72	202
4.	Д-в	12,2	14,0	20,5	21,6	74	198
5.	С-о	12,1	14,4	19,3	22,0	72	190
6.	П-а	12,3	13,5	19,8	22,2	74	185
7.	Д-о	12,8	14,2	22,5	23,1	76	196
8.	Д-в	13,0	15,1	19,3	21,4	72	190
9.	П-н	12,2	14,6	19,3	20,7	74	195
10.	Ш-ь	12,0	14,7	22,0	23,1	76	195
11.	Ц-в	11,6	13,2	20,2	21,6	76	201
12.	Ж-о	11,6	13,9	22,8	23,4	72	197
13.	Д-о	11,9	14,0	19,3	21,6	74	194
14.	П-в	12,3	13,7	19,6	21,6	76-	182
15.	С-в	13,1	14,9	20,4	21,5	74	192
16.	П-о	12,9	14,1	19,7	21,4	76	204
17.	И-в	11,9	14,0	19,2	22,0	74	200
18.	К-а	11,6	13,8	21,8	22,8	72	198
П97	П-о	12,2	14,2	20,3	23,0	72	196
20.	А-в	12,0	14,0	19,8	21,6	74	193
21.	И-о	11,4	13,6	20,2	21,9	76	195
22.	И-в	12,2	14,0	22,5	23,3	74	190
п=22	W	267,0	308,4	452,0	486,5	1626	4289
	X	12,1	14,02	20,5	22,1	73,9	194,9
	б	0,45	0,49	1,17	0,72	1,50	5,22

Протокол результатов тестирования юных футболистов 13-14 лет
при выполнении стандартной программы направленной
на развитие специальной выносливости.
(контрольная группа).

№ п/ п	Испы- туемые	ТЕСТЫ					
		Ведение-обводка, с		Тест на ловкость, с		ЧСС, уд/мин.	
		До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки
1.	А-й	12,0	11,4	19,8	19,5	74	155
2.	Б-ч	11,9	11,2	20,3	20,0	76	159
3.	В-й	11,8	11,8	20,2	19,9	72	149
4.	Г-в	12,4	12,0	18,6	19,0	74	153
5.	Д-й	11,9	11,3	19,0	19,2	72	150
6.	Д-в	12,3	11,8	20,2	19,8	72	158
7.	З-н	12,8	11,2	22,0	20,4	76	155
8.	К-в	13,0	12,3	19,7	20,4	74	151
9.	К-в	12,2	12,4	20,4	20,0	74	160
10.	Л-в	12,0	ИЛ	19,2	19,6	78	153
11.	О-в	11,6	11,2	20,3	21,0	72	162
12.	С-в	11,6	11,8	21,0	20,2	74	164
13.	М-в	12,1	12,0	20,4	19,6	74.	150
14.	М-о	12,3	11,4	19,9	20,0	76	158
15.	М-й	13,2	12,2	19,6	20,2	72	147
16.	Р-н	12,4	12,5	19,8	21,3	72	151
17.	Ч-в	11,7	12,0	20,7	20,8	74	153
18.	Ф-н	11,8	11,4	19,4	21,0	72	158
19.	Ш-в	12,2	11,4	20,8	20,0	74	158
20.	И-в	12,0	11,3	20,4	19,4	74	150
21.	Ш-о	11,5	11,4	19,8	19,8	72	153
22.	К-й	12,2	12,0	19,6	19,5	76	154
п=22	W	266,9	257,1	439,1	440,6	1624	3401
	X	12,13	11,7	20,0	20,0	73,8	154,6
	б	0,43	0,43	0,58	0,59	1,70	4,46