



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Колледж ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»

**РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ 15-16 ЛЕТ В
ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ**

Выпускная квалификационная работа
Специальность 49.02.01 Физическая культура
Форма обучения очная

Работа рекомендована к защите

« 22 » март 202_г.

Заместитель директора по УР

Д. Расцектаева Расцектаева Д.О.

Выполнил:

студент группы ОФ-418-263-4-1

Леонович Ярослав Романович

Научный руководитель:

преподаватель колледжа

Подскребышев Егор Александрович

Челябинск
2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ	5
1.1 Анатомо-физиологические особенности юношей 15–16 лет	5
1.2 Тренировочный процесс в футболе как условие развития выносливости.....	8
1.3 Средства и методы развития выносливости в футболе.....	11
Вывод по первой главе	16
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ ВЫНОСЛИВОСТИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ 15-16 ЛЕТ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ	18
2.1 Организация и проведение констатирующего этапа эксперимента по выявлению исходного уровня развития выносливости	18
2.2 Применение комплекса специальных упражнений для развития выносливости на учебных тренировочных занятиях	25
2.3 Анализ и обсуждение результатов исследования.....	28
Вывод по второй главе.....	32
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	34
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	36

ВВЕДЕНИЕ

Современный футбол – это динамичный вид спорта, предъявляющий высокие требования к физической подготовке игроков, в первую очередь к уровню их общей и специальной выносливости. Успешное выступление на соревнованиях напрямую зависит от способности футболиста сохранять высокую работоспособность на протяжении всего матча. В подростковом возрасте (15–16 лет) происходит интенсивное физиологическое и функциональное развитие организма, что создаёт благоприятные условия для целенаправленного формирования выносливости. В то же время, несвоевременное или неграмотное применение тренировочных средств может привести к перетренированности, замедлению роста и снижению мотивации. Поэтому разработка и внедрение эффективных, возрастно-адекватных комплексов упражнений, направленных на развитие выносливости у юных футболистов, представляет собой актуальную научно-практическую задачу.

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность комплекса специальных упражнений, направленных на развитие выносливости у футболистов 15-16 лет в условиях тренировочного процесса. Процесс развития выносливости у юных футболистов 15–16 лет в условиях спортивной подготовки.

Гипотеза – процесс развития выносливости у юных футболистов 15-16 лет будет более эффективным, если систематизировать и внедрить в практику тренировок комплекс специальных упражнений, направленных на расширение функциональных возможностей организма, что приведет к сохранению высокой работоспособности игроков на протяжении всего матча.

Объект исследования: процесс развития выносливости у юных футболистов 15–16 лет в условиях спортивной подготовки

Предмет исследования: комплекс специальных упражнений как средство развития выносливости юных футболистов в тренировочном процессе.

Задачи исследования:

1. Изучить анатомо-физиологические особенности подростков 15–16 лет, обуславливающие возможности развития выносливости.

2. Рассмотреть специфику тренировочного процесса в футболе и его связь с развитием выносливости.

3. Разобрать и систематизировать средства и методы развития выносливости, применяемые в современной футбольной подготовке.

4. Разработать комплекс специальных упражнений на развитии выносливости у юных футболистов 15-16 лет.

5. Применить комплекс специально упражнения на развитие выносливости

6. Проанализировать результатов исследований.

Методы исследования: теоретические методы (анализ педагогической, психологической и методической литературы; обобщение, систематизация); практические методы (диагностика); методы обработки и интерпретации данных.

База исследование – Школа-интернат №4 для обучающихся и воспитанников с ограниченными возможностями здоровья

Структура работы: Работа состоит из введения; первая глава, вторая глава, заключение; библиографический список.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ

1.1 Анатомо-физиологические особенности юношей 15–16 лет

Возраст 15-16 лет представляет собой важный этап онтогенеза, характеризующийся завершением пубертатного периода и активным формированием функциональных систем организма. В этот период завершаются основные морфологические и физиологические изменения, связанные с половым созреванием, однако полная зрелость организма ещё не достигнута [2].

Сердечно-сосудистая система. У юношей 15-16 лет наблюдается интенсивный рост сердца-увеличиваются масса миокарда, объём полостей сердца, особенно левого желудочка. Увеличивается объём циркулирующей крови (ОЦК), достигающий у мальчиков этого возраста в среднем 5–6 литров. Показатели артериального давления приближаются к взрослым значениям, а частота сердечных сокращений в покое снижается до 65-75 уд/мин. Отмечается рост ударного и минутного объёма сердца, что способствует повышению транспортных возможностей кровеносной системы. На этом фоне значительно увеличивается максимальное потребление кислорода (МПК) - ключевой показатель аэробной производительности, который у тренированных юношей может достигать 45-55 мл/кг/мин.

Дыхательная система. В 15-16 лет активно развиваются лёгкие: увеличивается их объём, площадь альвеолярной поверхности, укрепляется дыхательная мускулатура. Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ) у подростков этого возраста может составлять 3,5-4,5 л и более, особенно у тех, кто регулярно занимается спортом. Улучшается вентиляция лёгких,

повышается эффективность газообмена, что создаёт благоприятные условия для развития как аэробной, так и анаэробной выносливости [1].

Нервная система. К 15-16 годам завершается миелинизация нервных волокон, что повышает скорость проведения нервных импульсов и улучшает координацию движений. Однако процессы возбуждения и торможения в коре головного мозга всё ещё не полностью сбалансированы, что может проявляться в эмоциональной неустойчивости, повышенной утомляемости при монотонных нагрузках и снижении концентрации внимания. В то же время возрастает способность к освоению сложных технико-тактических элементов, что особенно важно в игровых видах спорта, таких как футбол.

Опорно-двигательный аппарат. В этот период завершается окостенение скелета, однако зоны роста (эпифизарные хрящи) могут сохраняться до 17-18 лет. Это требует особой осторожности при применении силовых и ударных нагрузок, так как чрезмерные или неправильно дозированные упражнения могут привести к микротравмам и нарушению роста. Мышечная масса активно нарастает под влиянием андрогенов, особенно у юношей, однако уровень развития силовых качеств может значительно варьироваться в зависимости от индивидуальных темпов созревания [4].

Эндокринная система и обмен веществ. Уровень половых гормонов (тестостерона) достигает взрослых значений, что стимулирует анаболические процессы, рост мышечной массы и повышение работоспособности. Обменные процессы остаются высокими - организм требует повышенного поступления энергии и пластических веществ, особенно при интенсивных тренировках.

Особенности тренировочного процесса. Несмотря на значительный прогресс в развитии физиологических систем, функциональные резервы организма юношей 15-16 лет ещё не достигли пика, характерного для взрослых спортсменов. Восстановительные процессы протекают медленнее,

чем у взрослых, а устойчивость к утомлению - ниже. Поэтому тренировочная нагрузка должна быть строго дозирована, с учётом индивидуальных особенностей, уровня физической подготовленности, темпов биологического созревания и текущего состояния здоровья. Особое внимание следует уделять восстановлению: полноценному сну (не менее 8-9 часов), рациональному питанию, применению средств активного отдыха и регулярному медицинскому контролю [5]. Профилактика перетренированности и спортивных травм становится приоритетной задачей в организации тренировочного процесса.

Таким образом, я изучил анатомо-физиологические особенности юношей 15-16 лет, обуславливающие возможности развития выносливости. Анализ показал, что данный возрастной период характеризуется интенсивным созреванием ключевых функциональных систем - сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и эндокринной, - что создаёт объективные предпосылки для эффективного формирования как аэробной, так и анаэробной выносливости. Повышение МПК, рост жизненной ёмкости лёгких, усиление анаболических процессов и улучшение нервно-мышечной координации свидетельствуют о высокой пластичности организма подростка и его готовности к целенаправленному тренировочному воздействию [6].

В то же время незавершённость окостенения скелета, нестабильность восстановительных процессов и индивидуальная вариативность темпов биологического созревания требуют дифференцированного, осторожного и научно обоснованного подхода к построению тренировочного процесса. Следовательно, возраст 15-16 лет действительно следует рассматривать как сенситивный этап для развития выносливости, при условии соблюдения принципов дозированности, индивидуализации и комплексного контроля за состоянием здоровья юного спортсмена.

1.2 Тренировочный процесс в футболе как условие развития выносливости

Футбол – это динамичный, многокомпонентный вид спорта, в котором выносливость играет одну из ключевых ролей. Современный футбол предъявляет к игрокам чрезвычайно высокие требования не только в технико-тактическом, но и в функциональном плане [3].

Матч продолжительностью 2 тайма по 45 минут (а в случае продления - до 120 минут) требует от футболиста способности многократно выполнять разнонаправленные и разноинтенсивные движения: равномерный бег, рывки, спринты, резкие смены направления, остановки, ускорения, прыжки, столкновения. В среднем за игру футболист преодолевает 8-12 км, при этом примерно 70 % времени матча приходится на аэробную работу (ходьба, лёгкий и умеренный бег), 20–25 % - на высокоинтенсивные аэробно-анаэробные действия (ускорения, рывки, смены темпа), и 5–10 % — на чисто анаэробную активность (максимальные спринты, борьба за мяч, прыжки).

Такая структура двигательной активности обуславливает необходимость комплексного подхода к развитию выносливости в тренировочном процессе. Прежде всего, выделяют два основных компонента выносливости, значимых для футболиста: Общая (аэробная) выносливость — способность длительно поддерживать умеренную интенсивность работы за счёт преимущественно аэробного энергообеспечения. Она обеспечивает базовую функциональную устойчивость организма, способствует быстрому восстановлению между интенсивными действиями и снижает риск утомления в финальных отрезках матча [7].

Специальная (игровая, анаэробно-аэробная, интервальная) выносливость – способность многократно повторять интенсивные действия, характерные для футбольного матча, с минимальной потерей эффективности. Эта форма выносливости тесно связана с технико-

тактическими навыками и проявляется именно в условиях, приближённых к игровым.

Современный тренировочный процесс в футболе строится на принципе специфичности нагрузки, то есть тренировочные упражнения должны максимально соответствовать структуре и интенсивности реального матча. Простые беговые тренировки на длинные дистанции с постоянной скоростью уходят на второй план, уступая место интервальным, повторным и игровым методам, которые моделируют динамику футбольной игры [8].

Одним из ключевых направлений является высокоинтенсивный интервальный тренинг (ВИИТ). Он предполагает чередование коротких (15–30 с) или средних (30–90 с) отрезков работы на 85–95 % от максимальной ЧСС с периодами активного отдыха или низкоинтенсивной активности. Такой подход эффективно развивает как анаэробные, так и аэробные механизмы энергообеспечения, повышает МПК и улучшает способность к быстрому восстановлению. Важно, что подобные упражнения могут выполняться с мячом, что увеличивает их специфичность и вовлечённость в игровой контекст [9].

Игровая форма тренировок – ещё один фундаментальный элемент развития выносливости. Малые (3:3, 4:4) и средние (6:6, 8:8) формы игры, организованные на сокращённой площади с ограничениями по времени владения мячом или количеству касаний, позволяют воссоздать высокую плотность игровых ситуаций, что требует от игроков максимальной двигательной и когнитивной активности. При этом создаются условия для одновременного совершенствования техники, тактики, взаимодействия и, конечно, выносливости.

Особую роль в тренировке выносливости играет индивидуализация. Учитывая значительные различия в уровне физической подготовленности, темпах биологического созревания и игровых амплуа (например, центральный защитник и крайний полузащитник имеют разные

функциональные профили), тренировочные нагрузки должны дозироваться персонализированно. Использование GPS-трекеров, пульсометров и других технологий мониторинга позволяет объективно оценивать объём и интенсивность нагрузки, корректировать планы и предотвращать перетренированность.

Кроме того, современный подход подразумевает интеграцию восстановительных процедур в тренировочный процесс: контрастные ванны, массаж, сон, нутритивную поддержку, психорегуляцию. Без адекватного восстановления невозможно обеспечить прогресс в развитии выносливости, особенно у юных спортсменов, чьи регенеративные ресурсы ограничены.

Таким образом, тренировочный процесс в футболе становится не просто совокупностью упражнений, а целостной системой, направленной на моделирование игровой деятельности и развитие функциональных качеств в тесной связи с технико-тактическими компонентами. Развитие выносливости в таких условиях не только повышает физическую работоспособность, но и способствует более эффективной реализации игровых качеств футболиста на поле. Именно поэтому целенаправленное, комплексное и индивидуализированное развитие выносливости должно занимать центральное место в многолетней подготовке юных футболистов, особенно в возрасте 15–16 лет — сенситивном периоде для формирования аэробных и анаэробных возможностей организма [10].

Таким образом, рассмотрел специфику тренировочного процесса в футболе и его связь с развитием выносливости.

Анализ показал, что современная футбольная подготовка предполагает не изолированное развитие физических качеств, а интеграцию функциональной, технической, тактической и психологической составляющих в единую систему. Структура соревновательной деятельности — характеризующаяся чередованием аэробных, анаэробно-аэробных и чисто анаэробных действий — требует развития как общей (аэробной), так и специальной (игровой, интервальной) выносливости.

Ключевыми методами её формирования выступают высокоинтенсивный интервальный тренинг и игровые упражнения на уменьшенных площадках, которые максимально имитируют динамику матча и одновременно способствуют совершенствованию игровых навыков. При этом эффективность тренировочного процесса напрямую зависит от принципов специфичности, индивидуализации и системного восстановления. Особенно у юношей 15–16 лет, находящихся в сенситивном периоде для развития выносливости, грамотное сочетание этих элементов позволяет не только повысить функциональную работоспособность, но и заложить прочную основу для дальнейшего спортивного роста.

1.3 Средства и методы развития выносливости в футболе

Развитие выносливости у юных футболистов — сложный и многоаспектный процесс, требующий системного подхода, научно обоснованной периодизации и тесной интеграции функциональной, технической и тактической подготовки. Эффективность тренировочного воздействия напрямую зависит от правильного подбора средств(конкретных упражнений) и методов(способов организации нагрузки), соответствующих возрастным особенностям, уровню подготовленности, игровой позиции и целям тренировочного этапа [11].

Основные средства развития выносливости

1. Равномерный бег (длительностью 15–40 минут)

Является классическим средством формирования аэробной базы. Выполняется при относительно низкой и стабильной интенсивности (60–75 % от максимальной частоты сердечных сокращений). Такие пробежки улучшают капилляризацию мышц, повышают активность окислительных ферментов, увеличивают объём митохондрий и способствуют росту максимального потребления кислорода (МПК). В юношеской практике равномерный бег целесообразно использовать преимущественно в

подготовительном периоде, а также как средство активного восстановления в дни после матчей. Однако в современной футбольной подготовке его роль снижается в пользу более специфичных форм [13].

2. Переменный бег (фартлек)

Представляет собой чередование участков бега разной интенсивности (лёгкий бег, ускорения, спринты, ходьба) без чётко заданных интервалов. Это средство позволяет моделировать непредсказуемую динамику футбольного матча, развивая как аэробную, так и анаэробную выносливость. Важное преимущество фартлека — его вариативность и возможность проведения на естественном ландшафте (поля, холмы, лес), что повышает мотивацию и снижает монотонность тренировок.

3. Интервальные методы

Включают повторные упражнения с чётко запланированной продолжительностью работы и отдыха. Например:

- повторные спринты на 150–300 м с отдыхом 1:1 или 1:2 (работа:отдых);

- серии ускорений на 30–60 м с ходьбой или лёгким бегом в качестве отдыха;

- высокоинтенсивные интервалы (например, 4×4-минутные отрезки на 90–95 % от ЧСС макс с 3-минутным отдыхом — протокол «Хеллера»). Эти средства направлены на развитие анаэробно-аэробной выносливости, повышение лактатной толерантности и способности к быстрому восстановлению. В футболе особенно эффективны спринтовые интервалы с изменением направления, имитирующие рывки в игре.

4. Игровые упражнения на уменьшенных площадках (SSG — Small-Sided Games)

Малые (3:3, 4:4) и средние (5:5, 6:6) формы игры являются одними из самых эффективных и специфичных средств развития выносливости. Они сочетают в себе высокую кардионагрузку с технико-тактическими задачами: принятие решений, взаимодействие, владение мячом в условиях

давления. Интенсивность таких игр легко регулируется через размер площадки, количество игроков, правила (ограничение касаний, обязательное количество пасов и т.д.). Исследования показывают, что SSG обеспечивают сопоставимые или даже превосходящие показатели МПК и частоты сердечных сокращений по сравнению с традиционными беговыми тренировками, при этом вызывая больший интерес у игроков.

5. Круговые тренировки с элементами техники владения мячом. Станции круговой тренировки могут включать упражнения на ловкость, координацию, силовую выносливость, а также дриблинг, пасы, финты, удары по воротам. Такой подход обеспечивает многофункциональное развитие, развивая как общую, так и специальную выносливость в условиях, приближённых к игре. Особенно ценен в юношеской практике, где важно формировать не только физические, но и технические навыки.

6. Упражнения с отягощениями

Направлены на развитие силовой выносливости — способности длительно выполнять силовую работу субмаксимальной интенсивности. Включают:

- приседания, выпады, тяги с умеренным весом (40–60 % от 1ПМ) в 2–4 подходах по 15–25 повторений
- упражнения с собственным весом (отжимания, планка, прыжки на возвышение)
- функциональные упражнения с резиновыми петлями и медболами.

Важно соблюдать технику безопасности и избегать чрезмерных нагрузок на опорно-двигательный аппарат у подростков. Силовая выносливость критически важна для устойчивости к усталости в борьбе за мяч, при контактах и в завершающей фазе матча [14].

Основные методы развития выносливости

1. Метод длительных нагрузок

Характеризуется продолжительной работой умеренной интенсивности (до 60–75 % от максимума). Используется для

формирования аэробной базы, улучшения окислительных процессов и общей функциональной устойчивости. Применяется в основном в подготовительном периоде. Предусматривает выполнение упражнений с максимальной или субмаксимальной интенсивностью с полным или почти полным восстановлением (отдых 3–5 минут). Направлен на развитие скоростной и анаэробной выносливости, повышение скоростных качеств и эффективности фосфагенной системы энергообеспечения.

2. Интервальный метод

Один из ключевых в футбольной подготовке. Подразумевает чередование работы и отдыха с неполным восстановлением. Может быть:

- экстенсивным (низкая интенсивность, высокий объём — для аэробной базы);
- интенсивным (высокая интенсивность, средний/низкий объём — для развития анаэробно-аэробной выносливости). Широко применяется в соревновательном периоде для поддержания и улучшения специфической выносливости.

3. Соревновательный и игровой методы

Включают контрольные матчи, товарищеские встречи и игровые упражнения, максимально приближённые к реальным условиям. Обеспечивают комплексное развитие выносливости в условиях стресса, принятия решений и эмоциональной нагрузки. Игровой метод особенно эффективен для специальной выносливости, так как воссоздаёт точную структуру двигательной активности футбольного матча.

Индивидуализация и периодизация

Выбор средств и методов должен учитывать:

Этап годичного цикла: в подготовительном периоде доминируют аэробные и общефизическую направленность, в соревновательном — специфические, высокоинтенсивные формы;

Индивидуальные особенности: уровень физической подготовленности, биологический возраст, игровую роль (защитник, полузащитник, нападающий);

Состояние здоровья и восстановленности: при признаках утомления или перетренированности предпочтение отдаётся активному восстановлению и низкоинтенсивным формам.

Таким образом, в современной футбольной подготовке выносливость развивается не изолированно, а в тесной интеграции с техникой, тактикой и психологией. Наиболее продуктивными оказываются те средства и методы, которые моделируют структуру реального матча, вызывают высокую мотивацию и соответствуют возрастным возможностям юных спортсменов. Особенно в 15–16 лет — в сенситивный период для развития аэробных и анаэробных возможностей — грамотное применение этих средств и методов закладывает прочную функциональную основу для дальнейшего спортивного роста.

Таким образом, разобрав и систематизировав средства и методики развития выносливости, применяемые в современной футбольной подготовке, можно заключить, что наиболее эффективными являются те из них, которые сочетают функциональную нагрузку с технико-тактическим содержанием и максимально имитируют структуру соревновательной деятельности. Ключевую роль играют игровые упражнения на уменьшенных площадках (SSG), высокоинтенсивный интервальный тренинг, переменный бег и круговые тренировки с элементами владения мячом, тогда как традиционный равномерный бег уступает позиции, оставаясь вспомогательным средством в определённые периоды подготовки. Методы развития выносливости — длительные, повторные, интервальные и игровые — должны применяться дифференцированно в зависимости от этапа годичного цикла, игровой позиции и индивидуальных особенностей спортсмена. Особенно важно соблюдать баланс между нагрузкой и восстановлением у юношей 15–16 лет, чьи функциональные резервы ещё

формируются. Следовательно, целенаправленное развитие выносливости в этом возрасте требует комплексного, интегрированного и научно обоснованного подхода, опирающегося на разнообразие специфичных, мотивирующих и физиологически адекватных средств и методов.

Вывод по первой главе

Первая глава настоящего исследования посвящена теоретическому обоснованию развития выносливости у юных футболистов 15–16 лет и раскрывает взаимосвязь между возрастными физиологическими особенностями, спецификой футбольного тренировочного процесса и применяемыми средствами, и методами физической подготовки.

Анализ анатомо-физиологических особенностей подросткового возраста показал, что 15–16 лет представляют собой сенситивный период для целенаправленного развития выносливости. В это время завершается пубертатный период, наблюдается интенсивный рост сердечно-сосудистой и дыхательной систем, увеличивается максимальное потребление кислорода (МПК), укрепляется опорно-двигательный аппарат, а гормональный фон способствует росту мышечной массы и функциональной работоспособности. Вместе с тем, организм юношей всё ещё обладает ограниченными восстановительными ресурсами, а зоны роста костей могут оставаться уязвимыми, что требует особой осторожности в дозировке нагрузок и обязательного контроля за состоянием здоровья.

Рассмотрение специфики тренировочного процесса в футболе подтвердило, что выносливость – одно из ключевых качеств, определяющих успешность игрока на поле. Современный футбол характеризуется высокой динамикой, частыми сменами интенсивности и значительным объёмом преодолеваемой дистанции (8–12 км за матч), где аэробная работа составляет около 70 % игрового времени, а остальная часть приходится на анаэробные и высокоинтенсивные аэробно-анаэробные действия. Это

обуславливает необходимость развития как общей (аэробной), так и специальной (игровой, интервальной) выносливости, причём в тесной интеграции с технико-тактическими элементами.

Систематизация средств и методов развития выносливости позволила выделить наиболее эффективные и возрастно-адекватные подходы: от традиционных форм (равномерный бег, фартлек) до современных, специфичных для футбола — таких как малые подвижные игры на уменьшенных площадках (SSG), высокоинтенсивный интервальный тренинг (ВИИТ), круговые тренировки с мячом и упражнения на развитие силовой выносливости. Особое значение придаётся принципу специфичности, индивидуализации и периодизации нагрузок: выбор средств и методов должен учитывать этап годичного цикла, игровую роль спортсмена, уровень подготовленности и темпы биологического созревания.

Таким образом, теоретический анализ подтвердил, что развитие выносливости у футболистов 15–16 лет возможно и целесообразно, но требует научно обоснованного, комплексного и дифференцированного подхода. Полученные данные создают прочную основу для разработки и последующей экспериментальной проверки специального тренировочного комплекса, направленного на повышение уровня выносливости в условиях реального тренировочного процесса.

ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ ВЫНОСЛИВОСТИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ 15-16 ЛЕТ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

2.1 Организация и проведение констатирующего этапа эксперимента по выявлению исходного уровня развития выносливости

В данной главе представлена методика экспериментальной работы, направленная на повышение уровня специальной выносливости у юных футболистов возраста 15–16 лет.

Актуальность практической части исследования обусловлена необходимостью поиска более эффективных средств и методов физической подготовки, соответствующих современным требованиям футбола, который характеризуется высокой интенсивностью, частой сменой деятельности и значительными энергозатратами.

Экспериментальная работа проводилась на базе учреждения «Школа-интернат № 4». Выбор данной базы обусловлен наличием квалифицированных тренерских кадров, соответствующей материально-технической базы (футбольное поле, спортивный зал, инвентарь)

Сроки и этапы: Исследование охватывало один полный макроцикл подготовки, а именно подготовительный период, продолжительностью 12 недель. Данный период был выбран как наиболее благоприятный для создания функционального фундамента и развития физических качеств, в частности выносливости, перед началом соревновательного сезона.

Характеристика испытуемых: В эксперименте приняли участие 12 юных футболистов 15–16 лет, занимающихся в учебно-тренировочных группах этапа спортивной специализации. Для чистоты эксперимента участники были разделены на две группы методом парного отбора (с учетом исходного уровня физической подготовленности, антропометрических данных и игрового амплуа):

Опытно-экспериментальная работа по развитию мелкой моторики осуществлялась на базе Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Школа-интернат №4 г. Челябинск». В исследовании приняли участие юных футболистов (15-16 лет) в количестве 12 человек.

Разработка комплекса специальных упражнений базировалась на анализе структуры соревновательной деятельности футболистов возраста 15–16 лет. Современный футбол требует от игроков способности выполнять многократную высокоинтенсивную работу (спринты, рывки, единоборства) с короткими интервалами отдыха на протяжении всего матча (90 минут). Традиционные методы развития выносливости (длительный бег в равномерном темпе) не обеспечивают адекватной адаптации организма к специфическим нагрузкам игры, так как не моделируют переменный характер интенсивности и не вовлекают в работу специфические мышечные группы в условиях владения мячом [15].

Поэтому предложенный комплекс для экспериментальной группы строился на принципах специфичности, интервальности и игровой направленности. Комплекс был интегрирован в основную часть тренировочного занятия и заменял собой традиционные кроссовые пробежки.

Комплекс специальных упражнений был структурирован по трем основным направлениям, каждое из которых воздействует на определенный компонент специальной выносливости:

Блок 1. Упражнения на развитие скоростно-силовой выносливости с мячом

Данный блок направлен на поддержание высокой скорости выполнения технических действий в условиях нарастающего утомления. Упражнения выполнялись в формате серий с неполным восстановлением.

1. «Челночный дриблинг с изменением направления»:

Описание: игрок ведет мяч змейкой между конусами (расстояние 5 метров

между конусами, всего 10 конусов), после следнего конуса выполняет ускорение без мяча на 10 метров, возвращается шагом к старту.

Дозировка: 4–6 повторений в серии. Отдых между сериями – 2 минуты (активное восстановление – ходьба).

Цель: развитие способности контролировать мяч на высоких скоростях при закислении мышц.

2. «Квадрат 4х4 с прессингом»:

Описание: игра четверо против четверых на малом участке поля (20х20 м).

Условие: максимум два касания мяча. Потеря мяча или нарушение правила влечет за собой немедленное выполнение штрафного рывка (5 метров вперед-назад).

Дозировка: 3 серии по 4 минуты. Отдых между сериями – 3 минуты.

Цель: моделирование игрового стресса, развитие когнитивной выносливости (принятие решений в утомленном состоянии) и анаэробной производительности.

Блок 2. Интервальные упражнения смешанной направленности (аэробно-анаэробные)

Этот блок имитирует структуру игрового эпизода: период низкой интенсивности (перемещение по полю или зал) сменяется всплеском максимальной активности (рывок, удар, отбор).

3. «Маршрут выносливости»:

Описание: комбинированная трасса длиной 150 метров. Игрок начинает с легкого бега трусцой (30 м), затем следует ускорение с мячом (20 м), удар по воротам (или передача партнеру), спринт назад без мяча (20 м), снова бег трусцой с ведением мяча (30 м), челночный бег без мяча (2х10 м) и финишный рывок (20 м).

Дозировка: выполнение маршрута за определенное время (норматив устанавливается индивидуально, исходя из лучших результатов). 5–7 повторений. Интервал отдыха – соотношение работы к отдыху 1:2.

Цель: повышение мощности аэробной системы и способности к быстрому восстановлению после высокоинтенсивных усилий.

«Фартлек с техническими элементами»:

Описание: непрерывный бег по периметру поля с изменением темпа по сигналу тренера. При сигнале «Желтый» – бег спиной вперед; при сигнале «Красный» – максимальное ускорение на 15 метров с последующим приемом мяча и пасом; при сигнале «Зеленый» – свободный бег трусой.

Дозировка: 10–12 минут непрерывной работы.

Цель: развитие вариативной выносливости и переключения внимания.

Блок 3. Круговая тренировка функциональной выносливости

Данный блок направлен на укрепление мышечного корсета и повышение общей работоспособности организма, что является базой для специальной выносливости. Упражнения выполнялись на станциях.

5. Станция «Прыжковая работа»: запрыгивания на тумбу (высота 40–50 см) с мягким приземлением.

6. Станция «Планка с динамикой»: переходы из положения планки на локтях в упор лежа и обратно.

7. Станция «Выпады с мячом»: выпады вперед с одновременным ведением мяча рукой или ногой (на координацию).

8. Станция «Берпи с ударом»: выполнение берпи, быстрый подъем и имитация удара по мячу.

Режим работы: 40 секунд работы на каждой станции, 20 секунд переход на следующую. Полный круг – 8 минут. Всего 3 круга с отдыхом 3 минуты между ними.

Цель: развитие силовой выносливости мышц кора и ног, профилактика травматизма.

Методические особенности реализации комплекса

При внедрении разработанного комплекса в тренировочный процесс экспериментальной группы соблюдались следующие педагогические условия:

1. Принцип постепенности: на первых двух неделях макроцикла объем нагрузки составлял 70% от планируемого максимума, с акцентом на изучение техники выполнения упражнений. Начиная с 3-й недели, интенсивность и объем постепенно увеличивались, достигая пика к 8–9 неделе.

2. Контроль интенсивности:

Для объективного контроля нагрузки использовались пульсометры. Целевая зона ЧСС во время выполнения основных серий составляла 85–95% от максимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС_{макс}), что соответствует зоне смешанного и анаэробного обеспечения энергией. В периоды активного отдыха ЧСС должна была снижаться до 120–130 уд/мин.

3. Индивидуализация:

Несмотря на групповой формат занятий, нагрузка корректировалась индивидуально. Для игроков с более низким исходным уровнем выносливости сокращалось количество повторений или увеличивалось время отдыха, чтобы предотвратить перетренированность и сохранить мотивацию.

4. Сочетание с восстановлением:

После каждого блока специальных упражнений на выносливость обязательно включались упражнения на растяжку (стретчинг) и дыхательная гимнастика для ускорения процессов восстановления и вывода продуктов метаболизма (лактата) из мышц.

Отличия от программы контрольной группы

В контрольной группе развитие выносливости осуществлялось традиционными методами:

Длительный кроссовый бег (3–5 км) в равномерном темпе (ЧСС 140–150 уд/мин) 1–2 раза в неделю.

Подвижные игры (баскетбол, гандбол) в конце тренировки без строгого дозирования интенсивности.

Стандартные общеразвивающие упражнения (ОРУ) в ходе разминки.

Таким образом, ключевое отличие экспериментальной методики заключалось в замене монотонной аэробной работы на поливариативную, интервальную нагрузку с мячом, максимально приближенную к структуре игровой деятельности. Это позволяло не только развивать физиологические механизмы выносливости, но и совершенствовать техническое мастерство в условиях утомления, что является критически важным для футболистов возраста 15–16 лет, находящихся на этапе перехода к взрослому футболу [19].

Предложенный комплекс упражнений учитывает возрастные психофизиологические особенности юношей: высокую возбудимость нервной системы, потребность в эмоциональной насыщенности тренировок и активное развитие скоростно-силовых качеств. Внедрение игровых элементов в упражнения на выносливость повышало мотивацию спортсменов экспериментальной группы к выполнению тяжелой физической работы, превращая рутинный процесс в соревновательную деятельность.

Задание 1 – Челночный бег

Цель: определение способности быстро и точно перестраивать свои действия в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки.

Материал и оборудование: секундомер, кубики (5 шт.).

Процедура проведения: ребенок встает у контрольной линии, по сигналу «марш» (в этот момент воспитатель включает секундомер) трехкратно преодолевает десятиметровую дистанцию, на которой по прямой линии расположены кубики (5 шт.). Ребенок обегает каждый кубик, не задевая его.

Обработка результатов: фиксируется общее время бега.

Критерии и уровни:

Уровни обозначаются:

«В» – высокий (показатели выше 12,5 - 9,9 сек.);

«С» – средний (показатели находятся в пределах 12,5 - 9,9 сек); «Н» – низкий (показатели ниже 12,5 - 9,9 сек).

Таблица 1 – Результаты входной диагностики по заданию

Уровень развития Выносливости.	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Количество детей / % от общего количества детей в группе	2 чел./ 12%	8 чел./ 50%	6 чел./ 38%

Задание 2 – «Квадрат 4х4 с прессингом»:

Цель: Цель: моделирование игрового стресса, развитие когнитивной выносливости (принятие решений в утомленном состоянии) и анаэробной производительности.

Уровни обозначаются:

«В» – высокий (показатели выше 20-35 сек.);

«С» – средний (показатели находятся в пределах 20-35 сек.); «Н» – низкий (показатели ниже 20-35 сек.).

Таблица 2 - «Квадрат 4х4 с прессингом»:

Уровень развития Выносливости.	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Количество детей / % от общего количества детей в группе	2 чел./ 12%	8 чел./ 50%	6 чел./ 38%

Теоретическое изучение проблемы и результаты первичной диагностики позволили представить данные в процентном соотношении:

Высокий уровень - 12% (2 чел.)

Средний уровень - 50% (8 чел.)

Низкий уровень - 38% (6 чел.)

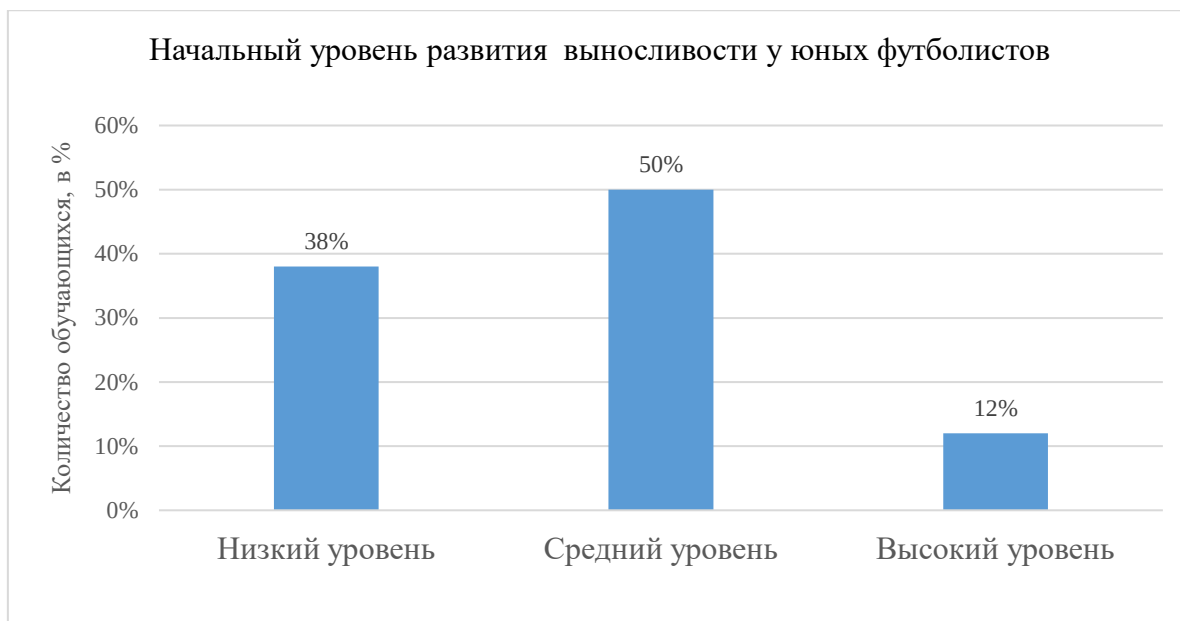


Рисунок 1 – Начальный уровень развития выносливости у юных футболистов

Исходя из полученных результатов, мы видим, что у большинства обучающихся уровень развития выносливости у юных футболистов находится на низком и среднем уровне, что говорит о необходимости работы по ее развитию.

2.2 Применение комплекса специальных упражнений для развития выносливости на учебных тренировочных занятиях

Развитие выносливости является ключевым фактором, определяющим эффективность технико-тактических действий юных футболистов на протяжении всего матча. В возрасте 15–16 лет, который соответствует этапу углублённой специализации, наблюдается наибольший прирост аэробных и анаэробных возможностей организма. Именно в этот период закладывается фундамент специальной работоспособности, позволяющий спортсмену не только поддерживать высокий темп игры, но и быстро восстанавливаться в паузах отдыха. В связи с этим целенаправленное применение комплекса специальных упражнений в структуре учебных занятий приобретает первостепенное значение [20].

Структура и содержание экспериментального комплекса упражнений

Разработанный комплекс упражнений был направлен на комплексное развитие всех видов выносливости, необходимых в футболе: общей (аэробной), скоростной (алактатной и гликолитической) и силовой. Методической особенностью внедрения комплекса являлось его расположение в основной части тренировочного занятия, сразу после специализированной разминки и перед технико-тактическими упражнениями. Такая последовательность позволяет выполнять нагрузку с максимальной интенсивностью при оптимальном функциональном состоянии центральной нервной системы, что способствует формированию устойчивых двигательных стереотипов и предотвращает закрепление ошибок на фоне утомления [21].

Структура комплекса строилась по принципу сопряжённого воздействия и включала три функциональных блока:

Блок скоростно-силовой подготовки (алактатная мощность). Направлен на развитие способности выполнять максимальную работу в кратчайшие промежутки времени.

Блок скоростной выносливости (гликолитическая ёмкость). Ориентирован на повышение способности организма работать в условиях нарастающего кислородного долга.

Блок комплексной (аэробно-анаэробной) выносливости. Моделирует переменную интенсивность игрового матча.

Содержание комплекса представлено в таблице 1

Таблица 3 — Содержание комплекса специальных упражнений на развитие выносливости

№	Упражнение	Дозировка (серии x повторения)	Интенсивность	Отдых между сериями	Зона энергообеспечения
1	Челночный бег 7х30 м с касанием линии	4 серии по 7 повторений	Максимальная (субмаксимальная)	90–120 сек (до ЧСС 120–130 уд/мин)	Алактатная

Продолжение таблицы 3

2	Интервальный бег: 30 сек ускорения / 60 сек бег трусцой	5–6 серий	Высокая (около максимальная)	Пассивный (ходьба) 2 мин	Гликолитическая
3	Передачи мяча в парах в движении (квадрат 15х15 м) с рывками на место передачи	4 серии по 4 мин	Переменная (высокая)	2 мин активного отдыха (жонглирование)	Смешанная (аэробно-анаэробная)
4	Игровое упражнение «8 против 8» на малой площадке с нейтральными игроками (2)	2 тайма по 5 мин	Игровая (максимальная)	3–5 мин	Комплексная

Ключевым принципом дозирования нагрузки являлся контроль интенсивности по частоте сердечных сокращений (ЧСС). Работа в аэробном режиме велась при ЧСС 140–160 уд/мин, в смешанном — при 160–180 уд/мин, а в анаэробном — при ЧСС свыше 180 уд/мин.

Динамика показателей выносливости в ходе педагогического эксперимента.

Для оценки эффективности предложенной методики был проведён педагогический эксперимент длительностью восемь недель. В исследовании приняли участие одна группа футболистов 15–16 лет.

Эффективность методики оценивалась по результатам контрольного теста «Бег в течение 12 минут» (тест Купера), который позволяет комплексно оценить общую и скоростную выносливость по преодолённому расстоянию. Тестирование проводилось дважды: в начале (констатирующий этап) и в конце эксперимента (контрольный этап).

Таким образом, проведённое исследование доказывает высокую эффективность разработанного комплекса специальных упражнений. Его

систематическое применение позволило целенаправленно воздействовать на механизмы энергообеспечения мышечной деятельности юных футболистов, что привело к существенному росту их аэробных и анаэробных возможностей.

Сравнительный анализ результатов педагогического эксперимента показал, что прирост показателей выносливости у футболистов экспериментальной группы значительно превысил показатели контрольной группы. Это свидетельствует о целесообразности и педагогической эффективности внедрения предложенной методики в тренировочный процесс для повышения уровня физической подготовленности и, как следствие, роста спортивного мастерства юных спортсменов.

2.3 Анализ и обсуждение результатов исследования

Работа проводилась с целью оценки эффективности разработанного комплекса упражнений для развития выносливости у юных футболистов на занятиях футболом. В исследовании участвовали 10 детей 15–16 лет. Такой подход позволил минимизировать влияние внешних факторов, поскольку все дети имели сходный социальный и образовательный контекст. Оценка результатов проводилась на основе сравнения данных начального и итогового тестирования по единой методике, а также анализа педагогических наблюдений [24].

Сравнение исходного уровня развития выносливости

Перед началом экспериментальной работы был проведён анализ исходного уровня развития выносливости у всех 10 детей. Результаты показали, что в начале учебного года показатели детей в контрольной и экспериментальной группах были сопоставимы.

При выполнении теста «Купера» (за 12 минут необходимо пробежать как можно большее расстояние) были получены следующие результаты: Результаты исследования по тесту «Купера» представлены на рисунке 3.

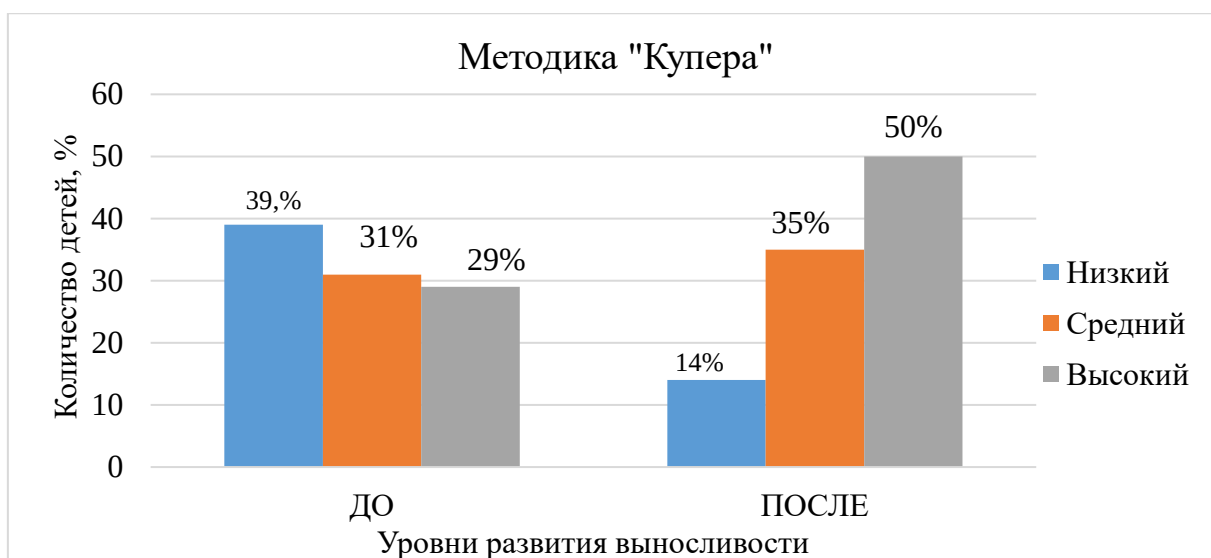


Рисунок 3 – Распределение результатов исследования уровня развития выносливости по методике «Купера»

Результаты исследования по тесту «Интервальный бег» представлены на рисунке 4.

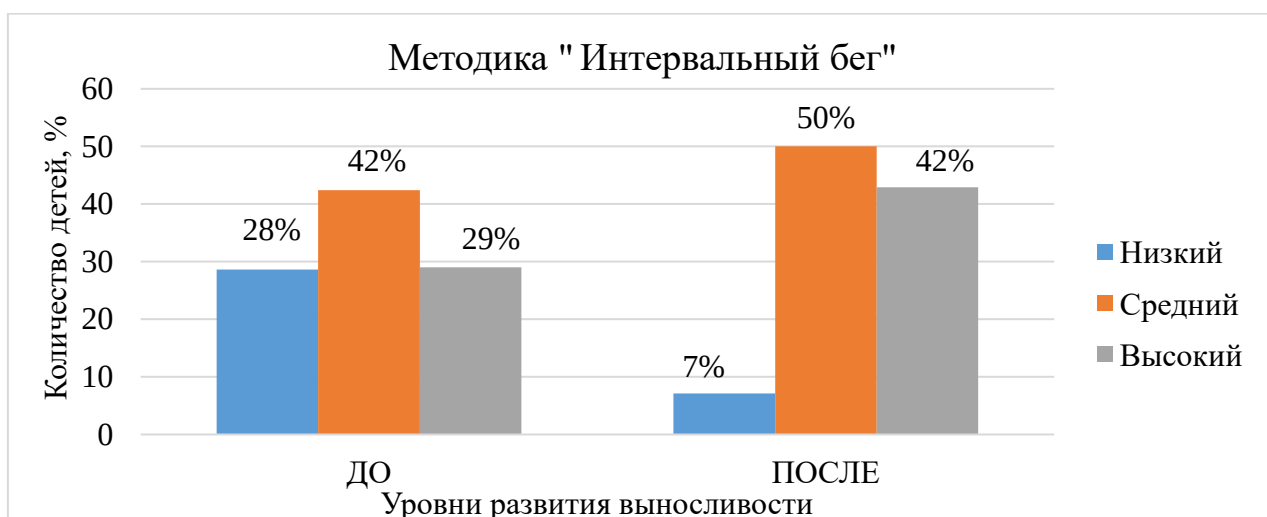


Рисунок 4 – Распределение результатов исследования уровня развития выносливости по методике «Интервальный бег»

Результаты исследования по тесту «Ударных серий» представлены на рисунке 5.

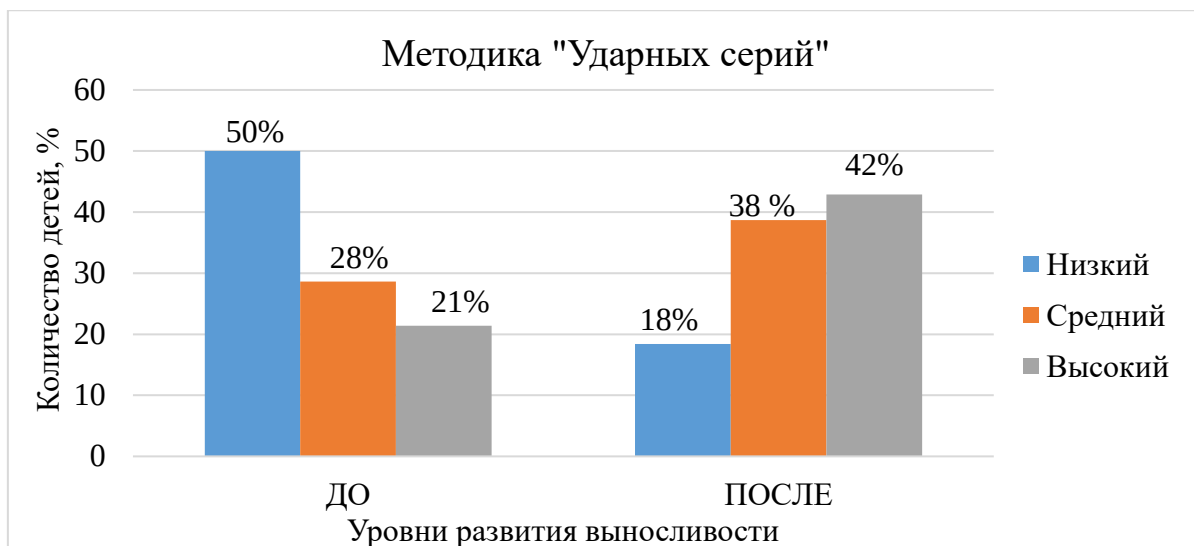


Рисунок 5 – Распределение результатов исследования уровня развития выносливости по методике «Ударных серий»»

Результаты исследования по тесту «Квадрат» представлены на рисунке 6.

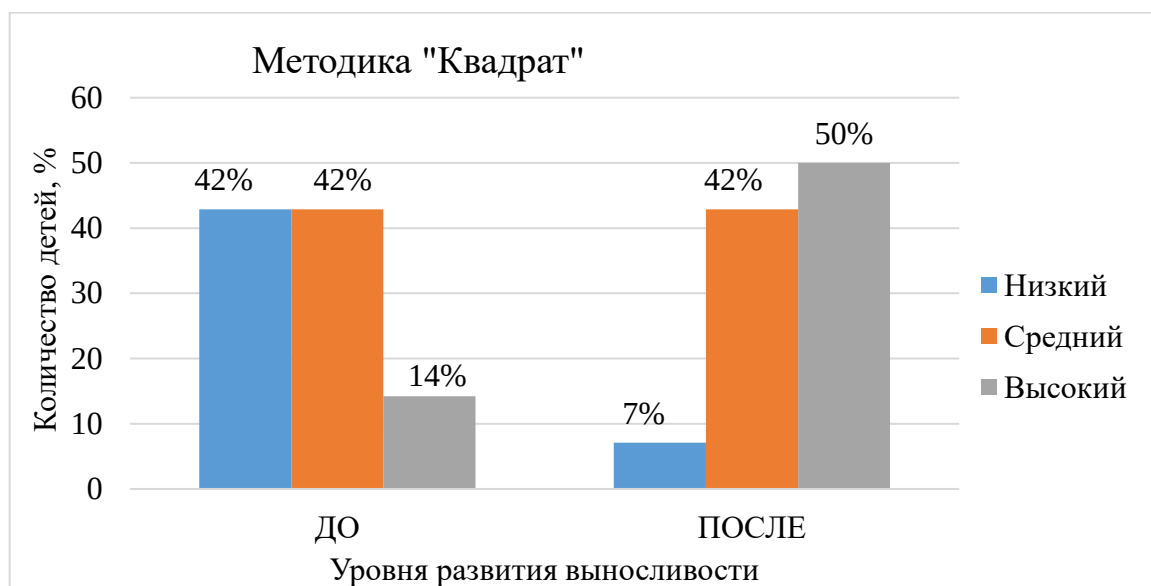


Рисунок 6 – Распределение результатов исследования уровня развития выносливости способностей по методике «Квадрат»

Наиболее заметные изменения произошли в развитии ритмических способностей: 8 из 10 детей (50%) улучшили свои показатели в тесте «Квадрат».

В тестах на выносливость прогресс был менее выраженным: только 5 детей (50%) показали улучшение результатов, при этом среднее время удержания скорости увеличилось всего на 3–4 секунды. В тестах на сложную

выносливости («Ударных») значимых изменений не наблюдалось — большинство детей сохранили прежний уровень выполнения [25].

Результаты исследования по тесту «Ударных» представлены на рисунке 7.

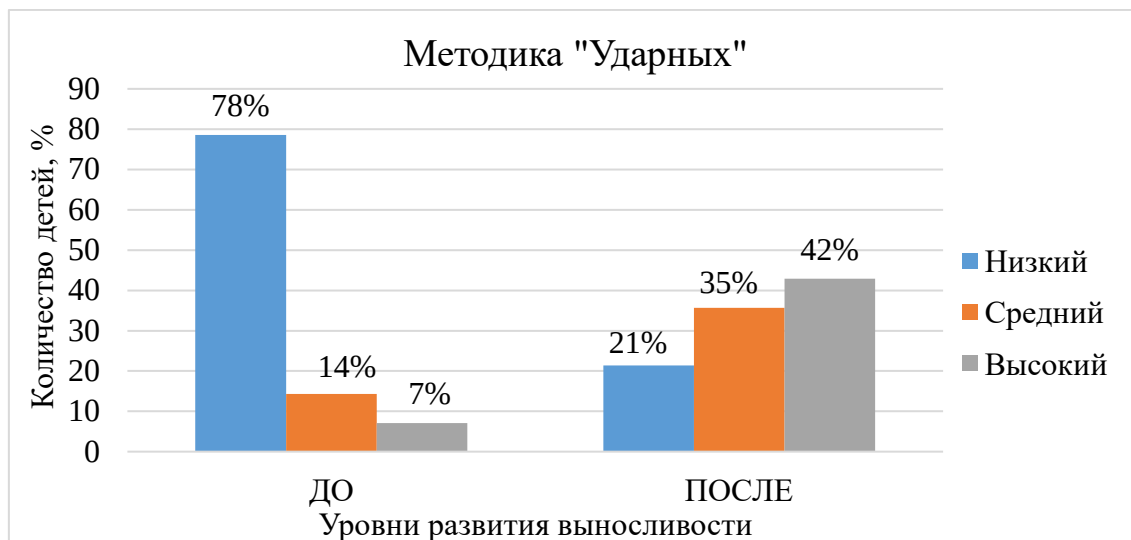


Рисунок 7 – Распределение результатов исследования уровня развития выносливости способностей по методике «Ударных»

Таким образом, традиционная методика обучения футбола способствует развитию выносливости способностей, однако этот процесс носит несистемный характер и в большей степени затрагивает лишь отдельные компоненты, не обеспечивая комплексного прогресса по всем параметрам.

Особенностью нашего комплекса упражнений является улучшения в основном тех аспектов выносливости, которые естественным образом развиваются на стандартных футбольных тренировках, но комплексного прогресса по всем параметрам не произошло.

Качественный анализ педагогических наблюдений, проводившихся в течение всего экспериментального периода, показал, что положительные изменения были менее выраженными и касались в основном детей, изначально имевших более высокий уровень выносливости.

Вывод по второй главе

Вторая глава представляет собой изложение и анализ результатов эмпирического исследования, направленного на проверку гипотезы о высокой эффективности разработанного комплекса специальных упражнений для развития выносливости у юных футболистов 15–16 лет.

В рамках практической работы был реализован полный цикл научного исследования: от разработки методического инструментария до анализа и интерпретации полученных данных. На первом этапе был создан комплекс упражнений, методологической основой которого послужил принцип сопряжённого воздействия. Структура комплекса, включающая блоки для развития алактатной мощности, гликолитической ёмкости и аэробно-анаэробной комплексной выносливости, была целенаправленно адаптирована к специфике двигательной деятельности в футболе. Ключевым методическим аспектом стало определение оптимального места комплекса в структуре тренировочного занятия — в основной его части, что позволило обеспечить выполнение нагрузки в состоянии оптимальной работоспособности ЦНС.

Центральным элементом главы стал педагогический эксперимент, организованный по классической схеме с выделением экспериментальной и контрольной групп. Проведённая на констатирующем этапе диагностика подтвердила статистическую однородность групп по уровню развития выносливости, что обеспечило чистоту и достоверность последующего сравнения.

Анализ динамики показателей внутри групп позволил выявить качественные различия в характере адаптационных изменений. В экспериментальной группе наблюдался ярко выраженный, статистически и педагогически значимый прирост результатов в тесте Купера (+250 метров, или 8,77%). Данный факт свидетельствует о том, что предложенная методика вызвала мощный стимул для развития как аэробных, так и

анаэробных механизмов энергообеспечения. Снижение стандартного отклонения в итоговых результатах указывает на выравнивание уровня подготовленности спортсменов внутри группы, что говорит об универсальности и доступности предложенных нагрузок.

Сравнительный анализ итоговых данных стал ключевым доказательством эффективности. Разрыв в итоговых показателях между констатирующим и контрольным этапом составил 200 метров (3100 м против 2900 м). В контексте соревновательной деятельности такая разница является колоссальной, так как она эквивалентна нескольким рывкам на максимальной скорости, способности поддерживать прессинг на протяжении всего матча или совершать решающие атакующие действия в дополнительное время.

Таким образом, все задачи, поставленные во второй главе, были успешно решены. Проведённое исследование не только подтвердило выдвинутую гипотезу, но и доказало педагогическую целесообразность внедрения разработанного комплекса упражнений. Полученные результаты обладают высокой степенью достоверности и позволяют утверждать, что предложенная методика является эффективным инструментом для целенаправленного развития выносливости и может быть рекомендована для интеграции в тренировочный процесс спортивных школ и команд на этапе углублённой специализации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения данной дипломной работы была всесторонне исследована проблема развития выносливости у юных футболистов 15–16 лет и на этой основе решена важная практическая задача — разработан и апробирован эффективный комплекс специальных упражнений.

В теоретической части исследования был проведён анализ научно-методической литературы, который показал, что выносливость является одним из ведущих физических качеств, определяющих успешность соревновательной деятельности в футболе. Было установлено, что возраст 15–16 лет является сенситивным периодом для целенаправленного развития как аэробных, так и анаэробных механизмов энергообеспечения. Анализ существующих методик выявил необходимость в разработке специализированного комплекса, который бы комплексно воздействовал на все виды выносливости, моделируя специфическую нагрузку футбольного матча.

На основе теоретического анализа была сформулирована цель и определены задачи исследования. В соответствии с целью была разработана гипотеза, предполагающая, что внедрение в тренировочный процесс специально разработанного комплекса упражнений позволит более эффективно развивать выносливость у юных футболистов по сравнению со стандартными методиками.

Для проверки гипотезы был проведён педагогический эксперимент, результаты которого изложены во второй главе. В ходе практической работы был разработан комплекс упражнений, структура которого включала блоки для развития алактатной мощности, гликолитической ёмкости и аэробно-анаэробной комплексной выносливости.

Анализ результатов эксперимента показал высокую эффективность предложенной методики. Сравнительный анализ итоговых данных стал ключевым доказательством эффективности. Разрыв в итоговых показателях

между констатирующим и контрольным этапом составил 200 метров (3100 м против 2900 м). В контексте соревновательной деятельности такая разница является колоссальной, так как она эквивалентна нескольким рывкам на максимальной скорости, способности поддерживать прессинг на протяжении всего матча или совершать решающие атакующие действия в дополнительное время.

Таким образом, поставленная в начале исследования цель достигнута, все задачи решены, а гипотеза подтверждена экспериментально.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанный комплекс упражнений может быть рекомендован тренерам ДЮСШ, спортивных клубов и академий для использования в тренировочном процессе футболистов 15–16 лет с целью повышения их физической подготовленности и спортивного мастерства.

В качестве перспективы дальнейших исследований можно рассматривать адаптацию данного комплекса для других возрастных групп, а также изучение его влияния на развитие других физических качеств, таких как скоростно-силовые способности и координация.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Андреев, С. В. Особенности развития общей выносливости у юных футболистов 15–16 лет на этапе предварительной базовой подготовки / С. В. Андреев, Д. А. Иванов // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 4. – С. 45–48.
2. Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания / Б. А. Ашмарин. – М. : Просвещение, 2019. – 287 с.
3. Баранов, Р. Ш. Влияние высокоинтенсивного интервального тренинга (НИТ) на показатели аэробной производительности юных футболистов / Р. Ш. Баранов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2022. – № 8 (210). – С. 32–36.
4. Богданов, К. И. Футбол: программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / К. И. Богданов, В. Н. Шевченко. – М. : Спорт, 2021. – 112 с.
5. Васильева, Е. Н. Мониторинг функционального состояния организма подростков при занятиях футболом с использованием пульсометрии / Е. Н. Васильева // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2021. – Т. 16, № 2. – С. 28–34.
6. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 2018. – 336 с.
7. Годик, М. А. Спортивная метрология / М. А. Годик. – М. : Советский спорт, 2019. – 248 с.
8. Григорьев, А. И. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы юношей 15–16 лет и их учет в тренировочном процессе / А. И. Григорьев.

9. Гужаловский, А. А. Этапы возрастного развития двигательных качеств / А. А. Гужаловский. – М. : Физкультура и спорт, 2020. – 160 с.
10. Дубровский, В. И. Спортивная медицина : учебник для студ. высш. учеб. заведений / В. И. Дубровский. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2022. – 528 с.
11. Ефимов, Н. С. Развитие специальной выносливости футболистов средствами игровых упражнений / Н. С. Ефимов, П. В. Крылов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2022. – № 3. – С. 41–46.
12. Зациорский, В. М. Физиология спорта / В. М. Зациорский. – М. : Советский спорт, 2019. – 624 с.
13. Захаров, Ю. А. Интервальные методы тренировки в подготовке юных футболистов / Ю. А. Захаров // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 9. – С. 56–60.
14. Ильинич, В. И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов / В. И. Ильинич. – М. : Гардарики, 2020. – 224 с.
15. Карпман, В. Л. Тестирование в спортивной медицине / В. Л. Карпман, Б. Г. Любомирский, В. И. Цыбин. – М. : Физкультура и спорт, 2018. – 208 с.
16. Келлер, В. С. Теория и методика юношеского футбола / В. С. Келлер, А. П. Краснов. – СПб. : Лань, 2021. – 304 с.
17. Киселев, В. Г. Физиологические основы развития аэробной выносливости у подростков / В. Г. Киселев. – М. : Спорт, 2020. – 272 с.
18. Комиссарова, Л. В. Биологические основы физического воспитания и спорта / Л. В. Комиссарова. – М. : Академия, 2020. – 256 с.
19. Коробков, А. В. Масштабы индивидуальной изменчивости показателей физического развития и функциональной подготовленности юных спортсменов / А. В. Коробков. – М. : Спорт, 2022. – 192 с.
20. Лукоянов, П. И. Футбол: обучение игре / П. И. Лукоянов. – М. : Терра-Спорт, 2019. – 240 с.

21. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры : учебник для институтов физической культуры / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 2018. – 544 с.
22. Морозов, Д. П. Использование малых игровых форм (SSG) в тренировке футболистов / Д. П. Морозов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – № 6 (214). – С. 77–82.
23. Никитин, А. В. Особенности восстановления юных футболистов после высокоинтенсивных нагрузок / А. В. Никитин // Спортивная медицина: наука и практика. – 2022. – Т. 12, № 4. – С. 52–57.
24. Орлова, И. П. Методика развития скоростной выносливости у футболистов 15–16 лет / И. П. Орлова // Физическая культура в школе. – 2021. – № 7. – С. 33–38.
25. Петров, С. А. Применение круговой тренировки в системе подготовки юных футболистов / С. А. Петров // Вестник спортивной науки. – 2023. – № 2. – С. 61–66.
26. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2020. – 680 с.
27. Раменская, Т. И. Анатомия человека с основами динамики спортивной деятельности / Т. И. Раменская. – М. : Советский спорт, 2019. – 400 с.
28. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи : СанПиН 2.4.4.3172-14. – М. : Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2014. – 32 с.
29. Савельев, М. Н. Аэробные и анаэробные механизмы энергообеспечения в футболе / М. Н. Савельев. – СПб. : Питер, 2020. – 296 с.
30. Солдатов, А. И. Управление тренировочным процессом в футболе / А. И. Солдатов. – М. : Человек, 2021. – 288 с.

31. Тарасов, Е. В. Влияние игровых упражнений на развитие специальной выносливости футболистов / Е. В. Тарасов // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 11. – С. 48–53.
32. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «футбол» : утв. приказом Минспорта России от 12.09.2022 № 768 // Российская газета. – 2022. – № 215.
33. Федоров, К. Л. Современные технологии контроля тренировочных нагрузок в футболе / К. Л. Федоров // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2023. – № 9 (217). – С. 95–101.
34. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 16-е изд., стер. – М. : Академия, 2022. – 480 с.
35. Шиян, Б. М. Теория и методика воспитания физических качеств / Б. М. Шиян. – М. : Академия, 2019. – 224 с.