

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.01 Физическая культура

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физкультурное образование

(направленность (профиль) / специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему: «Особенности воспитания выносливости у волейболистов 16-17 лет»

Обучающийся

М.И. Камаева

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.п.н., доцент А.Н. Пиянзин

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2022

Аннотация

на бакалаврскую работу Камаевой Маргариты Ивановны

по теме: «Особенности воспитания выносливости у волейболистов 16-17 лет»

В бакалаврской работе рассматривается тема развития выносливости у юношей старших классов на основе использования в качестве физического средства, воздействующего на него, спортивной игры волейбол.

Выносливость как многофункциональное качество синтезирует в себе различные процессы, протекающие в организме человека. В наши дни остро стоит проблема физического развития учащихся, способности справляться с немалыми нагрузками общеобразовательной школы и подготовка их к взрослой жизни, трудовой деятельности. Уровень выносливости современного школьника оставляет желать лучшего, для многих из них представляется сложным выполнение учебных нормативов по физической культуре. В связи с этим исследование данной темы является актуальным.

Цель исследования: исследование воспитания выносливости у волейболистов 16-17 лет.

Задачи исследования:

- изучить влияние занятий волейболом на развитие выносливости;
- выявить уровень выносливости у юношей 16-17 лет до начала педагогического эксперимента;
- разработать и экспериментально апробировать методику, основывающуюся на применении спортивной игры волейбол для развития выносливости у 16-17 лет;
- определить степень влияния методики на динамику развития выносливости юношей.

Структуры и объем работы. Работа состоит из введения, трёх глав, исследование заключения, списка используемой литературы, включает 3 таблицы, 11 рисунков. Текст изложен на 42 страницах.

Оглавление

Введение	4
Глава 1 Анализ литературных источников по теме исследования.....	7
1.1 Выносливость, её виды и показатели	7
1.2 Средства и методы развития выносливости в спортивных играх	15
Глава 2 Методы и организация исследования	22
2.1 Методы исследования	22
2.2 Организация исследования	25
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение	27
3.1 Обоснование применения спортивной игры в волейбол на развитие выносливости юношей 16-17 лет	27
3.2 Исследование развития выносливости юношей 16-17 лет.....	31
Заключение	39
Список используемой литературы	41

Введение

Актуальность исследования. В современном мире взрослые люди и дети, всё меньше занимаются физической активностью. В работе взрослых и учёбе школьников всё больше прогрессирует «сидячий» образ жизни. А малочисленные уроки физкультуры у детей недостаточны для восполнения физической активности. Активные игры на воздухе заменяются смартфонами и другими различными гаджетами.

В последнее десятилетие наблюдается прогрессирующее постепенное ухудшение здоровья школьников с первого по одиннадцатый класс. Особенности современного учебного процесса в средней школе и свойства молодого организма оказывают предельно допустимые психические, физические, моральные нагрузки на все функциональные системы организма. К сожалению, за время учебы в школе нередко происходит ухудшение здоровья детей [17], [20]. По данным Министерства здравоохранения и образования в 2020 году отмечается 10-15% потенциально здоровых выпускников школ [20].

Очень неблагоприятная ситуация обстоит и со взрослым населением нашей страны. Согласно статистике ВОЗ, 20 миллионов взрослых россиян ведут малоподвижный образ жизни. В России малоподвижны около 16,6% мужчин и 17,6% женщин [14].

Недостаток физической активности не только снижает работоспособность человека, но и ухудшает его здоровье. Деятельность человека в быту, на производстве и в спорте требует определённого уровня физических качеств.

Одним из наиболее важных физических качеств в спортивной деятельности, а также в повседневной жизни каждого человека является выносливость. Выносливость необходима при выполнении любой физической деятельности. В спортивной деятельности выносливость является важнейшим фактором для достижения результатов. В таких видах спорта как борьба,

боксе, бег на длинные и средние дистанции, а также в различных игровых видах спорта развитие выносливости является наиболее важным фактором. Выносливость необходима всем спортсменам, не только в соревновательной деятельности, но и для выполнения тренировочных работ. Высокий уровень выносливости для спортсмена является главным свидетелем отличного здоровья и прекрасной физической формы.

Теоретическую базу исследования составили:

- теоретико-методологические особенности развития выносливости авторов: Б.А. Ашмарина, Ю.В. Верхошанского, А.А. Гужаловского, В.М. Зациорского, Ю.Ф. Курамшина, Л.П. Матвеева, Н.Г. Озолина;
- проблемы развития и совершенствования специальной выносливости авторов: Л.Г. Баранова, А.С. Драничкина, А.В. Ключкова, М.Я. Набатниковой, В.Н. Хламова;
- научно-методические основы подготовки спортсменов авторов: Л.В. Булькина, Л.В. Волкова, В.Б. Иссурина, В.И. Ляха, В.Н. Платонова, Л.В. Силаева; Д.Г. Сидорова.

Объект исследования: процесс воспитания выносливости у волейболистов 16-17 лет.

Предмет исследования: дополнительные учебно-тренировочные занятия по волейболу, нацеленные на улучшение физического качества выносливость.

Цель исследования: исследование воспитания выносливости у волейболистов 16-17 лет.

Задачи исследования:

- изучить влияние занятий волейболом на развитие выносливости;
- выявить уровень выносливости у юношей 16-17 лет до начала педагогического эксперимента;
- разработать и экспериментально апробировать методику, основывающуюся на применении спортивной игры волейбол для развития выносливости у юношей 16-17 лет;

- определить степень влияния методики на динамику развития выносливости юношей.

Гипотеза исследования: предполагалось, что дополнительные учебно-тренировочные занятия в секции волейбола по методике, направленной на развитие выносливости у юношей 16-17 лет, окажут положительный эффект.

Методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование;
- педагогический эксперимент;
- метод математической статистики.

Экспериментальная база исследования: МБОУДО «Центр Гранит».

Теоретическая значимость исследования состоит в обосновании влияния спортивной игры волейбол на развитие выносливости юношей 16-17 лет. Анализ научно-методической литературы позволил выявить наиболее рациональные и популярные методы и средства развития выносливости.

Новизна работы: расширены подходы к изучению проблематики, обоснована эффективность использования спортивной игры в волейбол в качестве физического средства, напрямую влияющего на степень развития выносливости у юношей 16-17 лет. Представлены количественные значения информативности и надежности основных тестов, используемых в структуре этапного контроля при определении тренированности испытуемых.

Практическая значимость: проведение тренировочных занятий по методике, предусматривающей применение спортивной игры волейбол, позволило к финалу педагогического эксперимента повысить уровень выносливости у юношей 16-17 лет. Результаты исследования могут быть использованы в процессе обучения учащихся общеобразовательных школ, в системе дополнительного образования, в учебно-тренировочном процессе ДЮСШ.

Глава 1 Анализ литературных источников по теме исследования

1.1 Выносливость, её виды и показатели

Физическая составляющая представляется ключевым компонентом, характеризующим здоровье человека. Она отражает жизнеспособность всех его физиологических систем. Образ жизни человека является причиной возникновения заболеваний на ранней стадии развития. Молодое поколение подвержено агрессивному воздействию потенциально опасных факторов, их негативное воздействие сказывается на состоянии здоровья, что является причиной напряжения адаптационных физиологических механизмов, растянувшихся на длительный период [17].

В реалиях сегодняшнего дня успешная самореализация возможностей у подрастающего поколения в учёбе, в дальнейшей жизни возможна при условии воспитания и развития выносливости. Среди ряда физических качеств выносливость является одним из ведущих, которое необходимо не только в спортивной жизни, но и в других её сферах. С нашей точки зрения развитие выносливости является в наши дни важной научной и социальной задачей.

В отличие от физического качества как сила, выносливость у человека, который перестал тренироваться теряется намного быстрее.

«Выносливость, – утверждают Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов, – это способность человека противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности» [23, с. 103].

Мышечная деятельность может повысить устойчивость организма к повышению температуры тела – перегреванию и охлаждению, способствует более активному протеканию процессов обмена и поддержанию на должном уровне механизм обмена веществ и энергии. Однако высокие физические нагрузки сопровождаются утомляемостью организма. Л.П. Матвеев писал: «Утомлением называется вызванная работой временное снижение работоспособности» [11]. Утомление может наступить не только в результате

физического труда, но и интеллектуальной деятельности человека. Влияние на психические функции со стороны физических упражнений двойное. В определенной степени они способствуют их развитию и одновременно гарантируют стабильность умственной работоспособности [21].

Как следствие продолжительной умственной деятельности наступает утомление. Основные признаки которого – снижение работоспособности всего организма, понижением эмоционального тонуса, частичная или полная утрата интереса к работе. Вследствие утомления меняется динамика процессов высшей нервной деятельности, что проявляется в показателях умственной работы. Утомление является физиологической основой работоспособности и совместно с восстановлением определяет её динамику и величину. Быстрота и интенсивность развития утомления зависит от ряда причин: от факторов, воздействующих на организм и от условий, определяющих устойчивость организма к этим неблагоприятным воздействиям. Устойчивость умственной работоспособности зависит от характера выполняемой работы, от профессиональной подготовленности [7], [15], [23].

Комплекс процессов, происходящих в организме человека представляет собой спектр реакций, которые могут быть пусковыми, тормозными.

Отработка двигательного навыка, согласованное функционирование всего организма, доведение его до автоматизма, достигается многократным выполнением физических упражнений. В результате все движения эскортируются сообразными изменениями вегетативных функций, выполняются свободно и точно. Обладание широким спектром моторных навыков содействует целесообразному их использованию на спортивном поприще [2].

Критериями развития выносливости являются систематичность, регулярность тренировок, проходящих на пределе утомляемости в достаточно хорошем темпе [20]. Физические упражнения в определённой степени могут воздействовать на развитие умственных способностей человека, так как овладение различными движениями и реализация их в соответствии со

сложившимися условиями, требуют наличия памяти и осмысления своих действий. Выносливость предопределяется функционированием коры головного мозга, регулирующей работоспособность всех органов и систем [4], [7], [16].

Для развития волевых качеств в процессе занятий физической культурой создают условия, при которых спортсмену приходится принимать решения в меняющейся обстановке, проявлять смелость в действиях, достигать высоких результатов за счет больших волевых усилий, преодолевая различные трудности. Вегетативные функции, совершенствующиеся при каком-либо одном виде движений, способствуют повышению стойкости организма к утомлению при ходьбе на лыжах, беге и т.д. [17].

С ростом неустойчивости к действию специфического раздражителя, приводящего к стрессу, повышение устойчивости к целому ряду других воздействий обеспечивает развитие общеадаптационного синдрома.

Физические упражнения являются эффективным средством повышения выносливости организма, занимающегося к различным отрицательным факторам, причём упражнения выступают в роли неспецифического способа.

Они содействуют оттачиванию моторных функций и совершенствованию вегетативных функций, повышающих резистентность организма. От этого зависит резкое снижение утомляемости при достижении физической тренированности [8].

Выносливость, проявляемая в моторной деятельности, именуется «физической выносливостью». Физическая выносливость необходима в каждом виде спорта [7].

Главная задача подготовительного периода тренировки спортсмена в системе многолетней физической подготовки – выработка выносливости организма тренирующегося к большому физическому напряжению в соревновательный период. Прийти к этому позволяет применение на тренировках принципа постепенности наращивания нагрузки с доминирующим развитием ловкости, силы, гибкости [15].

Изучали проявление выносливости многие отечественные учёные: Ю.В. Верхошанский, В.М. Зациорский, Ю.Ф. Курамшин, В.И. Лях, Л.П. Матвеев, Н.Г. Озолин и многие другие [2], [7], [9], [10], [11], [16].

Специалисты в области физической культуры и спорта дают нижеследующие определения рассматриваемому физическому качеству.

«Выносливость, считает Ю.Ф. Курамшин, – это способность человека к длительному выполнению какой-либо двигательной деятельности без снижения её эффективности» [9].

Характеризуя физическое качество выносливость Б.А. Ашмарин пишет: «Под выносливостью понимается единство проявления психофизиологических и биоэнергетических функций организма человека, позволяющих длительно противостоять утомлению при механической работе» [1].

«Выносливостью, – считает В.М. Зациорский, – называется способность к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения её эффективности. ...выносливость можно определить как способность противостоять утомлению» [7, с. 104].

Л.П. Матвеев пишет: «под «выносливостью» в самом обобщенном смысле подразумевают комплекс свойств индивида, в решающей мере определяющих его способность противостоять утомлению в процессе деятельности» [11, с. 231]. «О состоянии и степени развития выносливости, – отмечает автор, – судят по ряду общих и частных показателей. Естественно, что выбор их зависит от особенностей той деятельности, по отношению к которой определяется выносливость, одним из обязательно учитываемых параметров является время, в пределах которого совершается деятельность. При этом в одних случаях учитывается время, в течение которого удается совершать ее без снижения заданного уровня эффективности, оцениваемой по количественным и качественным критериям, в других – предельно возможное время выполнения работы «до отказа»» [11, с. 231].

За различные виды деятельности и различные группы мышц отвечают

несколько видов выносливости. Различают на специальную и общую выносливость. «Общая выносливость, указывал В.И. Лях, – это способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы» [10]. Общую выносливость также именуют аэробной. Под общей выносливостью понимается выполнение организмом неспецифичной деятельности. Задействованы средние и крупные группы мышц, а интенсивность находится на нормальном уровне. Данный вид определяет уровень общей спортивной и профессиональной работоспособности. Высокая функциональная способность всех органов и систем организма, снабжающих кислородом и эффективно его утилизирующих необходима для выработки выносливости у тренирующегося [14].

Под результатом развития общей выносливости скрывается косвенное развитие результата в иной деятельности. Допустим при постоянных занятиях бегом увеличился уровень аэробной мощности, значит это коснётся и других качеств. Следовательно, так как у общей выносливости отсутствует специфическая направленность, то влиять на результат в плавании можно используя бег. Это весьма результативные средства развития выносливости, выполняется работа циклического характера [2].

Повышение общей работоспособности организма человека протекает параллельно с развитием его функциональных возможностей. Достигается это постепенным увеличением длительности работы при сравнительно небольшой её интенсивности, как кроссы, ходьба, прогулки. Постепенное наращивание нагрузки в этих упражнениях содействует развитию общей выносливости [4], [10].

Основой для развития специальной выносливости является общая выносливость. «Специальная выносливость, пишет В.Н. Платонов, – это способность к эффективному выполнению работы и преодолению утомления в условиях, детерминированных требованиями соревновательной деятельности в конкретном виде спорта» [16, с. 423].

«Специальная выносливость, – указывает М.Я. Набатникова, – способность спортсмена эффективно выполнять специфическую нагрузку в течение времени, обусловленного требованиями его специализации...» [13]. Если общей выносливости присуща аэробная работа, работа в бескислородном режиме, то такому виду выносливости как специальная свойственна анаэробная, это выполнение в течение продолжительного отрезка времени упражнений с образованием кислородного голодания [1].

Анаэробная тренировка важна в таких видах спорта как тяжелая атлетика, армрестлинг, баскетбол, а также необходима для бегунов на средние и короткие дистанции. Соотнося два вида выносливости, можно выделить такую особенность специальной выносливости как отсутствие, при выполнении других видов деятельности, проявления дополнительного эффекта.

Специальная выносливость представлена несколькими видами (рисунок 1).

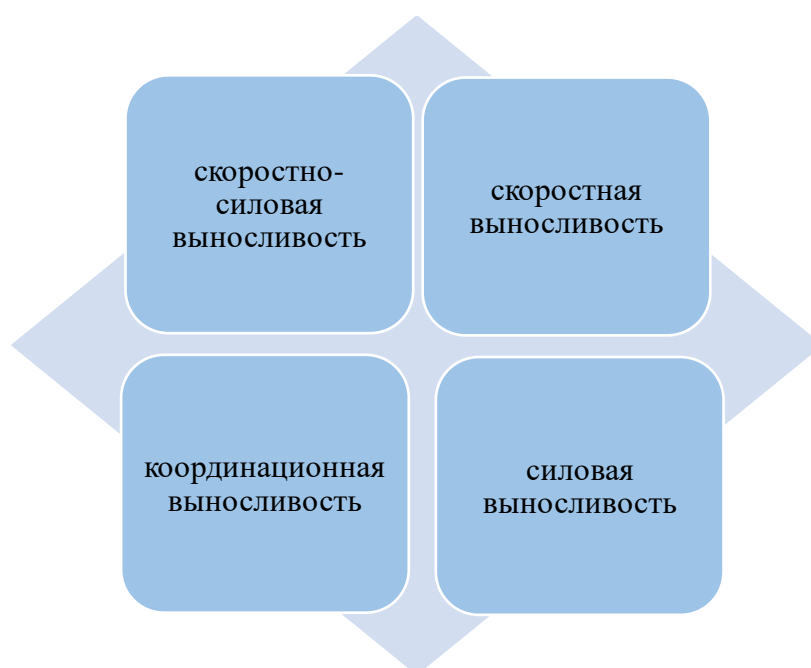


Рисунок 1 – Виды специальной выносливости

Дадим краткую характеристику каждому из видов выносливости.

Скоростно-силовая выносливость характеризуется выполнением действий высокой активности силового характера в течение длительного времени.

Другая разновидность выносливости – силовая, назначение её применения для развития и поддержания качества сократительной силы мышц.

Скоростная выносливость. Особенность этого вида выносливости – способность сохранять скорость до финала тренировочного задания, соревнования. Она связана с развитием координации мышечных сокращений.

Координационная выносливость развивается при многократном повторении технически сложных действий.

Во всех видах спорта силовая подготовка отличается развитием силовых качеств в тесном комплексе между собой и с другими физическими качествами. Для её воспитания используют упражнения с отягощениями, применяя наиболее эффективные для этого методы: круговой тренировки и повторных усилий с многократным преодолением непределённого сопротивления, «до отказа». [8].

Выносливость делится на статическую и динамическую в зависимости от режима работы мышц (рисунок 2).

Адаптационные изменения приводят к поддержанию стабильного состояния, проявляющегося в повышении умственной, физической, эмоциональной работоспособности, возможности переносить нагрузки, противостоять утомлению [2].

Совершенство техники спортсмена, степень развития силы, быстроты, его волевых качеств, способности выполнять движения без излишних энергетических затрат от этих факторов зависит выносливость [15].



Рисунок 2 – Подвиды силовой выносливости

Выносливость в различных видах моторной деятельности зависит от следующих факторов:

- биоэнергетических;
- функциональной и биохимической экономизации;
- функциональной устойчивости;
- личностно-психических;
- генотипа (наследственности);
- среды и других [4], [7], [9].

Фактор наследственный является ключевым для статической силовой выносливости, приблизительно равные взаимные влияния среды и генотипа влияют на динамическую силовую выносливость.

В зависимости от используемого метода и решаемых задач следует планировать продолжительность пауз отдыха и их характер.

Таким образом, тренировка специальной выносливости приводит к развитию определённо узконаправленных качеств присущих спортсменам.

1.2 Средства и методы развития выносливости в спортивных играх

Продуктивное протекание энергопроцессов (аэробных и анаэробных), а также неэнергетические факторы, обуславливают уровень эффективности использования биологической энергии, обеспечивающей работоспособность. Существует тесная связь между энергетическими процессами, неэнергетическими, работоспособности и степенью развития базисных физических качеств, здоровья, технико-тактической и морально-волевой подготовленности занимающегося [4].

«Являясь многофункциональным свойством человеческого организма, – пишет Д.Г. Сидоров, – выносливость интегрирует в себе большое число процессов, происходящих на различных уровнях: от клеточного до целостного организма» [18, с. 32]. Чрезмерная, не соответствующая уровню подготовленности физическая нагрузка снижает также и физическую подготовленность. Неумеренная интоксикация упражнений путём применения больших грузов, высокого темпа движений или долгих тренировочных занятий приводит к резкому снижению эффективности тренировки, в особенности в начальном периоде занятий физическими упражнениями [3].

Средствами воспитания аэробной выносливости являются физические упражнения. В процессе их выполнения работают все группы мышц. Максимальную популяризацию в качестве аэробной выносливости получили упражнения циклического характера различной степени интенсивности: большой, умеренной и переменной [9], [16]. Но самыми разносторонними в физиологическом плане являются спортивные игры. Спортивные игры охватывают все физические качества необходимые человеку. Они характеризуются большим разнообразием движений (бег, ходьба, ловля, метания, удары и т.п.), высокой интенсивностью мышечной деятельностью игроков, требующего развития [18].

В процессе почти всех физических упражнений развивается выносливость, но с одним нюансом: эти упражнения выполняются длительно (в аэробном режиме) с высоким эмоциональным уровнем, применяются для тренирующихся с низким уровнем подготовки с ЧСС –130-140 уд/мин, для подготовленных лиц с ЧСС – 140-160 уд/мин [7].

По мнению А.С. Драничкина, В.Н. Хламова «...выполнение однообразных двигательных заданий, сходных по характеру нагрузки, при развитии выносливости оказывает сильное воздействие на организм занимающихся. Поэтому упражнения следует не только строго дозировать по числу повторений и интервалам отдыха, но и наряду с легкоатлетическими заданиями широко использовать элементы спортивных и подвижных игр, значительно повышающих эмоциональный фон занятий. Важной для практики особенностью является и то, что функциональные сдвиги, достигнутые при комплексном применении различных средств, сохраняются дольше, чем при раздельном их использовании» [22, с. 21].

Три группы упражнений пополняют арсенал эффективных средств прогрессирования специальной выносливости:

- специально-подготовительные упражнения охватывают круг средств с элементами соревновательной деятельности, действий, приближенных к ним по форме, структуре, форме, специфике воздействия на системы организма;
- специфические соревновательные;
- общеподготовительные средства [12].

Специфические соревновательные упражнения характеризуются целостностью двигательных действий. Они выполняются по возможности согласно с правилами соревнований по избранному виду спорта и выступают в качестве средства ведения спортивной борьбы.

В своём большинстве общеподготовительные упражнения являются средством общей подготовки спортсмена, их назначение – расширение запаса моторных навыков, качеств спортсмена, задачей данных упражнений является

повышение общей тренированности.

С увеличением продолжительности выполнения упражнения в интервале от 20 до 5 мин резко падает ее интенсивность.

Д.И. Фалеев пишет: «Важным элементом при физических нагрузках являются разминка и заминка. Кроме того, крайне важным является выполнение упражнений на растяжку. Образ жизни большинства современных людей связан с активным использованием компьютеров и гаджетов. При этом редко соблюдается осанка, формируются искривления, грыжи и возникают иные проблемы. Для предупреждения или нивелирования негативных последствий данных проблем необходимо выполнение упражнений на растяжку, особенно поясничного отдела, шейно-воротниковой зоны и т. д.» [21, с. 356].

Воспитание аэробной выносливости осуществляется рядом методов, которые отображены на рисунке 3.

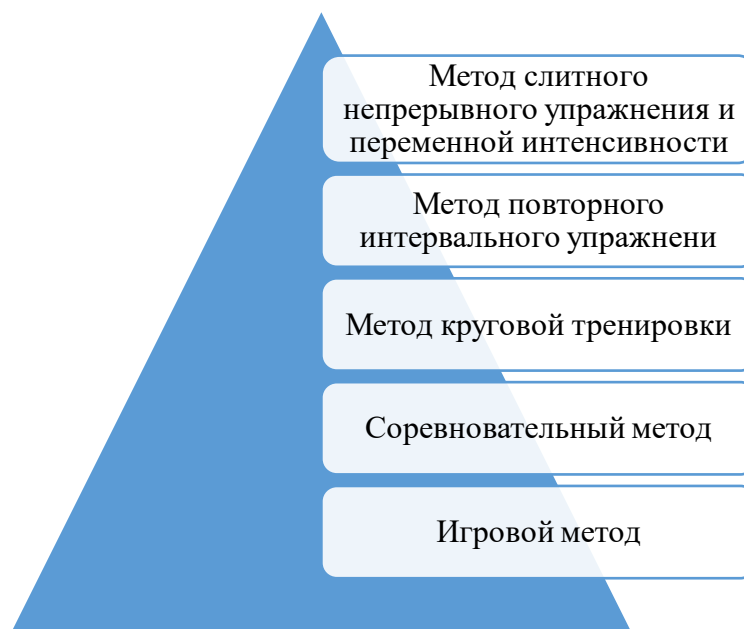


Рисунок 3 – Методы развития аэробной выносливости

Выносливость не коррелирует с силой. Разные по силе люди могут иметь

одинаковую выносливость, а одинаковые по силе – разную выносливость.

На рисунке 4 представлена характеристика методов развития выносливости.

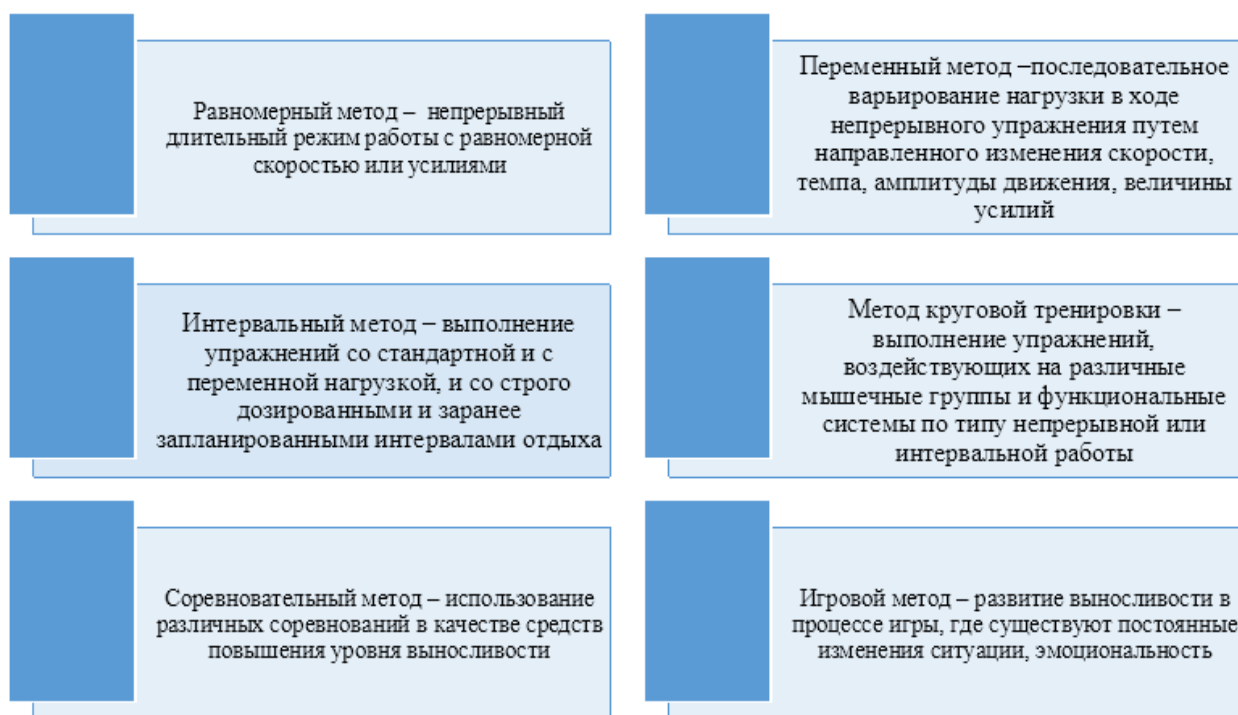


Рисунок 4 – Характеристика методов развития выносливости

Использование равномерного метода позволяет постепенно втянуться организму в работу и предполагает выполнение упражнений с малой, средней и максимальной интенсивностью. Благодаря использованию данного метода происходит улучшение в функционировании сердечно-сосудистой, дыхательной систем (развитие максимального уровня потребления кислорода), обмене веществ. В тренировочном процессе общепринята интенсивность выполнения упражнений в пределах 50-70% от максимальной.

Задачи развития, совершенствования специальной и силовой выносливости успешно решаются при использовании переменного метода. Упражнения выполняются длительное время, но интенсивность изменяется в зависимости от задачи тренировочного занятия и уровня подготовленности спортсмена – 50 до 90% от максимальной [12], [16].

Два принципа, оказывающих радикально разное влияние на организм спортсмена, присущи интервальному методу: принцип непрерывности (интервальная тренировка) и интервальный принцип (интервальная работа). Интенсивность выполнения кратковременных упражнений не более 60-80% от максимальной. Упражнения выполняются со стандартной и с переменной нагрузкой, оказывающей преимущественно аэробно - анаэробное воздействие на организм. Тренировка с применением данного метода упражнения отличается строго дозированными интервалами нагрузки и отдыха. Длительность выполнения упражнений – до 1 мин. Контроль за пульсом уделяется достаточное внимание, в конце упражнения он не должен превышать 150-180 уд/мин, а в конце паузы между сериями – 90-100 уд/мин. Между упражнениями паузы отдыха составляют 1-3 мин, реже по 15-30 с [4], [7].

Метод круговой тренировки отличается эффективным развитием физических качеств в условиях ограниченного и жёсткого лимита времени. Выполнение комплекса упражнений происходит поточно, последовательно, включаются 6-10 упражнений в круг («станций»), которые спортсмены проходят 1-3 раза [13].

Обязательным критерием соревновательного метода является подготовленность ребят к выполнению упражнений, в которых они будут соревноваться. Данный метод стимулирует проявление моторных способностей, способствует воспитанию волевых качеств и выявляет степень развития моторных качеств, гарантирует максимальную физическую нагрузку.

Развернуть моторную деятельность тренирующихся на основе содержания, правил игры, условий позволяет игровой метод. Положительный эффект метода проявляется в многогранном, комплексном развитии физических качеств, улучшении моторных умений и навыков, раскрывающихся в тесном взаимодействии в ходе игры [15].

Для волейболиста выносливость является одним из основных

физических качеств, в частности, прыжковая выносливость играет ведущую роль в их игровой деятельности.

Она проявляется в прыжках для постановки блока, нападающего удара, подач и выполнение вторых передач в движении. Одним из эффективных средств воспитания данной выносливости служат упражнения с отягощениями, а также имитационные упражнения без них.

Не менее важным качеством является игровая выносливость. Она необходима в подготовке волейболистов. Данная выносливость характеризуется способностью вести игру в высоком темпе, не снижая её эффективность. Совершенствуют игровую выносливость в процессе проведения игр с большим количеством партий и не полным составом игроков (4х4, 4х3 и т.д.) [6], [20].

Для достижения необходимого уровня той или иной выносливости применяются различные упражнения, которые улучшают её показатели.

Следующие упражнения служат для развития прыжковой выносливости:

- выпрыгивания со штангой из глубокого приседа;
- прыжки на возвышении (80-100 см);
- имитация блокирования.

Примеры упражнений для улучшения игровой выносливости:

- прыжки из глубокого приседа;
- кувырок вперед, рывок на 6 м, бросок на грудь;
- челночный бег до лицевой линии [6].

Выводы по главе

В свете современных требований образовательной среды к уровню знаний учеников обладание этим качеством дает возможность школьнику адаптироваться к нагрузкам современной школы.

Повышение общей работоспособности организма человека происходит одновременно с развитием его функциональных возможностей. Достигается

это в основном постепенным увеличением длительности работы при сравнительно небольшой ее интенсивности. Готовность спортсмена к активной моторной деятельности определяется совокупностью психических и биологических свойств.

Осуществление в функциональных системах организма человека адаптационных изменений происходит при активной реакции специальных упражнений на системы проявления выносливости. Выносливость классифицируется на два вида: общая и специальная. Каждый вид имеет свои особенности. Задача общей выносливости подготовить почву для развития специальной выносливости, последняя являясь сложным качеством, наделяет человека способностью длительное время переносить нагрузки, свойственные конкретному виду профессиональной деятельности.

Роль средств, повышающих функциональную производительность организма, отводится физическим упражнениям. Благодаря регулярному их выполнению происходят положительные сдвиги в сердечно-сосудистой, дыхательной системе.

Совершенствование каких-либо звеньев выносливости в соответствии с параметрами используемых упражнений происходит на основе методов слитного упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности, круговой тренировки, соревновательного повторного интервального упражнения, игрового [15].

Педагогические средства регуляции физической нагрузки во времени способствуют совершенствованию процессов энергообеспечения и последние стимулируют прогрессирование выносливости.

Глава 2 Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

В процессе исследования применялись следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы. Обращение к научным периодическим изданиям, трудам специалистов-исследователей в области физической культуры и спорта, научно-методической литературе, учебным программам и стандартам помогло определить круг вопросов, требующих разработки и способствовало отбору, систематизации материалов, касающихся проблемы исследования. Работа с исследовательскими материалами по теме развития выносливости юношей 16-17 лет привела нас к убеждению в том, что следование принципу регулярности в выполнении физических упражнений ведёт к улучшению адаптационных процессов организма юношей, убирает нервно-психическое напряжение, оптимизирует процессы кровоснабжения органов, тканей, обмена веществ, что положительно отражается на общем физическом состоянии и работоспособности. Следовательно, можно заключить, что развитие выносливости в наши дни является этапной социальной и научной задачей.

Педагогическое наблюдение осуществлялось с целью анализа физического состояния участников эксперимента, не допущения утомления во время выполнения упражнений, для корректного подбора оптимальной нагрузки на тренировочных занятиях, а также для выявления степени выносливости при выполнении физических упражнений.

Тестирование применялось на этапе констатирующего и в

заключительной части формирующего эксперимента с применением ниже следующих тестов для выявления степени выносливости и динамики её прогрессирования у юношей.

- Бег на 2000 м» (мин. с). Тест послужил средством установления общей выносливости у испытуемых. Тестируемый у стартовой линии принимает положение высокий старт и по команде «Марш!» начинает движение. Испытуемый должен преодолеть отрезок в 2000 м за минимальный промежуток времени. На выполнение теста дается 3 попытки, наилучший результат заносится в протокол.
- «Гарвардский степ-тест» – оценивает уровень физической подготовки. Испытуемый выполняет мышечную работу в виде восхождений в течении 4 мин на ступеньку высотой 45 см с частотой 30 раз за 1 минуту. Темп движений задаётся метрономом 120 уд/мин. На каждый удар метронома соответствует движение ноги. На первый счет испытуемый ставит ногу на ступеньку, на второй счёт ставит другую ногу. На третий счёт ставит ногу на пол, на четвёртый счёт ставит другую ногу на пол. Во время прохождения теста можно сменить «ведущую» ногу, с которой начинался подъём. Расчёт индекса Гарвардского степ-теста (ИГСТ) производился по формуле, приведённой в тексте выше, с этой целью снимались показания ЧСС на 2-й, 3-й, 4-й минутах восстановления за 30 с.
- «Поднимание туловища из положения лёжа» (раз). Перед нами стояла задача выявить скоростно-силовую выносливость у ребят. Участник ложится на мат, руки в замок за голову, ноги под углом 90° согнуты в коленях, ступни прижаты к полу и фиксируются другим участником. Тестируемый, выполняя упражнение в течении 1 минуты, должен касаться локтями бёдер и полностью опустить спину на мат. В случае допущения ошибок повторение не шло в зачёт.
- «Подтягивание на перекладине» (раз) – устанавливалась силовая

выносливость мышц плечевого пояса и рук юношей. Участнику предлагалось выполнить подтягивания максимально возможное для него количество раз. В висе на перекладине, руки прямые. При подтягивании ноги не сгибаются в коленных суставах, руки сгибаются и подбородок должен быть выше перекладины., затем при движении вниз руки разгибаются полностью. Засчитываются только правильно выполненные подтягивания.

- «Прыжок в длину с места» (см). Оценивается прыжковая выносливость. Прыжок производится из положения стоя обеими ногами на линии старта, с махом руками. Сантиметровой лентой измеряется дальность прыжка от линии старта до точки приземления – точка соприкосновения любой части тела испытуемого с землей.
- «Гребля 500 м на гребном тренажёре» (с). Тест на установление скоростно-силовой выносливости юношей. Перед прохождением теста проводится разминка. Затем отводится время для полного восстановления сил тестируемого. Исходное положение: участник, сидя на тренажёре с зафиксированными ступнями, сгибает ноги и берет в руки рукоятку. Хват на ширине плеч. По сигналу свистка участник выполняет роль гребца, преодолевая дистанцию в 500 м за счёт разгибания ног в коленных суставах и одновременной тяги рукоятки тренажёра к корпусу, затем он возвращается в и. п.

Педагогический эксперимент проходил с 2021 по 2022 г. на базе МБОУДО «Центр Гранит» г. Тольятти. В эксперименте участвовали 24 юноши 16-17 лет, из которых были созданы контрольная и экспериментальная группы, далее в тексте КГ и ЭГ. Двенадцать человек, вошедшие в состав экспериментальной группы, были привлечены для дополнительных внеурочных занятий волейболом и выполняли комплекс упражнений, ориентированный на развитие выносливости. Занятия в экспериментальной группе проводились 3 раза в неделю по полтора часа. Юноши контрольной группы занимались только на уроках физической культуры по стандартной

программе без привлечения к внеурочным занятиям волейболом.

Цель эксперимента – развитие выносливости у юношей 16-17 лет, занимающихся волейболом.

Методы математической статистики. Материалы эксперимента анализировались. Обработка данных производилась на основе статистической программы «Statgraph», позволяющая выполнить более точные расчёты. Определялись величины: среднее арифметическое – M , квадратичное отклонение – σ , стандартная ошибка среднего арифметического – m . Степень достоверности изменений показателей определялась по критерию t – Стьюдента. Индекс Гарвардского степ-теста (ИГСТ) вычислялся по формуле:

$$\text{ИГСТ} = t \cdot \frac{100}{f_1 + f_2 + f_3} \cdot 2, \quad (1)$$

где t – продолжительность выполнения работ;

f_1, f_2, f_3 – ЧСС на 2-й – 4-й минутах восстановления за 30 с.

2.2 Организация исследования

В 2021 году приступили к педагогическому исследованию и завершили его в 2022 году. Оно проводилось в МБОУДО «Центр Гранит» г. Тольятти при участии – 24 юношей 16-17 лет. Была поставлена цель развить выносливость у юношей 16-17 лет, используя в качестве основного физического средства спортивную игру в волейбол в совокупности с сформированным комплексом упражнений.

Составлен план проведения исследования, включавший три этапа.

Первый этап (2021 год) – изучались разнообразные литературные источники по теме бакалаврской работы: научные статьи, методическая литература, диссертации, учебники, публикации в сети Интернет. Определялась цель, ставились задачи исследования, выдвигалась гипотеза, решался вопрос выбора целесообразных методов исследования. Подбирались

наиболее оптимальные, доступные задания, отличающиеся валидностью, надёжностью, информативностью, помогающие решению педагогической задачи: оценке уровня выносливости юношей, а также проводился констатирующий эксперимент, на основе его итогов были сформированы две группы участников исследования – контрольная и экспериментальная с равным количеством участников.

Второй этап (2021 – 2022 гг.) – продолжалась работа с научно-методической литературой и научными периодическими изданиями, формировался комплекс упражнений, применяемый в тренировочных занятиях совместно с игрой в волейбол для развития выносливости юношей 16-17 лет. Проводился формирующий эксперимент.

Третий этап (2022 год) – аналитический и формирующий. Оценивались результаты тестирования юношей на завершающем этапе эксперимента. Проводилась систематизация и анализ данных исследования, делались соответствующие выводы, оформлялась бакалаврская работа.

Выводы по главе

В главе рассмотрены педагогические методы, применённые нами в работе, с подробным описанием каждого. Обозначена база и сроки проведения эксперимента. Сформированы две группы контрольная и экспериментальная. Для установления степени развития выносливости применялись наиболее информативные тесты, условия их выполнения были одинаковыми для ребят контрольной и экспериментальной групп. Представлен план исследования с поэтапным его описанием. Педагогический эксперимент предусматривал применение во внеурочных тренировочных занятиях экспериментальной группы спортивной игры в волейбол и специального комплекса упражнений, нацеленного на развитие выносливости юношей. Развитие выносливости в контрольной группе осуществлялось непосредственно на уроках физической культуры по стандартной программе.

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Обоснование применения спортивной игры в волейбол на развитие выносливости юношей 16-17 лет

Для исследования и анализа развития общей и специальной выносливости была применена спортивная игра волейбол.

Специальная выносливость для волейболистов характеризуется в 3 типах:

- по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (прыжковая выносливость);
- по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (игровая выносливость);
- по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи [4].

Рассматриваемый нами возраст 16-17 лет приходится на возрастной период с 16 до 18 лет, характеризующийся интенсивным ростом выносливости [3]. Спортивная игра в волейбол является целесообразным средством развития выносливости. Мы использовали её в дополнительных к урокам физической культуры учебно-тренировочным занятиям, проводимым для экспериментальной группы. Ребята, вошедшие в состав названной группы, изъявили желание заниматься дополнительно во внеурочное время 3 раза в неделю по 1,5 часа. Контрольная группа занималась, но только на уроках физической культуры.

Волейбол развивает игровую выносливость, скоростную и прыжковую. Развитие общей выносливости в тренировочных занятиях экспериментальной группы осуществлялось посредством длительного бега в течение шести минут и применением сочетания методов: равномерного, круговой тренировки и игрового. Тренировочные нагрузки применялись с учетом возрастных

особенностей юношей. Предусмотрены паузы для отдыха от 1 до 3 минут. Циклические упражнения, применённые в учебно-тренировочных занятиях для развития общей выносливости должны соответствовать трём важным условиям: доступность, систематичность, постепенность.

Юноши во время игры в волейбол постоянно перемещаются по площадке с высокой скоростью, поэтому необходимо развивать у него скоростную выносливость методами интервальным, повторным, соревновательным. В связи с этим мы применяли в занятиях от 2 до 4 серий упражнений – перемещений в разных направлениях с предельной скоростью, продолжительность каждой серии составляла 10-30 с, паузы для отдыха 1-3 мин. В течение 10-30 с выполнялись 2-3 серии быстрых перемещений и затем следовали передачи двумя руками сверху и снизу, блок. Затем отводилась 1-3 мин на отдых.

Для развития игровой выносливости, которая важна для волейболиста и позволяет ему вести игру в высоком темпе, практиковали игру в волейбол на каждом занятии на время, увеличивая продолжительность игры по времени, например, два тайма по 10 мин, а также игру неполными составами – 4х4. В паузах между партиями применяли беговые упражнения, игру в баскетбол 7 мин, упражнения тренирующего воздействия, темп выполнения максимально быстрый: броски мяча от груди вперёд, над собой двумя руками и ловля, выполняемые многократно; подачи в тренировочную сетку с предельной силой, броски одной рукой набивного мяча в прыжке в стену и ловля, стоя на площадке (выполнять сериями); подбрасывание баскетбольного мяча вверх, стоя у стены и отбить его в прыжке двумя руками в стену в высшей точке взлёта.

В борьбе за мяч над сеткой имеет преимущество игрок, умеющий высоко прыгать, что подтверждено многочисленными исследованиями специалистов. В связи с этим немаловажно для волейболиста обладать прыжковой выносливостью.

Прыжковую выносливость развивали, применяя в занятиях имитационные упражнения в быстром темпе – это выполнение блока, нападающего удара подряд 10-15 раз; скоростно-силовые упражнения с отягощениями, прыжковые упражнения со скакалкой, прыжки через препятствия высотой 0,6 м сериями, служащие хорошим раздражителем нервно-мышечного аппарата, игровые упражнения, многократное напрыгивание на тумбу, выпрыгивание с отягощением до 30% от массы тела испытуемого (мешочек с песком). Приступая к прыжковым упражнениям, первоначально уделялось внимание, примерно 7-9 минут, укреплению голеностопного сустава и ахиллова сухожилия. В развитии прыжковой выносливости использовали методы: круговой, интервальный, повторный, соревновательный.

Отличительным признаком упражнений с отягощениями, применяемых нами для развития выносливости, их силовая природа. Участники экспериментальной группы выполняли упражнения с отягощениями до момента, когда притупится мышечное чувство, участвующее в координации таких движений и начнёт снижаться скорость движения. После выполнения подобных упражнений обязательно использовали упражнения расслабляющего плана и способствующие активному растягиванию мышц, участвовавших в двигательной деятельности.

Следуя цели, развитие выносливости юношей, использовалась круговая тренировка:

- где 1-я «станция» с функцией развития быстроты перемещений (рывок на 10 м, всего 20 рывков и 5 с отводилось на отдых);
- 2-я «станция» – развитие взрывной силы мышц туловища;
- 3-я «станция» – развитие прыгучести, выполнялись прыжки на возвышение (4x15, отдых между сериями 15 с);
- 4-я «станция» – развитие гибкости.

Комплекс упражнений на развитие выносливости показан в таблице 1.

Таблица 1 – Комплекс упражнений на развитие выносливости

Виды выносливости	Содержание упражнения	Количество повторений
скоростная выносливость	<p>Легкоатлетические упражнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – спец. беговые упражнения; – челночный бег с касанием рукой линии нападения и лицевой линии; – прыжки через скакалку (на одной и двух ногах); – прыжки в глубину с высоты 50 см; – прыжки через барьеры; – по сигналу бег по 15 м дорожке, быстро поворот и бег назад; – по сигналу выполнить поворот на 360° пробежать 30 м, по сигналу снова поворот на 360° и бег 30 м. 	<p>5 x 15 с 2 x 15 с</p> <p>5 x 10 5 x 15</p> <p>2 x 10 5</p> <p>5</p>
общая выносливость	<ul style="list-style-type: none"> – бег в одну колонну с интервалом 3-5 м. Последний игрок делает ускорение и занимает первое место и т.д., упражнение выполнить многократно; – равномерный бег 1 000 м; – равномерный бег до 2000 м; – скандинавская ходьба в среднем темпе. 	<p>10 мин</p> <p>12 мин 18 мин 10</p>
(силовая выносливость)	<p>Парные упражнения на сопротивление:</p> <ul style="list-style-type: none"> – партнер берет волейболиста за голеностопные суставы, волейболист проходит на руках 15-20 м; – партнеры захватывают друг друга за кисти рук. Один из них стремится, поворачивая туловище, имитировать прямые удары, а другой оказывает ему сопротивление; – один из участников вытягивает руки горизонтально перед, а другой стремится развести их в стороны, партнер сопротивляется, а затем вновь сводит руки. <p>Упражнения с собственным весом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в висе поднимание прямых ног до 90° и возвращение в и.п.; – в упоре лежа - сгибание и разгибание рук; – из упора лежа в упор присев; – в упоре лёжа перенос тяжести попеременно на правую и левую руку; – «складной нож» - поднимание туловища и ног углом в сед из положения лёжа на спине. 	<p>10</p> <p>10</p> <p>8</p> <p>15</p> <p>2 x 20 4 x 15 2 x 20</p> <p>2 x 15</p>
скоростно-силовая выносливость	<p>Упражнения с набивным мячом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – передача мяча вверх из одной руки в другую; – лежа на спине согнувшись, перебрасывание мяча из ног в руки и наоборот; – передача мяча в парах, сидя лицо друг к другу; – лежа на спине, броски мяча ногами партнеру, отталкивая его ступнями; – броски мяча через голову одной рукой из положения седа. 	<p>2 x 40 2 x 20</p> <p>2 x 50 2 x 50</p> <p>2 x 40</p>

Статические упражнения из-за их монотонного характера, приводящего к утомлению и потере интереса к занятию, проводились в конце основной части тренировки.

Комплексное развитие общей выносливости, скоростно-силовой, прыжковой и игровой позволяет достичь положительных желаемых результатов.

3.2 Исследование развития выносливости юношей 16-17 лет

Для решения поставленной задачи исследования были проведены тесты, которые способствуют определению уровня физической подготовленности у детей старшего школьного возраста: «Гарвардский степ тест», «Бег на 2000 м», «Поднимание туловища из положения лёжа», «Подтягивание на высокой перекладине», «Гребля 500 м на гребном тренажере», «Прыжок в длину с места».

Первое тестирование уровня физической подготовленности у юношей старшего школьного возраста проводили до начала эксперимента. Результаты тестирования представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели юношей до начала исследования

Тест	КГ	ЭГ	Р
	М±m	М±m	
Бег на 2000 м (мин. с)	9,51±0,50	9,43±0,52	>0,05
Гарвардский степ-тест	64,1±1,15	64,9±2,04	>0,05
Поднимание туловища из положения лёжа (раз)	34,1±3,74	33,5±4,03	>0,05
Прыжок в длину с места (см)	175,9±4,6	179,3±5,2	>0,05
Гребля 500 м на гребном тренажере (с)	2,34±0,38	2,41±0,27	>0,05
Подтягивание на высокой перекладине (раз)	8,3±0,2	8,1±0,6	>0,05

По данным таблицы 2 при сравнении показателей ЭГ и КГ мы не выявили значимых достоверных различий по уровню физической подготовленности. Это доказывает, что исследуемые группы подобраны одинаково и в равной степени физически подготовлены.

Оценочные критерии Гарвардского степ-теста приведены на рисунке 5.

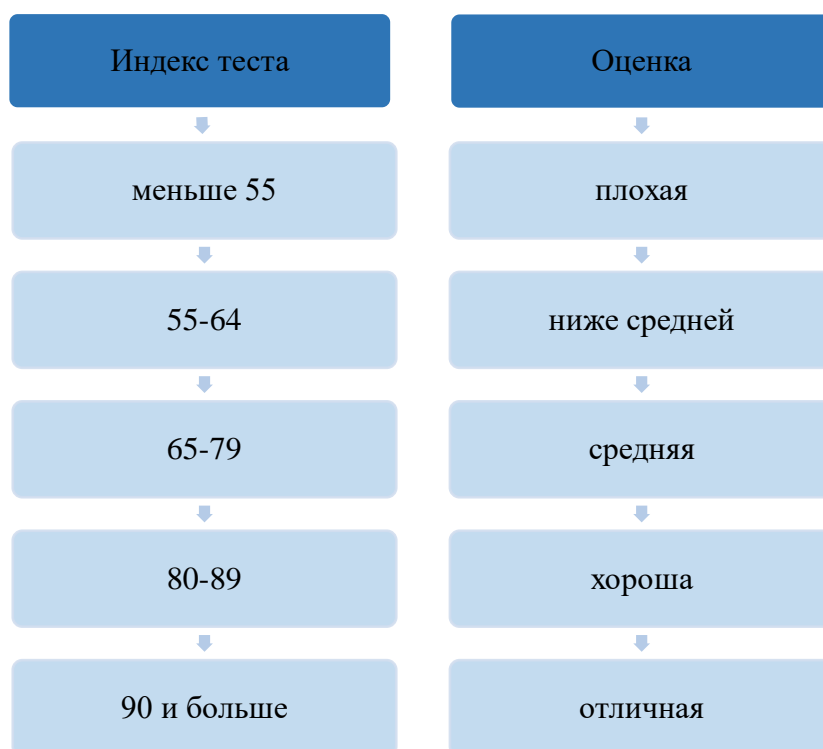


Рисунок 5 – Показатели индекса Гарвардского степ-теста

В конце мая 2022 г., на этапе формирующего эксперимента, мы повторно провели контрольное тестирование. Данные этого исследования представлены в таблице 3. Нами были выявлены достоверные различия ($p < 0,05$) в пользу ЭГ по всем тестам. Произведя сравнительный анализ результатов исследования, следует подчеркнуть, что юноши 16-17 лет экспериментальной группы, дополнительно посещавшие учебно-тренировочные занятия по волейболу, показали хороший уровень физической подготовленности, который отображали выросшие показатели общей выносливости, работоспособности, силовой, скоростно-силовой и прыжковой выносливости.

Таблица 3 – Средние показатели ЭГ и КГ в конце исследования

Тест	КГ	ЭГ	Р
	М±m	М±m	
Бег на 2000 м (мин. с)	9,30±0,83	7,55± 0,51	<0,05
Гарвардский степ-тест	70,2±1,25	80,5±1,10	<0,05
Поднимание туловища из положения лёжа (раз)	35,2±2,88	39,1±2,12	<0,05
Прыжок в длину с места (см)	181,5±5,4	194,0±3,9	<0,05
Гребля 500 м на гребном тренажере (с)	2,12±0,11	1,52±0,24	<0,05
Подтягивание на высокой перекладине (раз)	9,4±0,2	11,0±0,1	< 0,05

Межгрупповой анализ результатов показал следующие явные положительные изменения в ЭГ на момент заключительного контрольного испытания:

- средний показатель в ЭГ в тесте «Бег на 2000 м» по сравнению с КГ улучшился на 1,75 с;
- в тесте «Гарвардский степ-тест» вновь зафиксирован лучший результат в ЭГ, разница составила 10,3;
- в тесте «Поднимание туловища из положения лёжа за 60 с» межгрупповая разница показателей составила 3,9 раза в пользу ЭГ;
- в тесте «Прыжок в длину с места» межгрупповая разница показателей равна 2,5 см;
- в тесте «Гребля 500 м на гребном тренажере» разница показателей составила 0,60 с;
- ЭГ в тесте «Подтягивание на высокой перекладине» показала на 1,6 раза лучше результат нежели КГ.

Таким образом, можно констатировать, что за время эксперимента

ребята ЭГ были лучше физически подготовлены. По всем показателям результаты группы ЭГ превосходят результаты группы КГ.

Полученные результаты можем рассмотреть по каждому тесту более наглядно и отдельно с помощью рисунков 6, 7, 8, 9, 10, 11.

Обратимся к рисунку 6, представляющему динамику показателей участников эксперимента в тесте «Бег на 2000 м».

Результаты у двух групп в начале эксперимента незначительные, разница между ними составила 0,08 с. Но стоит отметить, что в конце педагогического исследования участники ЭГ показали результаты лучше, чем в КГ на 1,75 с. Разница показателей прироста, полученных в начале и конце эксперимента, составила 1,67 с в пользу ЭГ.

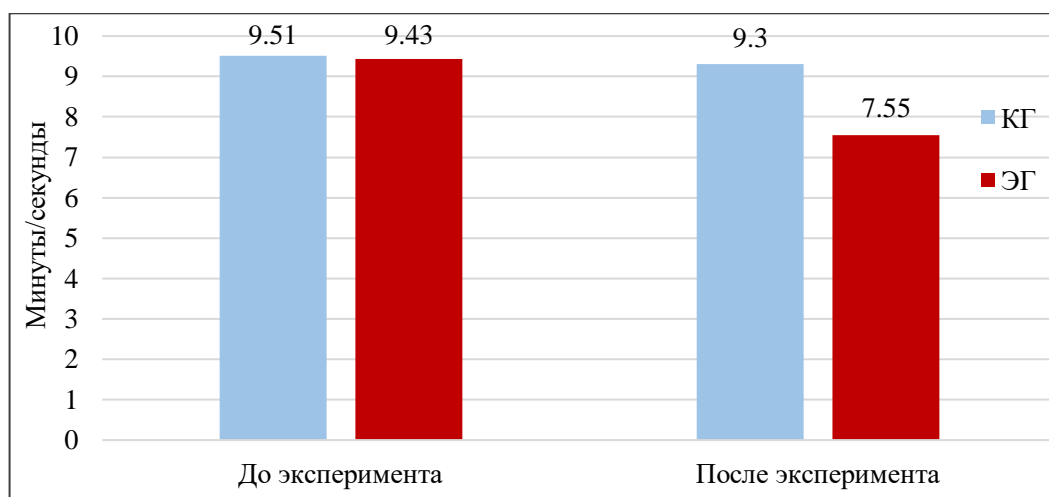


Рисунок 6 – Сравнение результатов теста «Бег на 2000 м»

Рассмотрим прирост показателей участников КГ и ЭГ в тесте «Гарвардский степ-тест» на рисунке 7. Результаты у двух групп в начале эксперимента незначительные, разница между ними составила 0,8 количество раз. Но стоит отметить, что в конце педагогического исследования результаты ЭГ стали значительно выше результатов КГ, разница между ними составила 10,3 количество раз. Сравнивая разницу среднего прироста в ЭГ и КГ в начале

и конце эксперимента получили показатель 9,5, то есть ЭГ по уровню работоспособности на 9,5 единиц превосходит КГ.

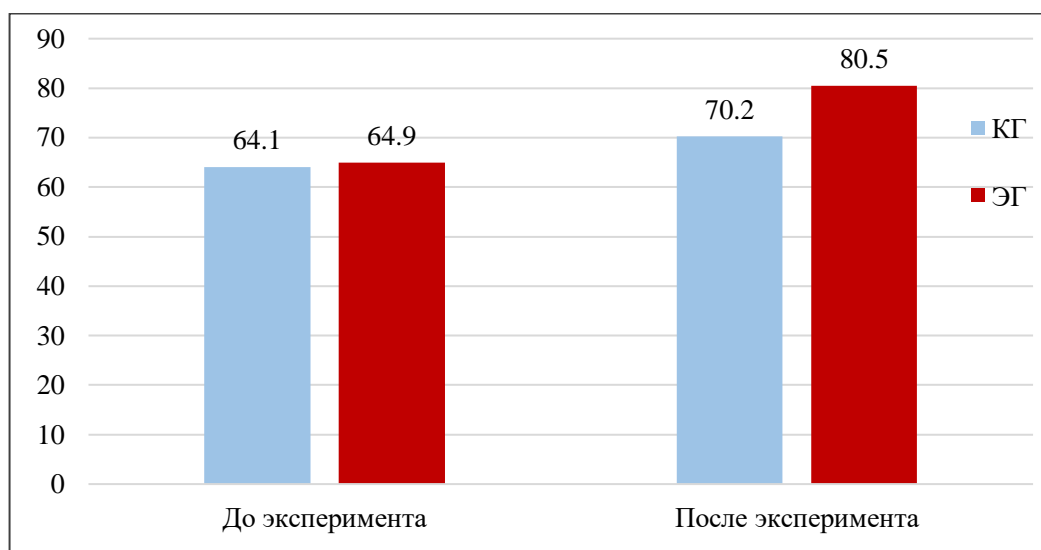


Рисунок 7 – Сравнение результатов теста «Гарвардский степ-тест»

По величине индекса Гарвардского степ-теста можно заключить, что скорость восстановительных процессов, протекающих после выполнения напряженной физической нагрузки, отражённой в индексе Гарвардского степ-теста, выше у юношей ЭГ, пожелавшим тренироваться на дополнительных занятиях по волейболу.

Тест «Поднимание туловища из положения лёжа» разница в результатах у двух групп в начале эксперимента составила 0,6 раз (рисунок 8). Уже в конце педагогического исследования результаты ЭГ стали выше результатов КГ, разница между ними составила 3,9 раза. Сравнивая результаты прироста тестирования участников эксперимента в начале и конце исследования установлено, что показатель общей выносливости в ЭГ превосходит аналогичный показатель КГ на 3,3 раза. Уровень скоростно-силовой выносливости, проявленный в результатах теста обеих групп, показал более высокую степень физической подготовленности ребят ЭГ. Рамки стандартной программы уроков по физической культуре не позволили юношам 16-17 лет

КГ хорошо развит физическое качество выносливость и выйти на достаточно хороший уровень физической подготовленности.

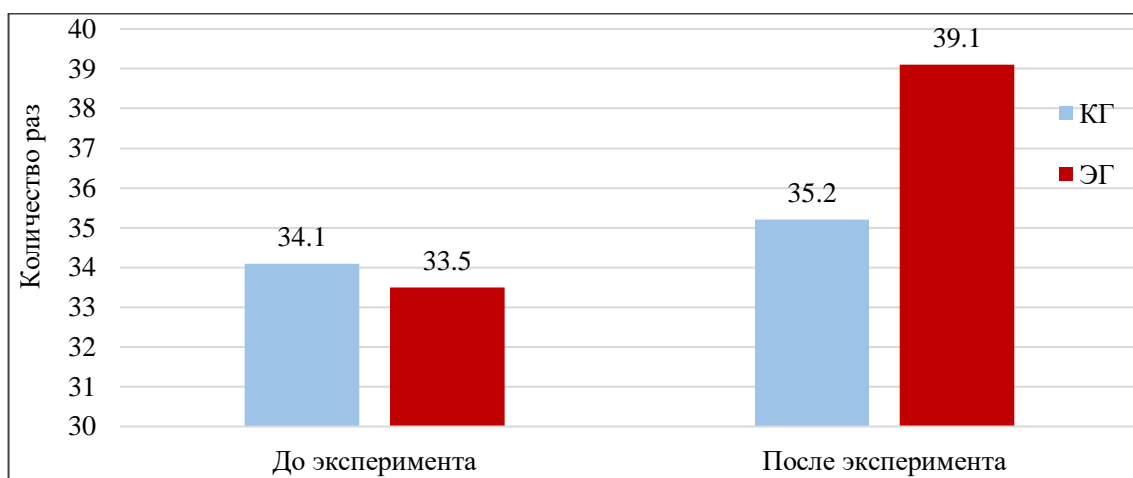


Рисунок 8 – Динамика индексов в тесте «Поднимание туловища из положения лёжа»

Рассмотрим рисунок 9, отображающий динамику показателей в тесте «Прыжок в длину с места».

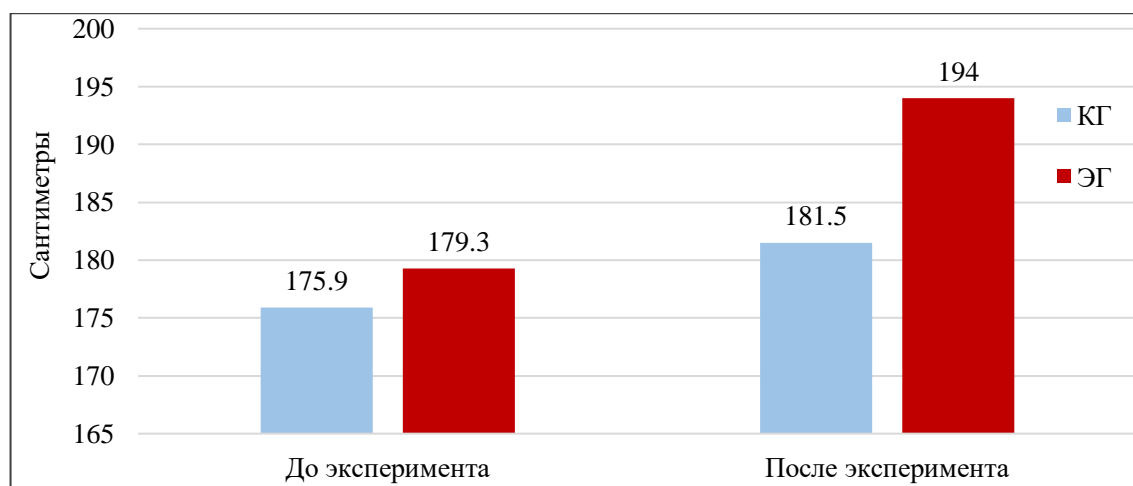


Рисунок 9 – Сравнение результатов теста «Прыжок в длину с места»

Разница прироста показателей в ЭГ и КГ в тесте «Прыжок в длину с места» на начало эксперимента составила 3,4 см. Межгрупповая разница прироста показателей в конце эксперимента составила 12,5 см. Данные теста

подтверждают, что уровень прыжковой выносливости у ребят в ЭГ значительно выше на 9,1 см юношей в КГ.

Рисунок 10 отображает динамику показателей выносливости в тесте «Гребля 500 м на гребном тренажере». Результаты у двух групп в начале эксперимента незначительные, разница между ними составила 0,07 с. Но стоит отметить, что в конце педагогического исследования результаты в ЭГ стали выше результатов КГ, разница между ними составила 0,60 с. У юношей в ЭГ по приросту показателей разницы результатов, полученных в начале и в конце эксперимента, уровень скоростно-силовой выносливости на 0,53 с выше, чем у юношей в КГ.

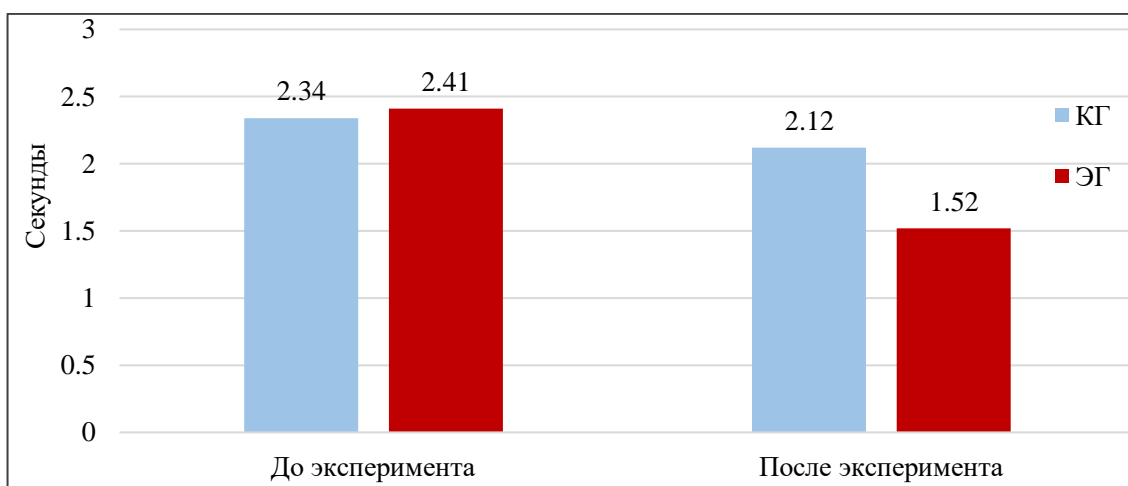


Рисунок 10 – Сравнение результатов теста «Гребля 500 м на гребном тренажере»

Детальный анализ теста «Подтягивание на высокой перекладине» (рисунок 11) показал высокий уровень силовой выносливости у юношей в ЭГ,

Результаты у двух групп в начале эксперимента незначительные, разница между показателями прироста в данных группах составила 0,2 раза, но в конце педагогического исследования участники ЭГ показали более высокие результаты на 1,6 раза, чем юноши в КГ. Разница показателей прироста, полученных в начале и в конце эксперимента, составила 1,4 раза в пользу ЭГ.

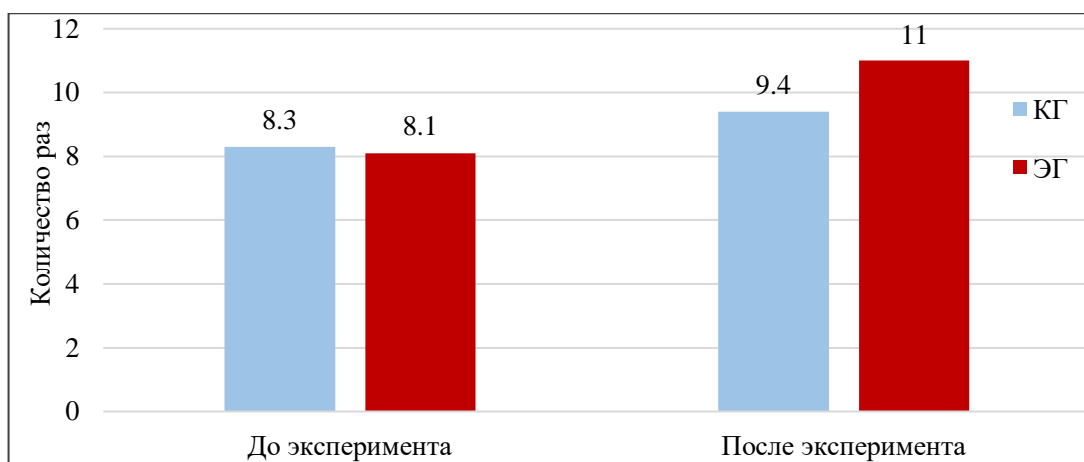


Рисунок 11 – Сравнение результатов теста «Подтягивание на высокой перекладине»

В двух группах прослеживается разной степени динамика роста уровня выносливости на протяжении всего исследования. Полученные данные, характеризующие уровень физической выносливости у школьников 16-17 лет, свидетельствуют о значительных положительных изменениях и подтверждают выдвинутую нами гипотезу о том, что дополнительные учебно-тренировочные занятия в секции волейбола с применением различных видов физических упражнений окажет положительное влияние на уровень выносливости у ребят старшего школьного возраста.

Выводы по главе

В ходе настоящего исследования выявлена тенденция к достоверному увеличению индексов во всех контрольных заданиях, выполненных экспериментальной группой. Показатели этой группы можно охарактеризовать как максимально возможные, имеющие позитивную динамику, также прослеживается тенденция к дальнейшему росту результатов. Интеграция уроков физической культуры и дополнительных внеурочных занятий по волейболу гарантируют успешность работы над выносливостью у юношей 16-17 лет и является залогом быстрого развития выносливости.

Заключение

В конце исследования мы пришли к следующим выводам:

- изучение научной литературы позволило нам прийти к выводу о том, что такое физическое качество как выносливость, необходимо во всех сферах жизнедеятельности. Наиболее разностороннее развитие всех физических качеств достигается в спортивных играх, качественно влияющих на прогрессирование выносливости;
- у ребят старшего школьного возраста до начала проведения педагогического эксперимента не выявлено достоверных различий ($p > 0,05$) по тестам, характеризующим уровень выносливости. Это свидетельствует об одинаково подобранных группах для проведения исследования не только по возрасту, но также по уровню физической подготовленности;
- разработана и экспериментально апробирована методика, основывающаяся на применении спортивной игры волейбол для развития выносливости юношей 16-17 лет. В результате выявлена хорошая динамика повышения показателей выносливости при помощи спортивной игры волейбол и применения комплекса специальных упражнений у юношей экспериментальной группы;
- по итогам эксперимента определена степень влияния спортивной игры волейбол и комплекса специальных упражнений на динамику развития выносливости юношей 16-17 лет. Был получен следующий прирост показателей выносливости у учащихся экспериментальной и контрольной групп:
 - а) в тесте «Бег на 2000 м» в ЭГ – 19,9%, в КГ – 2,2%;
 - б) в тесте «Гарвардский степ-тест» в ЭГ – 24,0%, в КГ – 9,5%;
 - в) в тесте «Поднимание туловища из положения лёжа» в ЭГ – 16,7%, в КГ – 3,2%;
 - г) в тесте «Прыжок в длину с места» в ЭГ – 8,2%, в КГ – 3,1%;

д) в тесте «Гребля 500 м на гребном тренажере» в ЭГ – 36,9%,
в КГ – 9,4%;

е) в тесте «Подтягивание на высокой перекладине» в ЭГ –
35,8%, в КГ – 13,2%.

Итак, данные, описывающие физическую подготовку испытуемых, свидетельствуют о достоверных результатах. Показатели учащихся контрольной группы менее значимы, так как достижение цели: развитие физического качества выносливость осуществлялось только в лимитированных пределах стандартной программы, использованной на уроках физической культуры.

В ходе исследования дополнительные, внеурочные занятия волейболом и применение комплекса специальных упражнений в экспериментальной группе позволили установить не только их эффективность, но и практическую значимость в рамках образовательной организации.

Таким образом, результаты эксперимента подтверждают доказательность выдвинутой гипотезы и важность факта развития этого физического качества для поддержания хорошей физической подготовленности человека.

Список используемой литературы

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания: учебник. М.: Просвещение, 1990. 287 с.
2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М. : Советский спорт, 2021. 332 с.
3. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. М. Олимпийская литература, 2002. 294 с.
4. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры: учебник. М.: ФиС, 1986. 352 с.
5. Есаков С.А. Возрастная анатомия и физиология (Курс лекций). Ижевск : УдГУ, 2010. 196 с.
6. Захарова Н.А. Физкультурно-спортивная подготовка в волейболе : учеб. пособие. Челябинск, Уральска академия, 2021. 60 с.
7. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. М. : ФиС, 1966. 200 с.
8. Ключков А.В., Баранов Л.Г. Развитие выносливости. Могилёв : МГУ им. А.А. Кулешова, 2017. 32 с.
9. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры : учебник. 3-е изд. , стеретип. М. : Советский спорт, 2007. 464 с.
10. Лях В.И., Иссурин В.Б. Научные и методические основы подготовки квалифицированных спортсменов. М. : Спорт, 2020. 176 с.
11. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры : учебник. М. : ФиС, 2012. 543 с.
12. Матвеев Л.П., Платонов В.Н., Филин В.П. и др. Современная система спортивной подготовки. 2-е изд. М.: Спорт, 2021. 440 с.
13. Набатникова М.Я. Проблема совершенствования специальной выносливости спортсмена при циклической работе субмаксимальной и большой мощности / Гос. центр. ин-т физ. культуры. М. : [б. и.], 2014. 52 с.
14. Николаев А.А., Семёнов В.Г. Развитие выносливости у спортсменов.

М. : Спорт, 2017. 144 с.

15. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать / Н. Г. Озолин. М.: Астрель, 2011. 864 с.

16. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.

17. Сбитнева О.А. Виды спорта на выносливость, стимулирующие оздоровительно-тренировочный процесс [Электронный ресурс] // Междун. журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. С. 139-141. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vidy-sporta-na-vynoslivost-stimuliruyuschie-ozdorovitelno-trenirovochnyy-protsess> (дата обращения 04.08.2022).

18. Сидоров Д.Г. Развитие физических качеств в игровых видах спорта : учеб. пособие. Н. Новгород : Нижегород. гос. архитектур.–строит. ун-т. Н. Новгород, ННГАСУ, 2019. 125 с.

19. Силаева Л.В., Булыкина Л.В. Физическое развитие и физическая подготовка юных волейболистов. М. : Спорт, 2018. 192 с.

20. Соболева Н.В., Токарчук Ю.А., Петрова И.Ю. Методика развития выносливости у юношей 16-17 лет в учебно-воспитательной деятельности [Электрон. ресурс] // Современные наукоёмкие технологии. 2021. С. 199-203. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_45151002_94891030.pdf (дата обращения 04.08.2022)

21. Фалеев Д.И. Средства физической культуры в регулировании работоспособности [Электронный ресурс] // С. 354-356. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sredstva-fizicheskoy-kultury-v-regulirovanii-rabotosposobnosti-studentov> (дата обращения: 28.07.2022).

22. Хламов В.Н., Драничкин А.С. Особенности развития выносливости у учащейся молодёжи с разной профессиональной направленностью // Вестник Тамбовского университета, 2009. С. 20-23.

23. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник. 13-е изд., испр. и доп. М.: Академия, 2016. 496 с.