

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

Построение спортивной тренировки волейболисток высшей лиги

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:
Соколова Дарина Андреевна,
обучающийся ФК-1802z группы
заочного отделения
01.02.2023 Соколова
дата Д.А. Соколова

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедры теории и методики
физической культуры и спорта
07.02.2023 Пушкарева
дата И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:
Русинова Мария Павловна
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта
07.02.2023 Русинова
дата М.П. Русинова

Екатеринбург 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Глава 1. Аналитический обзор литературы.....	6
1.1. Морфофункциональные особенности волейболисток высшей лиги.....	6
1.2. Характеристика и средства спортивной тренировки.....	12
1.3. Методика построения спортивной тренировки у волейболисток высшей лиги.....	20
Глава 2. Организация и методы исследования.....	31
2.1. Организация исследования.....	31
2.2. Методы исследования.....	32
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	50
Заключение	59
Список используемой литературы	62
Приложения.....	68

ВВЕДЕНИЕ

Современное развитие спорта, в том числе, развитие волейбола приводит к постепенному изменению правил игры, росту спортивного мастерства актуализировали необходимость совершенствования спортивной тренировки волейболисток высшей лиги. Анализ специальной литературы позволяет выделить ряд подходов к повышению уровня подготовки волейболистов, но рассматриваются частные вопросы, не позволяющие решать проблему построения спортивной тренировки в целом.

Современному волейболу характерны высокая двигательная активность, спортивная конкуренция, повышенная напряженность, рост числа соревнований. Соответственно, тренировки необходимы спортсменам любого возраста, уровня и квалификации. Тренировка направлена на подготовку спортсмена, которая является основой для освоения технической составляющей. Одним из важных условий повышения тренировочной и соревновательной нагрузки является высокий уровень физической подготовки. Эффективность выполнения технико-тактических действий на протяжении одной игры или нескольких игр основывается на высоком уровне развития общих и специальных физических способностей.

Одним из методов повышения общей физической подготовки является функциональная тренировка – это тренировка, направленная на обучение двигательным действиям, развитие физических способностей (силовых, скоростно-силовых, координационных и т.д.) и их сочетания, улучшение телосложения и т.п. [3].

Помимо этого, волейбол включается в себя несколько взаимодополняющих элементов, которые делают его неповторимым среди игр, в которых происходит розыгрыш мяча. Так же волейбол основывается на большой интенсивности нагрузок, устойчивости, распределении и переключении внимания, максимальной скорости реагирования игроков, зрительно-моторной координации, тонкой дифференцировки мышечно-

двигательных ощущений, пространства и времени восприятия осуществляемых действий. Следовательно, теория и методика спортивной тренировки волейболистов отражает проблему обеспечения адекватной физической подготовки волейболисток высшей лиги на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Актуальность темы. Данная тема исследования является актуальной, потому что в наше время использование методик комплексной тренировки в процессе подготовки волейболисток для повышения уровня их подготовки не пользуется популярностью у тренеров на всех этапах тренировочного процесса.

Проблема исследования заключается в поиске и обосновании наиболее эффективных средств и методов развития подготовки у волейболисток высшей лиги на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс волейболисток высшей лиги.

Предмет исследования: средства и методы тренировки волейболисток высшей лиги.

Цель исследования: теоретически обосновать, разработать и экспериментально проверить эффективность комплекса тренировок, направленного на совершенствование подготовки волейболисток высшей лиги на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Задачи:

1. Анализ научно-методической литературы по теме исследования.
2. Разработать комплекс тренировок, направленного на совершенствование подготовки волейболисток высшей лиги на этапе совершенствования спортивного мастерства.
3. Доказать эффективность применения комплекса тренировок, направленного на совершенствование подготовки волейболисток высшей лиги на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование, математическая статистика.

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР). Выпускная квалификационная работа изложена на 71 странице, включает в себя введение, 3 главы, заключение, список используемой литературы, состоящий из 51 источника, 6 приложений. Текст ВКР содержит таблицы и рисунки.

Глава 1. Аналитический обзор литературы

1.1. Морфофункциональные особенности волейболисток высшей лиги

Гармоничное развитие организма, достижение высоких результатов, целесообразное и прогрессивное развитие тренированности спортсмена достигается средствами спортивной тренировки. В волейболе, как и в любом другом виде спорта, тренировка так же является основой для подготовки волейболисток высшей лиги.

Повышению эффекта от тренировочной деятельности будет способствовать грамотный и структурированный подход к планированию и организации тренировочного процесса с учетом анатомо-физиологических и психологических волейболисток высшей лиги.

Основным фактором, обеспечивающим основу совершенствования спортивного мастерства волейболисток высшей лиги, является индивидуальная морфофункциональная особенность каждой спортсменки. При отборе каждой волейболистки высшей лиги происходит измерение и учет длины и функции каждого сегмента тела, которые могут меняться с возрастом.

Проведя анализ литературы относительно морфофункциональных особенностей волейболисток высшей лиги, следует отметить, что у волейболисток одного возраста, с одинаковым ростом и одинаковыми функциональными показателями, но различными морфологическими соотношениями, разные результаты осуществления технико-тактических действий [1, 8, 23].

Соответственно, изучение морфофункциональных особенностей волейболисток высшей лиги разных амплуа является актуальным.

В спорте сейчас самыми высокорослыми являются волейболисты. Если в баскетболе, имея рост в пределах 180-185 см, можно стать кандидатом в сборную команду, то в современном волейболе такой возможности

практически нет. Это вызвано в первую очередь трудностью блокирования, где даже отличная прыгучесть не может полностью компенсировать недостаточный рост [19].

Из других морфологических признаков важное значение имеют длина рук и ног, ширина плеч и таза, обхват груди, масса мускульной ткани, состояние стопы, характеристика мышц-сгибателей и разгибателей конечностей, туловища и стопы.

К волейболисткам высшей лиги относятся девушки в возрасте 15-17 лет, что классифицируется в педагогической литературе как «старший школьный возраст». Этому возрасту характерно продолжение развития и роста девушек [13].

Отличительной особенностью девушек, на которую следует обратить внимание в тренировочном процессе, является завершение периода полового созревания. В этом возрасте важно учесть все происходящие изменения функций организма во время менструального цикла:

- предменструальная фаза (2-3 дня): снижение уровня выносливости, быстроты и работоспособности;
- менструальная фаза (3-5 дней): снижение работоспособности и понижение восприятия физической нагрузки, развитие гибкости, улучшение восприятия технических действий;
- постменструальная фаза (5-12 день): повышение работоспособности, повышение восприятия физической нагрузки, развитие скоростных и скоростно-силовых качеств, выносливости;
- овуляторная фаза (13-14 день): значительное снижение работоспособности в виду возрастания состояния напряжения;
- постовуляторная фаза (15 день и далее): наивысшая работоспособность, готовность организма к повышению интенсивности тренировочного процесса.

В этом возрасте прочным становится позвоночный столб, грудная клетка активно развивается, поэтому кости меньше подвержены деформациям и способны выдерживать высокие нагрузки. Происходит замедление роста тела в длину и увеличения размеров в ширину, а так же увеличения массы [16].

Рост трубчатых костей в длину замедляется, но увеличивается рост в ширину. При развитии костного аппарата происходит формирование связок, сухожилий и мышц. Развитие мышц происходит быстро, поэтому увеличивается сила и мышечная масса. Этому возрасту характерно появление асимметрии правой и левой половины тела, в связи с чем, необходимо целенаправленное воздействие на худшую сторону для симметричного развития волейболисток высшей лиги.

Наибольший прирост мышечной массы относят к возрасту 15-18 лет. Например, поперечник двуглавой мышцы плеча к 6 годам увеличивается в 4-5 раз, а к 17 годам в 6-8 раз. Увеличение мышечной массы происходит неравномерно в течение всей жизни, так как, первым 15 лет жизни характерно увеличение веса мышцы на 9 %, а в возрасте 16-18 лет – на 12 %. Наибольший темп роста характерен нижним конечностям.

С учетом вышесказанного, можно отметить, что развитие двигательных способностей волейболисток высшей лиги происходит благодаря упражнениям с технической составляющей; развитие силовых качеств происходит благодаря упражнениям с направленностью на каждую группу мышц. Важно отметить, что девушкам в возрасте 14-16 лет предлагаются упражнения с минимальным отягощением [22].

Уровень скоростно-силовых качеств волейболисток высшей лиги достигает лучших показателей к 17-18 годам, при этом в 12-15 лет наблюдается своеобразный скачок.

С возрастом, у волейболисток так же увеличивается объем и масса сердца. Увеличение происходит неравномерно и зависит от роста общих параметров тела. Примерно к 10 годам толщина стенок сердца удваивается в

сравнении с новорожденным ребенком, а объем сердца увеличивается за счет увеличения массы левого желудочка. Самое быстрое увеличение сердца в длину происходит в первый год жизни и во время полового созревания [18].

Возрастные изменения кровообращения равномерны. С возрастом происходит постепенное замедление частоты сердечных сокращений (далее – ЧСС), например, до 10 лет – 75-85 ударов в минуту, в подростковом возрасте 70-76 ударов в минуту.

Снижение ЧСС вызвано функциональным и морфологическим формированием сердца, появлением и становлением центра блуждающего нерва, а так же увеличением систолического выброса крови. Этому этапу развития волейболисток высшей лиги характерно выраженное и быстронарастающее изменение сердца. Основное влияние на рост сердца оказывают железы внутренней секреции (надпочечники, гипофиз, щитовидная железа, половые железы) [23].

За счет повышения синтеза белка в миокарде происходит увеличение массы сердца. Развитие сердечной мышцы и увеличение объема сердца происходит до 18-20 лет [19].

Интенсивное изменение организма увеличивает потребление кислорода, следовательно, можно увеличивать тренировки на общую выносливость, учитывая, что предельная величина потребления кислорода достигается быстро, но организм не может поддерживать долго данный уровень.

Примерно в 15 лет у волейболисток высшей лиги выражена неустойчивость и неуравновешенность, частые смены настроения, повышенная возбудимость, что отрицательно сказывается на работоспособности. Этому возрастному периоду характерно стремление к достижению рекордов, поэтому тренировочный процесс максимально направляют на игровую и соревновательную деятельность.

Важным компонентом правильного выполнения поставленных задач, упражнений и приемов принято считать координационные способности, но с

учетом вышеописанных изменениях организма, они снижаются. В первую очередь это связано с перестройкой двигательного аппарата, влиянием гормонов желез внутренней секреции, несоответствием роста и силы мышц. Как отметил В. И. Лях, исследуемый возраст – второй по значимости формирования координационных способностей.

В этом возрасте отмечается возрастание способности одновременно воспринимать ряд сложных двигательных действий, увеличивается скорость и точность реакций в изменяющихся условиях, повышается быстрота и скорость мышления, появляется четкость представления движения. Все это влияет на рост способностей оптимально управлять движениями. Продолжается освоение более сложных координационных двигательных действий, освоение новых специально-подготовительных координационных упражнений.

В волейболе, проявление координационных способностей, заключается в быстроте, точности и в своевременном выполнении технических приемов, технико-тактических действий и тесно связаны с физическими возможностями организма.

Координационные способности оказывают большую роль на специфику вида двигательной деятельности и определяют успехи в соревновательной деятельности.

Основными компонентами координационных способностей являются способности к ориентированию в пространстве, равновесию, реагированию, дифференцированию параметров движений, способности к ритму, перестроению двигательных действий, вестибулярной устойчивости, произвольному расслаблению мышц, все эти способности проявляются не в чистом виде, а в постоянном взаимодействии, поэтому в тренировочном процессе следует уделять особое внимание на это.

Для успешного построения тренировочного процесса необходимо учитывать анатомо-физиологические особенности волейболисток высшей лиги и на этой основе подбирать способы, формы и методы физического

воспитания. Кроме развития физических качеств, скоростных, скоростно-силовых, координационных способностей необходимых волейболистам для успешного решения возникающих в процессе игры задач, необходимо совершенствование точности движений, обуславливающих ловкость.

Таким образом, анализ проведенных исследований свидетельствует о неоднородности некоторых морфофункциональных показателей у волейболисток высшей лиги. Различными исследователями выявляются наиболее существенные различия между волейболистками-либеро и центральными блокирующими по показателям возраста, роста, длины руки, индексам Эрисмана, Брока, ОТ/Р, уровню вегетативной регуляции ($p \leq 0,05$ – $p \leq 0,001$). Результаты исследования характеризуют морфофункциональный статус волейболисток, занимающихся спортом длительное время, и могут использоваться для медико-биологического контроля, дозирования и планирования тренировочных нагрузок. Основным принципом построения учебно-тренировочной работы будет универсальность в выборе средств и методов по отношению ко всем занимающимся, соблюдение требований индивидуального подхода и глубокого изучения особенностей каждого занимающегося, а учет анатомо-физиологических и психологических особенностей волейболисток позволит оптимизировать учебно-тренировочный процесс с целью достижения наивысших спортивных результатов.

1.2. Характеристика и средства спортивной тренировки

Под спортивной тренировкой подразумевают специально организованный педагогический процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов в избранном виде спорта.

Спортивная тренировка организуется в рамках системного использования физических упражнений, с одной стороны, и сочетания их с отдыхом и иными средствами восстановления организма, которые

обеспечивают планомерный рост тренированности – с другой. Тренированность – это мера приспособления организма к конкретной работе, достигнутая путем тренировки. Она выражается в росте работоспособности, а в конечном итоге – в росте спортивных достижений [8].

Прирост спортивных достижений у детей, подростков и юношей зависит от их естественного роста и тренировки. Поэтому спортивная тренировка в детском возрасте влияет не только на результат, но и на ход естественного роста организма юного спортсмена. Это воздействие может быть положительным, отрицательным и нейтральным.

Спортивная тренировка подростков и юношей может считаться правильной лишь в том случае, если она вызывает положительные анатомо-физиологические изменения в организме, оказывает оздоровительное влияние, способствует всестороннему физическому развитию и обеспечивает повышение результатов в избранном виде спорта. Этого можно достигнуть, только если величина тренировочных нагрузок будет соответствовать возрастным особенностям занимающихся, степени их подготовки [9].

Тренировка является одной из форм подготовки спортсмена. Подготовка – понятие более широкое, чем тренировка.

Подготовку юных спортсменов следует рассматривать как длительный педагогический процесс, направленный на использование всей совокупности тренировочных и внутренировочных средств, методов, форм, условий (соревнования, режим жизни, специализированное питание, средства и методы восстановления, лекции и беседы на этические и другие темы, самостоятельная работа с литературой, демонстрация видео и кинофильмов и т.д.), с помощью которых обеспечивается всестороннее развитие личности юных спортсменов и необходимая степень готовности к спортивным достижениям.

Готовность спортсменов к достижению характеризуется соответствующим уровнем развития физических качеств – силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости (физическая подготовка), степенью

владения техникой и тактикой (техничко-тактическая подготовка), необходимым уровнем развития психических и личностных свойств (психологическая подготовка), соответствующим уровнем знаний (теоретическая подготовка) [30].

Основные направления многолетнего тренировочного процесса определяются целевыми установками и задачами. В процессе спортивной тренировки решаются разнообразные общие и частные задачи, основанные на цели – достигнуть возможно большего успеха в спорте.

Постановка цели, задач и принципов тренировки является необходимой в реализации тренировочных планов. Цель является требованием, которое исходит из потребностей и функций нашего государства. Технический прогресс в сфере производства не снимает, а повышает требования к физическому развитию и физической подготовке учащихся.

Основными специфическими средствами спортивной тренировки в видах спорта, характеризующихся активной двигательной деятельностью, являются физические упражнения.

Средством называется то, что используется для решения определенных задач. Комплекс средств спортивной тренировки составляют: физические и идеомоторные упражнения, оздоровительные силы природы, гигиенические факторы [10].

Физические упражнения – двигательные действия, используемые для решения определенных задач. Физические упражнения – основное и специфическое средство спортивной тренировки.

Для решения основных задач тренировочного процесса – обучения, воспитания физических качеств и совершенствования в избранном виде спорта – применяют разнообразные упражнения. Их разделяют на четыре основные группы.

Первая группа – соревновательные упражнения, присущие данному виду спорта. Соревновательные упражнения являются предметом специализации и выполняются в соответствии с условиями соревнований.

Соревновательные упражнения юные спортсмены начинают применять тогда, когда детям и подросткам необходимо впервые выступать на соревнованиях, т.е. на этапе начальной спортивной специализации (после одного – двух лет занятий).

Избранные соревновательные упражнения – это целостные двигательные действия (либо совокупность двигательных действий), которые являются средством ведения спортивной борьбы и выполняются по возможности в соответствии с правилами состязаний по избранному виду спорта.

По характеру воздействия на основные физические качества эти упражнения можно подразделить на скоростно-силовые и требующие преимущественного проявления выносливости, а также комплексные – воздействующие на широкий круг физических способностей, к которым относятся спортивные игры и спортивные единоборства (борьба, бокс, фехтование).

В этих видах соревновательных упражнений комплексное проявление основных физических качеств происходит в условиях постоянной и внезапной смены ситуации и форм движений.

Наряду с вышеперечисленными комплексами соревновательных упражнений в процессе спортивной тренировки используются и их тренировочные формы, которые по отдельным особенностям режима выполнения могут отличаться от собственно-соревновательных, т.к. направлены на решение тренировочных задач и могут представлять собой более утяжеленные или облегченные формы этих упражнений.

Удельный вес избранных соревновательных упражнений в большинстве видов спорта за исключением спортивных игр невелик, т.к. они предъявляют к организму спортсмена очень высокие требования.

Вторая группа – подготовительные специальные (специфические) упражнения.

Специально-подготовительные упражнения включают элементы соревновательных действий, их связи и вариации, а также движения и действия, существенно сходные с ними по форме или характеру проявляемых способностей.

Смысл любого специально-подготовительного упражнения состоит в том, чтобы ускорить и улучшить процесс подготовки в соревновательном упражнении. Именно поэтому они специфичны в каждом конкретном случае, а, следовательно, относительно ограничены по объему.

Понятие «специально-подготовительные упражнения» является собирательным, так как объединяет целую группу упражнений:

- подводящие упражнения – двигательные действия, облегчающие освоение основного физического упражнения благодаря содержанию в них некоторых движений, сходных по внешним признакам и характеру нервно-мышечных напряжений (например, переход толчком ног из упора лежа в упор стоя согнувшись ноги врозь является подводящим упражнением для освоения прыжка ноги врозь через козла в длину);

- подготовительные упражнения – двигательные действия, способствующие развитию тех двигательных качеств, которые необходимы для успешного изучения основного физического упражнения (например, подтягивание будет служить подготовительным упражнением для изучения лазанья по канату).

- упражнения в виде отдельных частей соревновательного упражнения (элементы соревновательной комбинации – у гимнастов, отрезки соревновательной дистанции – у бегунов, пловцов, игровые комбинации – у футболистов, волейболистов и т. п.);

- имитационные упражнения, приближенно воссоздающие в иных условиях соревновательное упражнение.

Выбор специально-подготовительных упражнений зависит от задач тренировочного процесса. Например, при освоении нового двигательного

действия широко используются подводящие упражнения, а для поддержания необходимого уровня тренированности в межсезонье – имитационные упражнения.

Третья группа – общеподготовительные физические упражнения для всестороннего физического развития (например, наклоны, приседания, упражнения с предметами и т.д.)

Общеподготовительные упражнения являются преимущественно средствами общей подготовки спортсмена. общеподготовительные упражнения не имеют прямой связи с соревновательными и предназначены расширить запас двигательных навыков и качеств спортсмена, повысить его общую тренированность.

Объем общеподготовительных упражнений теоретически не имеет пределов. Однако в конкретном тренировочном процессе используется сравнительно ограниченное их количество. Объясняется это тем, что в условиях глубокой специализации и дефицита тренировочного времени спортсмен отбирает только те общеподготовительные упражнения, которые так или иначе способствуют его специализации

При выборе общеподготовительных упражнений обычно соблюдают следующие требования: общая физическая подготовка спортсмена должна включать на ранних этапах спортивного пути средства, позволяющие эффективно решать задачи всестороннего физического развития, а на этапах углубленной специализации и спортивного совершенствования являться фундаментом для совершенствования соревновательных навыков и определяющих спортивный результат физических способностей.

Четвертая группа – упражнения из других видов спорта, в которых спортсмен не специализируется. Упражнения этой группы используются для разносторонней физической подготовки [11].

В комплексе с системой упражнений, составляющей специфическую основу тренировочного процесса, в спортивной тренировке используются

многие общепедагогические и специальные средства и методы, включенные в систему подготовки спортсмена.

Средства и методы словесного, наглядного и сенсорно-коррекционного воздействия. Как и во всяком педагогическом процессе, ведущая роль в спортивной тренировке принадлежит педагогу-тренеру.

Для руководства тренировочной деятельностью спортсмена, его обучения и воспитания тренер использует в первую очередь методически разработанные формы речевого общения, убеждения, внушения, разъяснения и управления. Хорошо известно, что роль слова в качестве педагогического средства и метода исключительно велика и многогранна.

С его помощью тренер влияет фактически на все стороны деятельности спортсмена в процессе тренировки. К этим методам относятся инструктирование перед выполнением заданий, сопроводительные пояснения, вводимые по ходу упражнений и в интервалах между ними, указания и команды, замечания и словесные оценки поощрительного или коррекционного характера.

Для обеспечения необходимой наглядности и достоверности восприятий при постановке, выполнении заданий и анализе фактических результатов их выполнения наряду с традиционными средствами и методами наглядного обучения (натуральный показ, демонстрация наглядных пособий и т. д.) в современной практике спорта используются специализированные средства и методы.

Они направлены не только на формирование зрительных восприятий, но и обеспечивают наглядность в самом широком смысле этого слова (как направленное воздействие на все органы чувства, участвующие в управлении движениями), дают объективную информацию о параметрах выполняемых действий и способствуют их исправлению по ходу выполнения. Так, решая задачи технической, тактической и физической подготовки, в частности, применяют:

– средства киноциклографической и видеомагнитофонной демонстрации (демонстрация типовых киноколец с записью техники спортивных движений, анализ видеомагнитофонных записей упражнения, только что выполненного спортсменом, и т. п.);

– методы и приемы направленного «прочувствования» движений, связанные с использованием специальных тренажерных устройств (например, гимнастических тренажеров с механическим приспособлением, задающим направления вращения, маятниковых тренажеров для прочувствования динамики усилий при толкании ядра);

– средства и методы избирательной демонстрации, ориентирования и лидирования (воссоздание пространственных, временных и ритмических характеристик движений с помощью электронной и механической аппаратуры, позволяющей воспринять их зрительно, на слух или тактильно; введение в Обстановку действия предметных и других ориентиров; выполнение упражнений под звуколидер или светолидер и т. д.).

Идеомоторные, аутогенные и подобные им методы. Эту специфическую группу методов составляют специальные способы направленного использования спортсменом внутренней речи, образного мышления, мышечно-двигательных и других чувственных представлений для воздействия на свое психическое и общее состояние, регулирования его и формирования оперативной готовности к выполнению тренировочных или соревновательных упражнений. Это, в частности, идеомоторное упражнение (мысленное воспроизведение двигательного действия с концентрацией внимания на решающих фазах перед его фактическим выполнением), эмоциональная самонастройка на предстоящее действие с помощью внутреннего монолога, самоприказы и тому подобные способы самопобуждения и самоорганизации.

Методы психорегулирующей тренировки используются до и после тренировочных занятий, но отдельные методы, не связанные с

продолжительной релаксацией (состоянием внушенного расслабления), могут иметь место и в ходе тренировочного занятия.

Дополнительными тренировочными средствами, являются технические средства и тренажеры, необходимые для общей и специальной подготовки спортсмена. Тренажеры, оборудованные устройствами контроля и управления, являются в настоящее время новым средством, еще более специализированным, направленным на совершенствование спортивной подготовки. Применение технических средств и тренажеров способствует быстрому формированию двигательных навыков, развитию необходимых физических качеств и разнообразит учебно-тренировочный процесс.

Таким образом, влияние общеподготовительных упражнений на повышение результатов является опосредованным. Специализированные средства (соревновательные и специально подготовительные упражнения), с одной стороны, оказывают более непосредственное влияние на повышение результатов. С другой стороны, можно утверждать, что недостаточный прирост результатов или даже прекращение их роста на этапе высших достижений, а также повышенный травматизм спортсмена обусловлены недостаточным объемом общеподготовительных упражнений на тренировке и особенно на ее ранних этапах. Однако необходимо помнить, что общеподготовительные упражнения должны вместе с тем выражать особенности спортивной специализации. Между различными физическими упражнениями возможны как положительные, так и отрицательные взаимодействия, обусловленные закономерностями положительного и отрицательного «переноса» различных двигательных способностей и двигательных навыков. Уже по одной этой причине средства общей физической подготовки не могут быть одинаковыми для различных спортивных дисциплин. Наряду с некоторым сходством состав этих средств в каждом конкретном случае имеет свою специфику. Это касается и их подбора, и места, которое они занимают в структуре тренировочного процесса.

1.3. Методика построения спортивной тренировки у волейболисток высшей лиги

Спортивная тренировка – это систематический круглогодичный, многолетний педагогический процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов.

Результат процесса тренировки обычно связывают с биологическими (морфологическими, функциональными) приспособительными изменениями, которые происходят в организме спортсмена под воздействием тренировочных нагрузок [11].

Тренировочная нагрузка – это общее суммарное воздействие на организм спортсменов выполненных упражнений, отдыха между ними и различных средств, убыстряющих процесс восстановления.

В ходе организации тренировочного процесса волейболисток высшей лиги выделяют следующие задачи:

- укрепление здоровья;
- гармоничное развитие организма;
- развитие физической и специальной подготовки;
- повышение общей работоспособности;
- повышение техники и тактики игры;
- интегральная подготовка;
- развитие общей и специальной выносливости;
- повышение психологической подготовки;
- совершенствование техники игры и отдельных элементов;
- теоретическая подготовка.

Ключевым значением подготовки волейболисток является развитие общих и специально физических качеств, которые в свою очередь выполняют определенную функцию и так же делятся на составляющие.

К основным общим физическим качествам относятся:

- общая сила: способность преодолевать внешнее сопротивление за счет мышечных усилий;
- общая быстрота: способность совершать двигательные действия в короткий отрезок времени;
- общая выносливость: способность совершать мышечную работу долго и без снижения ее эффективности;
- координация: способность управлять движениями точно и быстро в соответствии с меняющейся обстановкой.

Специальные физические качества:

- «взрывная сила»: способность нервно-мышечной системы преодолевать физическое сопротивление с высокой скоростью мышечного сокращения;
- прыгучесть: способность прыгать достаточно высоко для решения двигательных задач в безопорном положении;
- специальная быстрота: проявляется в быстроте двигательной реакции (простая, сложная реакция, реакция на движущийся объект, реакция с выбором), предельная быстрота (выполнение всех элементов), быстрота перемещений;
- специально координационные способности: акробатические (действия в защите и выполнение технических элементов) и прыжковые (все действия в безопорном положении).

Выполненная тренировочная работа (упражнение, серия упражнений) вызывает ответную реакцию организма, т.е. создает срочный тренировочный эффект (реакция организма на одно тренировочное задание, упражнение). Изменение состояния спортсмена после тренировочного занятия – отставленный тренировочный эффект; суммирование всех тренировочных эффектов создает кумулятивный тренировочный эффект.

Тренировочный эффект упражнений определяется соотношением количественных значений компонентов физической нагрузки:

- видом применяемых упражнений;
- интенсивностью их выполнения;
- продолжительностью их выполнения;
- величиной интервалов отдыха;
- характером отдыха;
- числом повторений упражнения.

Вид применяемых упражнений предопределяет количество участвующих в работе мышц и режим их деятельности (например: основные упражнения волейболисток, вызывают более локальные изменения в мышцах, чем, скажем, кроссовый бег, ходьба на лыжах).

Интенсивность влияет на характер энергетического обеспечения. При средних скоростях выполнения упражнений активным является аэробный механизм энергообеспечения; при высокой интенсивности – анаэробный механизм.

Продолжительность выполнения упражнения определяется длительностью физической нагрузки и интенсивностью выполнения.

Величина интервалов отдыха между упражнениями определяет, как характер ответных реакций на тренировочную нагрузку, так и их величину.

Выполнение умеренной нагрузки в паузах отдыха после интенсивной мышечной работы ускоряет протекание восстановительных процессов.

Число повторений упражнения определяет величину воздействия нагрузки на организм. Увеличение числа повторений выполнения упражнений со средней интенсивностью активизирует деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а увеличение числа повторений выполнения с высокой интенсивностью приводит к истощению энергоресурсов и спортсмен либо снижает интенсивность, либо прекращает работу.

Психологическая нагрузка в тренировке волейболисток характеризуется волевым напряжением, эмоциональностью тренировочных заданий, сенсорной напряженностью.

Успешно реализовать достигнутый уровень физической, технической, тактической подготовки спортсменов сможет только при мобилизации важных психофизиологических функций организма.

Для регулирования процесса тренировки следует прежде всего учитывать объем, интенсивность нагрузки и меры, способствующие восстановлению организма.

Объем нагрузки – это суммарное количество выполненной тренировочной работы, выраженное временем выполнения упражнений, количеством повторений упражнений, количеством занятий, числом дней : тренировок, соревнований, отдыха. Без длительной объемной работы невозможно создание прочной функциональной базы для роста интенсивности нагрузок, для развития специальной подготовки волейболисток.

Для каждого этапа подготовки необходим оптимальный объем тренировочной работы с учетом уровня подготовки спортсменов.

Интенсивность нагрузки – количество тренировочной или соревновательной работы в единицу времени. В волейболе целесообразно интенсивность разделять на интенсивность выполнения упражнений и интенсивность тренировки, а по скорости выполнения – на малую, среднюю, высокую.

Для технико-тактических действий интенсивность определяется по количеству действий в единицу времени или по количеству занятых в упражнении спортсменов.

Например: 13-14 нападающих ударов в минуту (при большем количестве нарушается техника выполнения приема) – высокая интенсивность; 6-7 нападающих ударов – средняя интенсивность; менее 6-7 нападающих ударов – малая;

или: защитные действия в поле одного спортсмена при приеме нападающих ударов – высокая интенсивность; двух спортсменов – средняя интенсивность; трех спортсменов – малая.

При физической подготовке, а также при технико-тактическом совершенствовании для определения интенсивности можно использовать и показатели частоты пульса:

- пульс 140 уд/мин и менее – малая интенсивность;
- пульс 150 – 160 уд/мин – средняя интенсивность;
- пульс 170 – 180 уд/мин – высокая интенсивность.

Интенсивность и объем тренировочных нагрузок не существуют отдельно. При выполнении любого упражнения проявляются две его взаимосвязанные стороны: количество и качество, продолжительность и интенсивность. Чем выше интенсивность тренировочных нагрузок, тем меньше объем, и наоборот. Изменением объема и интенсивности тренировочных нагрузок можно целенаправленно влиять на тренировочный эффект используемых упражнений.

Важной характеристикой тренировочной нагрузки являются меры, способствующие восстановлению организма спортсмена между выполнением упражнений, между тренировочными занятиями, между микроциклами. В практике волейбола для этих целей применяются педагогические, психологические, медицинские средства восстановления и различные формы активного и пассивного отдыха.

Термин «функциональный тренинг» стал известен в течение последних нескольких лет. Изначально его ввели физиотерапевты как способ физической реабилитации пациентов, затем он стал популярен среди спортсменов и персональных тренеров, а также всех, кто хочет улучшить свое здоровье [24].

В концепции функционального тренинга человеческое тело рассматривается именно как динамичная, но единая биомеханическая

система, предназначенная для синхронного, сбалансированного функционирования. Части тела взаимозависимы, а мышцы пересекаются и переплетаются в различных слоях и под разными углами, обеспечивая скоординированное движение посредством бесконечного разнообразия форм взаимодействия между ними. Программа «функциональный тренинг» тренирует не только крупные «базовые» группы мышц, но также глубокие, так называемые постуральные мышцы. Функциональная тренировка воздействует на схему и работу организма в комплексе, а не только его отдельных частей. Результатом является оптимальное функционирование организма человека. Именно поэтому функциональный тренинг быстро набирает обороты в своей сфере и обретает популярность [1].

Функциональный тренинг – это вид силовой тренировки, позволяющая тренировать тело не как совокупность изолированных мышц, а как единую систему, способную качественно выполнять самые разнообразные задачи – от повседневных до спортивных [14].

Основной принцип функционального тренинга – адаптация к нагрузкам, которые определяют проявление функциональной силы, гибкости, стабильности, равновесия и координации [15].

В функциональной тренировке используется и вес собственного тела, а также свободные веса, тяговые тренажеры, амортизаторы, мячи. Балансирующая основа, на которой выполняются упражнения, активизирует большое количество мышц, как крупных, так и мелких (глубокие постуральные мышцы) которые на обычных тренажерах не работают. Наши старания удержать равновесие, чтобы не упасть или не скатиться с неустойчивой поверхности, способствуют затратам большего количества энергии, при этом наши суставы надежно оберегаются от излишнего воздействия, так как неустойчивая, пружинящая поверхность принимает на себя часть ударной нагрузки [2].

Усложнение тренировки происходит не за счет увеличения веса отягощения, а за счет усложнения движений при помощи специального

оборудования, в частности кор-платформ, босу (резиновых полусфер), фитболов (резиновых гимнастических мячей), балансировочных подушек Airex Balance Pad (подушек, изготовленных из мягкого «пенного» материала») или силовых тренажеров со свободной траекторией выполнения движения.

Функциональная тренировка позволяет поддержать хорошую физическую форму; разнообразить тренировки, проверить функциональные возможности; тренировать большинство группы мышц (собственным весом) при использовании петель TRX в зале и других различных условиях; применение Core-Training (обозначает принадлежность к осевому скелету и мягким тканям, которые его укрепляют, в том числе относящимся к добавочному скелету); спортсменам различных видов спорта – отрабатывать определенные движения, в заданной траектории, близкой к траектории движений спорта [16].

Физическая подготовка волейболиста тесно связана с тактической, технической и психологической подготовкой. Она способствует быстрейшему овладению и прочному закреплению тактических навыков и технических приемов.

Современный волейбол предъявляет к физическому развитию волейболиста очень высокие требования. Каждый волейболист обязан участвовать как в нападении, так и в защите, что предъявляет огромные требования к его скоростно-силовой подготовке, а многократное вариативное выполнение технических приемов и продолжительность игры требуют особой выносливости [28].

В течение одной игры каждый волейболист совершает до 200-250 прыжков, значительное количество бросков и падений, многократные перемещения на большой скорости с резкой сменой направления и с резкими остановками. Количество совершаемых технических приемов в одной игре доходит до 500, а иногда и более. Высокие требования, предъявляемые к волейболисту во время игры, приводят к тому, что за игру спортсмен теряет

порядка 2-3 кг веса, а частота сердечных сокращений увеличивается до 200-220 ударов в минуту.

Правила по волейболу строго оценивают чистоту выполнения технических приемов, что требует огромного нервного напряжения и непрерывного внимания в течение всей игры.

Перед общей физической подготовкой волейболисток стоят следующие задачи:

1. Разностороннее физическое развитие спортсменов.
2. Развитие физических качеств (силы, выносливости, скорости, гибкости и ловкости).
3. Увеличение функциональных возможностей.
4. Укрепления здоровья.
5. Увеличение спортивной работоспособности.
6. Стимулирование процессов восстановления.
7. Расширение объема двигательных навыков.

Общая физическая подготовка волейболиста должна быть направлена на высокое развитие всех основных физических качеств. Но не нужно ставить знака равенства между равномерным развитием всех физических качеств спортсмена и его разносторонним физическим развитием [28].

Разностороннее физическое развитие должно заключаться в пропорциональности развитию всех физических качеств, которые необходимы при игре в волейбол. Большая часть упражнений, используемых с целью повышения общей физической подготовки, оказывают разностороннее воздействие на организм спортсмена, но в тот же момент каждое из них в большей степени направлено на развитие того или иного качества. Так, к примеру, упражнения с большими отягощениями в большей степени направлены на развитие силы волейболиста. Длительный бег по пересеченной местности – на развитие выносливости. Ускорения на коротких отрезках – на развитие скорости, а акробатические упражнения направлены на развитие ловкости волейболиста. Занятия этими упражнениями

преимущественно оказывают воздействие на какого-то одного качества, и в меньшей степени способствуют развитию других физических качеств. В зависимости от преимущественной направленности физические упражнения для волейболистов предназначаются для развития силы, выносливости, скорости, гибкости и ловкости.

В волейболе все перечисленные физические качества тесно взаимосвязаны. Употребление целенаправленных упражнений даст возможность ликвидировать имеющиеся недостатки, имеющиеся в физическом развитии занимающихся.

Современный волейбол характеризуется высокой двигательной активностью волейболистов. Эффективное выполнение прыжковых игровых действий, технических приемов и большинства тактических комбинаций на протяжении одной игры или нескольких игровых дней основано на высоком уровне развития физических качеств, в числе которых и координационные способности.

В волейболе физические качества условно делятся на общие и специальные. Общие физические качества – сила, быстрота, выносливость, координационные способности, гибкость – в значительной мере определяют всесторонность физического развития и здоровье спортсменов [9].

Все эти качества, обеспечивающие успешное выполнение технико-тактических действий волейболистов, возможно развивать с применением методики функциональных тренировок.

Существуют различные виды функциональных тренировок:

Базовый – классическая тренировка с собственным весом, может проходить на улице, в зале, дома. Не требует тренажеров и специального инвентаря. В основном это больше подготовительная тренировка перед остальными видами, также подходит спортсменам в реабилитационный период;

Тренировка со снарядами – очень похожа на базовый вид, но в упражнения добавляется спортивный инвентарь (гири, мячи, степы, фитболы, грифы, гантели, утяжелители и т.д.);

BOSU-тренировка – такая тренировка развивает чувство баланса и равновесия, проработки мышц стабилизаторов (BOSU – специальный снаряд для тренировок, представляющий собой пружинящую полусферу с жестким основанием; для тренировок можно использовать обе стороны);

TRX-тренировки – формат упражнений, которые выполняются с собственным весом на специальных стропах с петлями. Такие тренировки разнообразят выполняемые движения, изменят траекторию, сместят фокус на иные мышцы, а также выполняются частично на весу [18];

Workout – тренировки на открытом воздухе с собственным весом, а также на брусьях, турниках, стенках, лестницах.

CrossFit – вид функциональной тренировки, который по сути выделился в самостоятельный вид спорта. Основной принцип – сделать как можно больше за минимальное время. Тренировки развивают взрывную силу, скорость, целеустремленность [19].

Функциональные тренировки можно разделить на круговые и интервальные. Круговые тренировки выполняются «по-кругу» – без перерывов, но не ограничены по времени. Интервальные тренировки заключаются в выполнении упражнений разнопланового характера (как силовых, так и анаэробных) за определенный отрезок времени в высоком темпе.

Примеры упражнений:

С собственным весом: приседания, выпады; отжимания; прыжки; берпи; гиперэкстензия; различные упражнения на пресс и т.д.

С отягощением: приседания и выпады со штангой; становая тяга; рывок и толчок штанги; упражнения на пресс с утяжелителями и т.д.

С гимнастическими снарядами: подъем по канату; подтягивания на перекладине; отжимания на брусьях; Подъем ног в висе на стенке.

Благодаря таким тренировкам хорошо развивается дыхательная система и выносливость в целом. Это активирует активный метаболизм в организме и серьезно укрепляет иммунную систему. Задействуются все группы мышц, укрепляется опорно-двигательный аппарат. Благоприятно влияет на сердечнососудистую систему, стимулирует центральную нервную систему.

Следовательно, целесообразному и прогрессивному развитию тренированности спортсмена, повышению работоспособности, созданию условий для достижения максимальных результатов способствует правильно построенная тренировка, направленная на повышение и совершенствование уровня физических, специальных и психических качеств, а также двигательных навыков занимающихся.

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Организация исследования

Исследование проходило на базе Волейбольного клуба Хакассии, участвующего в Чемпионате России по волейболу высшей лиги Б среди женщин. Оно проводилось с сентября 2021 г. по май 2022 г.

В исследовании принимали участие 2 группы волейболисток высшей лиги: контрольная и экспериментальная. Группы состояли из 10 человек.

В ходе исследования контрольная группа тренировалась по тренировочному плану волейбольного клуба, а в тренировочном процессе волейболисток экспериментальной группы в рамках программы волейбольного клуба занятия проводились с применением разработанных вариантов функциональных тренировок для совершенствования общей физической подготовки волейболисток.

Исследование проводилось в 3 этапа.

На первом этапе (сентябрь 2021 года) проводилось практическое знакомство с проблемой общей физической подготовки волейболисток высшей лиги: анализ литературы, определение исходной позиции и направление исследования. Обосновывался методологический аппарат исследования, осуществлялся подбор методов проведения педагогического эксперимента. Были разработаны варианты функциональных тренировок для совершенствования общей физической подготовки волейболисток высшей лиги.

На втором этапе (октябрь 2021 – март 2022 года) в экспериментальной группе на протяжении 6 месяцев на тренировочных занятиях применялись разработанные нами варианты функциональных тренировок, проводился сравнительный анализ показателей общей физической подготовки в исследуемых группах в начале и конце эксперимента.

На третьем этапе (апрель – октябрь 2022 года) осуществлялась математическая обработка результатов исследования. Были сформулированы выводы. Выполнено оформление работы.

2.2. Методы исследования

Для решения поставленных нами задач были использованы следующие методы:

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

Анализ научно-методической литературы.

Проанализировав литературные источники, мы пришли к выводу, что для развития физических способностей посредством методики функциональных тренировок необходимо подбирать разные варианты упражнений, обращая внимание на возвратные особенности волейболисток. Большое внимание уделено авторами средствам и методам для развития физических качеств волейболисток.

Авторы научно-методической литературы описывают методику совершенствования физических качеств: учитывают сложность упражнений, продолжительность выполнения заданий, интенсивность работы, количество повторений и характер интервалов отдыха между повторениями и сериями упражнений.

Всего изучен 51 источник.

Педагогическое тестирование.

Контроль используется для оценки степени достижения цели и решения поставленных задач. Он должен быть комплексным, проводиться регулярно и своевременно, основываться на объективных и количественных

критериях. Контроль эффективности спортивно-технической подготовки осуществляется, как правило, тренером по оценке выполнения обязательных упражнений на соревнованиях.

Контроль за эффективностью физической подготовки проводится с помощью специальных контрольных нормативов по годам обучения, которые представлены тестами, характеризующими уровень развития физических качеств.

Педагогический контроль и самоконтроль техники каждого игрового приема являются важным структурным компонентом методики совершенствования технической подготовки волейболисток высшей лиги, не позволяющим сформировать ложный двигательный навык.

Для определения уровня подготовки волейболисток высшей лиги мною были использованы следующие тесты:

I. Физическая подготовка.

1. Бег 30 м. Испытание проводится по общепринятой методике, старт высокий («стойка волейболиста»).

2. Бег 60 м. Испытание проводится по общепринятой методике, старт высокий («стойка волейболиста»).

3. Бег 30м: 5х6 м. На расстоянии 6 м чертятся две линии – стартовая и контрольная. По зрительному сигналу волейболист бежит, преодолевая расстояние 6 м пять раз. При изменении движения в обратном направлении обе ноги испытуемого должны пересечь линию.

4. Прыжок вверх с места, отталкиваясь двумя ногами. Для этой цели применяется приспособление конструкции В.М. Абалакова «Косой экран» или другие, позволяющие измерить высоту подъема общего центра тяжести при прыжке вверх. Нельзя отталкиваться и приземляться за пределами квадрата 50х50 см. Число попыток - три. Учитывается лучший результат. При проведении испытания должны соблюдаться единые требования (точка отсчета при положении стоя на всей ступне, при прыжке с места – со взмахом рук). Из трех попыток учитывается лучший результат.

5. Прыжок в длину с места. Выполняется толчком двух ног без напрыгивания. Носки стоп находятся вплотную перед контрольной линией. Замер делается от контрольной линии до ближайшего к ней следа испытуемого при приземлении. Из трех попыток учитывается лучший результат.

6. Метание утяжеленного мяча массой 1 кг из-за головы двумя руками. Метание с места. Испытуемый стоит у линии, держа мяч двумя руками внизу перед собой. Поднимая мяч вверх, производится замах вверх назад за голову и тут же сразу бросок вперед. Метание сидя. При этом плечи должны быть на уровне линии отсчета (а не ступни ног). Даются три попытки в каждом виде метания. Учитывается лучший результат.

На основании Приложения № 9 к федеральному стандарту спортивной подготовки по виду спорта «волейбол», утвержденному приказом Министерства спорта Российской Федерации от 24 января 2022 года № 41 представим в таблице 1 нормативы общей и специальной физической подготовки волейболисток высшей лиги [29].

Таблица 1

Нормативы общей и специальной физической подготовки волейболисток высшей лиги [29]

№	Контрольное упражнение (тест)	Норматив
1	Бег, 30 м	не более 5,3 с
2	Бег, 60 м	не более 9,6 с
3	Бег, 30 м (5х6)	не более 11,5 с
4	Прыжок вверх с места	не менее 38 см
5	Прыжок в длину с места	не менее 180 см
6	Метание утяжеленного мяча, 1 кг	не менее 12 м

II. Техническая подготовка

1. Испытания на точность передачи мяча сверху двумя руками. Передачи выполняется с собственного подбрасывания мяча. В испытаниях создаются условия, при которых можно получить количественный результат: устанавливаются ограничители расстояния и высоты передачи - рейки, цветные ленты, обручи, наносятся линии. При передачах из зоны 3 в зону 4

расстояние передачи 3-3,5 м, высота ограничителей 3 м, расстояние от сетки не более 1,5 м.

Если устанавливаются мишени (обручи) их высота над сеткой 30-40 см, расстояние от боковой линии 1 м и 20-30 см от сетки. При передаче из зоны 2 в зону 4 расстояние передачи 5-6 м. Каждый выполняет 5 попыток: учитываются количество передач, отвечающих требованиям в испытании, а также качество исполнения передачи (передача с нарушением правил игры не засчитывается).

2. Испытания в передачах мяча сверху у стены, стоя лицом и спиной (чередование). Тестируемый располагается на расстоянии 3 м от стены, на высоте 4 м на стене делается контрольная линия – надо стремиться выдерживать расстояние от стены и высоту передач. Тестируемый подбрасывает мяч над собой и передачей направляет его в стену, выполняет передачу над собой и поворачивается на 180° (спиной к стене), выполняет передачу, стоя спиной, поворачивается кругом, выполняет передачу, стоя лицом к стене и т.д. Передачи, стоя лицом над собой и стоя спиной, составляют одну серию. Учитывается максимальное количество серий.

3. Испытания на точность подач мяча. Основные требования: при качественном техническом исполнении заданного способа подачи направлять мяч в определенном направлении - в определенную зону площадки. Эти зоны следующие: правая (левая) половина площадки, зона 4-5 (1-2), площадь у боковых линий в зонах 5 -4 (1-2) размером 6х2 м, в зоне у лицевой линии размером 3х3 м. Каждый тестируемый выполняет 5 попыток.

4. Испытания на точность выполнения нападающих ударов. Выполняются после передачи партнера или тренера. Требования в этих испытаниях сводятся к тому, чтобы качественно в техническом исполнении произвести тот или иной нападающий удар, чтобы волейболисты могли достаточно сильно направить мяч в определенную зону. При ударах из зоны 4 в зоны 4-5 площадь попадания ограничивается лицевой, боковой линиями и линией нападения, на расстоянии 3 м от боковой. При ударах с переводом

площадь ограничена боковой линией и линией, параллельной ей на расстоянии 2 м. Если удар из зоны 4, то в зонах 1-2, при ударах из зоны 2 - в зонах 4-5. Каждый тестируемый должен выполнить 5 попыток.

5. Испытания на точность выполнения приема мяча с подачи снизу или сверху двумя руками. Испытания преследуют цель определить степень владения навыками приема подачи. Выполняется подача, нацеленная в зону, где расположен испытуемый. Только при этом условии попытки идут в зачет. При наличии специального тренажера мяч посылается с его помощью. Принимая мяч в зоне 6 (5), волейболист должен направить его через ленту, натянутую на расстоянии 1,5 м от сетки и на высоте 3 м, в зону 3 или 2. Если мяч выйдет за пределы указанной зоны или заденет сетку, то такая попытка не засчитывается.

Вместо ленты можно установить рейку. Либо установить на площадке обод диаметром 2 м на высоте 1,5 м, который и будет служить мишенью.

Каждому тестируемому дается 5 попыток. Подачи – планирующие.

Учитываются количество попаданий и качество выполнения.

6. Испытания в блокировании. При одиночном блокировании тестируемый располагается в зоне 3 и в момент передачи на нападающий удар перемещается в соответствующую зону для постановки блока. Направление нападающего удара известно (по ходу, по линии), высота передачи на удар тоже. Дается 5 попыток каждому волейболисту.

III. Tактическая подготовка.

1. Действия при второй передаче, стоя и в прыжке. Расположение испытуемого в зоне 3 (или на границе с зоной 3). Сигналом служат: зажигание ламп за сеткой (на сетке), положение рук тренера (спортсмена) за сеткой, звуковой сигнал (команда, свисток). Мяч первой передачей (тренажер или игрок) направляется из глубины площадки к сетке. Сигнал подается в тот момент, когда мяч начинает опускаться вниз. Задания следуют в различном порядке. Даются 6 попыток (примерно поровну в каждую зону).

Учитываются количество правильно выполненных заданий и точность передачи с соблюдением правил игры.

2. Действия при нападающих ударах. Нападающий удар или «скидка» (передача через сетку в прыжке) в зависимости от того, поставлен «блок» или нет. Блок имитируется специальными приспособлениями (типа «механический блок» и др.). «Блокировать» может партнер, стоя на тумбе (скамейке). «Блок» появляется во время отталкивания, нападающего при прыжке. Учитываются количество правильно выполненных заданий и точность полета мяча.

3. Командные действия в нападении. В этих испытаниях выявляется умение учащихся взаимодействовать в составе команды. Содержание испытаний составляют действия: прием подачи, вторая передача игроком линии нападения или выходящим с задней линии к сетке и нападающий удар одним из волейболистов, другие выполняют имитацию удара, с крестные перемещения в зонах и др. (по заданию). Даются 6 попыток.

4. Действия при одиночном блокировании. Основное требование в испытаниях – выявить умение в блокировании: выбор места, своевременная постановка рук на пути мяча. Надо определить зону, откуда будет произведен нападающий удар (четвертая, третья или вторая), направление удара – по диагонали. Дается по 10 попыток в каждом испытании (примерно поровну по видам задания). Учитываются количество правильно выполненных заданий и качество блокирования (техническое исполнение).

5. Командные действия в защите. Основные требования - командные действия при построении защиты по системе «углом вперед» и «углом назад». Нападающая команда чередует действия в нападении: удары из различных зон и в разных направлениях, обманные удары и «скидки». Даются 10 попыток в двух расстановках, после 5 попыток игроки передней и задней линий меняются местами.

Учитываются количество правильно выполненных действий и ошибки.

Методические указания по организации тестирования.

Правила проведения тестирования и интерпретации полученных результатов:

- информирование спортсмена о целях проведения тестирования;
- ознакомление спортсмена с инструкцией по выполнению тестовых заданий и достижение уверенности исследователя в том, что инструкция понята правильно;
- обеспечение ситуации спокойного и самостоятельного выполнения заданий спортсменом;
- сохранение нейтрального отношения к спортсменам, уход от подсказок и помощи;
- соблюдение исследователем методических указаний по обработке полученных данных и интерпретации результатов, которыми сопровождается каждые тесты или соответствующее задание;
- обеспечение ее конфиденциальности результатов тестирования;
- ознакомление спортсмена с результатами тестирования, сообщение ему или ответственному лицу соответствующей информации с учетом принципа «Не навреди!»;
- решения серии этических и нравственных задач;
- накопление исследователем сведений, получаемых другими исследовательскими методами и методиками, их соотнесение друг с другом и определение согласованности между ними;
- обогащение исследователем опыта работы с тестами и знаний об особенностях его применения.

Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент – основной метод исследования, проводимый в естественных условиях. Эксперимент введен с целью проверки эффективности применения различных вариантов функциональных тренировок для развития физических способностей у волейболисток.

Педагогический эксперимент проводился на протяжении 6 месяцев у контрольной группы из 10 волейболисток. На тренировочных занятиях применялись разработанные нами варианты функциональных тренировок. По истечении тренировочных занятий был проведен сравнительный анализ показателей общей физической подготовки в исследуемых группах в начале и конце эксперимента.

Тренировочное занятие предусматривает поэтапное увеличение объема и интенсивности нагрузок, так, чтобы каждый последующий период начинался и заканчивался на более высоком уровне. Этим, обеспечивая последовательность нагрузок из года в год и увеличения в течение ряда лет.

Подготовка спортсмена будет лучшей, если нагрузка на всех этапах подготовки будет отвечать возрастным и индивидуальным функциональным способностям организма спортсмена и будет направлена на улучшение способностей организма спортсмена приспособляться к выполнению любых физических упражнений различной интенсивности.

Соотношения объемов тренировочных и соревновательных нагрузок являются максимальными и представлены в примерном тренировочном плане, рассчитанном на 24 недели, в таблице 2.

Таблица 2

Тренировочный план на 24 недели тренировочной деятельности волейболисток высшей лиги

№	Раздел подготовки	Количество часов
1	Общая физическая подготовка	48
2	Специальная физическая подготовка	62
3	Техническая подготовка	80
4	Тактическая, теоретическая, психологическая подготовка	60
5	Технико-тактическая (интегральная) подготовка	60
6	Участие в соревнованиях, инструкторская и судейская практика	76
	Общее количество часов	386

В таблице 3 представим подробный план на весь планируемый период.

Таблица 3

Почасовой тренировочный план тренировочной деятельности волейболисток высшей лиги, час.

№	Раздел подготовки	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март
1	Общая физическая подготовка	8	8	8	8	8	8
2	Специальная физическая подготовка	10	8	12	12	10	10
3	Техническая подготовка	14	16	14	12	12	12
4	Тактическая, теоретическая, психологическая подготовка	10	10	10	10	10	10
5	Технико-тактическая (интегральная) подготовка	10	10	10	10	10	10
6	Участие в соревнованиях, инструкторская и судейская практика	8	14	16	18	10	10
	Итого часов	60	66	70	70	60	60
	Общее количество часов	386					

Далее был разработан комплекс тренировок, направленный на совершенствование общей физической подготовки волейболисток высшей лиги.

Данный комплекс включает в себя все перечисленные выше этапы.

1 блок – общая физическая подготовка:

- легкоатлетические упражнения (бег, прыжки, метания, многоборья);
- спортивные игры;
- плавание.

2 блок – специальная физическая подготовка:

- упражнения, способствующие развитию физических качеств (с использованием набивных мячей, гантелей, резиновых амортизаторов);
- прыжки на одной и обеих ногах на месте и в движении, прыжки вверх с доставанием предмета, прыжки опорные, прыжки со скакалкой;
- бег по крутым склонам, бег по песку без обуви;
- развитие прыгучести (опилочная дорожка), прыжки по лестнице вверх, ступая на каждую ступеньку.

3 блок – техническая подготовка:

1. Техника нападения. Действия без мяча. Перемещения и стойки - сочетание способов перемещений, исходных положений, стоек, падений и прыжков в ответ на сигналы; сочетание стоек, способов перемещений с техническими приемами. Действия с мячом.

2. Передача мяча - передача мяча у сетки сверху 2-мя руками вперед-вверх. Передачи различные по расстоянию: короткие, средние, длинные и различные по высоте: низкие, средние, высокие.

Различные сочетания в выполнении передач:

- передача мяча сверху 2-мя руками из глубины площадки для нападающего удара;
- передачи в зонах 6-2, 6-4, 5-3, 1-3 на точность, расстояние 6-8 м. Направление мяча совпадает с линией разбега и не совпадает;
- передача мяча у сетки 2-мя руками сверху, стоя лицом и спиной в направлении передачи (из зоны 3 в зоны 2,4) после перемещений;
- передача мяча сверху 2-мя руками с отвлекающими действиями (движением рук, поворотом головы);
- передача в прыжке на месте и после перемещения. Передача в прыжке из зоны 2 в зону 3 после имитации нападающего удара.

3. Подача мяча:

- верхняя подача (на точность и силу);
- верхняя прямая укороченная подача (в зону нападения);

- подача, нацеленная в зоны (между 1 и 2 зоной, 4 и 5 зоной, 1 и 6 зоной, 6 и 5 зоной);

- подача в прыжке.

4. Нападающий удар:

- прямой нападающий удар (по ходу) сильнейшей рукой из зон 4,3,2;
- нападающие удары с различных передач у сетки;
- нападающие удары с передач из глубины площадки;
- нападающий удар с переводом влево и поворотом туловища влево из зоны 3;

- прямой нападающий удар слабейшей рукой из зон 4,3,2;
- нападающий удар с переводом вправо без поворота туловища из зон 2,3,4.

5. Техника защиты.

Стойки и перемещения:

- сочетание способов перемещений и падений с техническими приемами игры в защите;

- сочетание способов перемещений, перемещений с постановкой блока в зонах 2,3,4.

6. Прием мяча:

- прием мяча сверху и снизу двумя руками от подач и нападающих ударов (средней силы на точность) с доводкой мяча до связующего игрока;

- прием мяча сверху и снизу двумя руками и одной с падением в сторону (правую, левую) на бедро и перекатом на спину;

- прием мяча от подач, нападающих ударов, обманных передач.

7. Блокирование:

- одиночное блокирование. Блокирование нападающего удара из зоны 4 по ходу (зона 2), из зоны 2 в зоне 4, в зоне 3 из зоны 3;

- блокирование нападающих ударов, выполненных с переводом;

– групповое блокирование (вдвоем). Блокирование ударов по ходу (из зон 4,3,2). Блокирование ударов с переводом (из зон 3,4,2).

4 блок – тактическая, теоретическая, психологическая подготовка:

1.1. Тактика нападения. Индивидуальные действия.

Действия без мяча.

Выбор места:

– для выполнения вторых передач (различных по высоте и расстоянию, стоя на площадке и в прыжке);

– для выполнения нападающего удара (с различных передач мяча у сетки и из глубины площадки).

Действия с мячом.

Передача мяча:

– вторая передача сильнейшему нападающему на линии (различные по высоте и направлению);

– вторая передача (чередование) двум нападающим на линии с применением отвлекающих действий;

– имитация второй передачи или нападающего удара и обман (передача через сетку).

1.2. подача мяча:

– чередование подач в дальние и ближние зоны;

– чередование сильных и нацеленных подач;

– подача на игрока, слабо владеющего приемом мяча, вышедшего на замену, не успевшего принять ИП для выполнения приема мяча.

1.3. Групповые действия:

Взаимодействие игроков передней линии:

– игрока зоны 4 с игроком зоны 2,3 (при второй передаче);

– игрока зоны 3 с игроками зон 4 и 2 (в условиях чередования передач, различных по высоте и расстоянию, стоя лицом и спиной в направлении передачи).

Взаимодействие игроков передней и задней линии:

- игроков зон 6 и 5 с игроком, выходящим к сетке из зоны 1;
- игроков зон 6,5 и 1 с игроком зоны 3 (в условиях чередования способов подач, подач на силу и нацеленных, приеме мяча от нападающих ударов);
- прием подачи и первая передача в зону 2 на выходящего игрока из зоны 1, передача нападающему зон 3,4 и 2 (за голову).

1.4. Тактика защиты.

Индивидуальные действия. Действия без мяча.

Выбор места:

- выбор места, способа перемещений и способа приема мяча от подачи, нападающего удара и обманных передач;
- выбор места, способа перемещения, определение направления нападающего удара и постановка зонного блока;
- выбор места и способа приема мяча при страховке блокирующих и нападающих.

Действия с мячом. Групповые действия.

Взаимодействия игроков внутри линий и между ними:

- взаимодействие игроков передней линии: игроков зон 3 и 2 и 3 и 4 при групповом блокировании ударов по ходу;
- взаимодействие игроков задней линии при страховке игрока, принимающего «трудный» мяч;
- взаимодействие игроков задней и передней линии при страховке «углом вперед» игрока зоны 6 с блокирующими. Игроков зон 5 и 1 с блокирующими при страховке «углом назад» игроков зон 1 и 5 с блокирующими;

Командные действия. Прием подачи:

– расположение игроков при приеме подачи различными способами (в условиях чередования в дальние и ближние зоны), когда 2-ю передачу выполняет игрок зоны 3;

– расположение игроков при приеме подач, когда первая передача направлена в зону 2, игрок зоны 3 оттянут назад;

– расположение игроков при приеме подачи, когда выход к сетке осуществляет игрок зоны 1,6,5.

2. Теоретическая подготовка включает в себя следующие группы тем:

2.1. Физическая культура и спорт в России. Роль Единой всероссийской спортивной классификации в стимулировании массовости спорта, роста мастерства российских спортсменов и совершенствования методов обучения и тренировки. Краткий разбор положения о действующей спортивной классификации и разрядных нормах по волейболу.

2.2. Организационная структура и руководство физкультурным движением в России. Министерство спорта Российской Федерации, Олимпийский комитет России.

2.3. Краткий обзор состояния и развития волейбола и пляжного волейбола. Краткая характеристика участия российских спортсменов в международных соревнованиях и Олимпийских играх. Помощь российских специалистов по волейболу другим странам в развитии этих спортивных дисциплин волейбола. Анализ международных и российских соревнований, выводы для совершенствования тренировочно-соревновательной деятельности молодых волейболистов и спортсменов пляжного волейбола. Анализ результатов соревнований в нашей стране и за рубежом за последние годы. Характеристика сильнейших команд и игроков. Тенденции развития волейбола.

2.4. Краткие сведения о строении и функциях организма человека и влияние на него физических упражнений. Характеристика физического развития и развития двигательных качеств волейболистов и спортсменов

пляжного волейбола в возрастном аспекте. Качественные особенности спортсменов по игровым функциям. Влияние занятий волейболом и пляжным волейболом на организм занимающихся. Влияние максимальных тренировочных и соревновательных нагрузок и профилактически-восстановительные мероприятия. Понятие интенсивности нагрузки в тренировочных занятиях.

2.5. Гигиена тренировочного процесса, врачебный контроль. Личная гигиена спортсмена, гигиена в быту. Правильное питание спортсмена. Самоконтроль спортсмена. Самомассаж. Средства восстановления. Оказание первой помощи при травмах. Анализ данных самоконтроля и медицинских обследований. Комплексные обследования медико-биологического и педагогического характера. Профилактически-восстановительные мероприятия.

2.6. Организация и проведение соревнований. Подготовка и проведение различных по характеру и масштабам соревнований. Содержание соревнований по технике игры в волейбол, по подвижным и подготовительным играм, по мини-волейболу, пляжному волейболу, их организация. Особенности организации и проведения соревнований для юных волейболистов и спортсменов пляжного волейбола, команд высших разрядов. Методика судейства игр детских, мужских и женских команд.

7. Основы техники и тактики игры в классический волейбол. Анализ техники и тактики игры сильнейших отечественных и зарубежных спортсменов. Индивидуальные особенности спортсменов и совершенствование технического мастерства. Техника по игровым функциям. Углубленный анализ техники игры. Стратегия и тактика, тенденции развития волейбола и прогнозирование направлений в развитии техники и тактики.

8. Основы методики обучения и тренировки по волейболу. Методы физической подготовки. Методы начального обучения технике и тактике, методы совершенствования навыков технических приемов и тактических

действий. Разминка, ее значение и содержание перед тренировочными занятиями и соревнованиями. Психологическая подготовка. Задачи, средства и методы интегральной (игровой) подготовки. Индивидуализация тренировочного процесса с учетом индивидуальных особенностей спортсменов и их игровой функции в команде. Взаимосвязь основных сторон подготовки спортсменов. Оценка уровня их подготовки и спортивного мастерства.

9. Установка игрокам перед соревнованиями и разбор проведенных игр. Изучение опыта команд высших разрядов по проведению установок на игру и разбору проведенных игр. Анализ материалов графической записи игр, на магнитофон, видеозаписей, киноматериалов. Принципы, содержание и методика установок на игру и разбор проведенных игр, принятые в командах высших разрядов.

3. Психологическая подготовка.

3.1. Общая психологическая подготовка осуществляется в единстве с физической, технической и тактической подготовкой на протяжении всего периода спортивной подготовки, в ее задачи входит:

- воспитание высоконравственной личности спортсмена;
- развитие процессов восприятия;
- развитие внимания: объема, интенсивности, устойчивости, распределения и переключения;
- развитие тактического мышления, памяти, представления и воображения;
- развитие способности управлять своими эмоциями;
- развитие волевых качеств.

Воспитание личности спортсмена и формирование спортивного коллектива. В процессе тренировочной работы не только готовят высококвалифицированного спортсмена в плане его физической, технико-тактической подготовки, но и воспитывают его характер, нравственные

качества, идейную убежденность, коллективизм, разносторонние интересы, мотивацию положительного отношения к спорту и другие качества личности.

Важным фактором развития личности служит самовоспитание, организация которого должна направляться тренером.

2.2. Психологическая подготовка к конкретным соревнованиям состоит в следующем:

- осознание спортсменами задач на предстоящую игру;
- изучение конкретных условий предстоящих соревнований (время и место, освещенность и т.п.);
- изучение сильных и слабых сторон соперника и подготовка к действиям с учетом этих особенностей;
- осознание и оценка своих собственных возможностей в настоящий момент;
- преодоление отрицательных эмоций, вызванных предстоящей игрой;
- формирование твердой уверенности в своих силах и возможностях в выполнении поставленных задач в предстоящей игре.

5 блок – технико-тактическая (интегральная) подготовка:

- развитие специальных физических способностей посредством многократного выполнения технических приемов;
- упражнения для совершенствования навыков технических приемов посредством многократного выполнения тактических действий;
- переключение в выполнение технических приемов нападения и защиты в различных сочетаниях;
- переключение в выполнении тактических действий: индивидуальных в рамках групповых, групповых в рамках командных (отдельно в нападении и защите). Защите, нападении отдельно в индивидуальных, групповых и командных действиях;

– учебные игры с заданием. Игры уменьшенными составами (4х3, 3х3, 2х2, и т.д.). Игры полным составом с другими командами.

6 блок – участие в соревнованиях, инструкторская и судейская практика:

– контрольные игры при подготовке к соревнованиям;
– календарные игры. Установка на игру, разбор игры умение применять освоенные технико-тактические действия в условиях соревнований;

– наблюдения за учащимися, выполняющими технические приемы в двухсторонней игре и на соревнованиях;

– составление комплексов упражнений по СФП, обучение техническим приемам и тактическим действиям;

– судейство на учебных играх. Выполнение обязанностей первого, второго судей и ведение технического протокола.

Метод математической статистики.

Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Excel для среды Windows.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

В рамках педагогического эксперимента оценивались:

- общая и специальная физическая подготовка;
- техническая подготовка;
- тактическая подготовка.

Для определения уровня общей и специальной физической подготовки волейболисток высшей лиги были проведены исходные тесты в сентябре 2021 года. Протоколы исходного тестирования экспериментальной группы представлены в Приложении 1.

В соответствии с полученными результатами можно сделать следующие выводы:

- средний результат по бегу на 30 м составил 5,5 с, что меньше норматива (табл. 1) на 0,2 с;
- средний результат по бегу на 60 м составил 9,6 с, то есть верхнюю границу согласно нормативам (табл. 1);
- средний результат по бегу на 30 м (5х6) составил 11,5 с, то есть верхнюю границу согласно нормативам (табл. 1);
- средний результат по прыжку вверх с места составил 35 см, что меньше норматива (табл. 1) на 3 см;
- средний результат по прыжку в длину с места составил 180 см, то есть нижнюю границу согласно нормативам (табл. 1);
- средний результат по метанию утяжеленного мяча весом 1 кг составил 9,8 м, что меньше норматива (табл. 1) на 2,2 м.

В марте 2022 года было проведено итоговое тестирование. Протоколы итогового тестирования экспериментальной группы представлены в Приложении 2.

В соответствии с полученными результатами можно сделать следующие выводы:

- средний результат по бегу на 30 м составил 5,2 с, что лучше норматива (табл. 1) на 0,1 с;
- средний результат по бегу на 60 м составил 9,3 с, что лучше норматива (табл. 1) на 0,4 с;
- средний результат по бегу на 30 м (5х6) составил 11,2 с, что лучше норматива (табл. 1) на 0,2 с;
- средний результат по прыжку вверх с места составил 38 см, то есть нижнюю границу согласно нормативам (табл. 1);
- средний результат по прыжку в длину с места составил 184 см, что лучше норматива (табл. 1) на 4 см;
- средний результат по метанию утяжеленного мяча весом 1 кг составил 11 м, что меньше норматива (табл. 1) на 1 м.

В таблице 4 представим результаты тестирования экспериментальной группы в начале и в конце эксперимента.

Таблица 4

Результаты тестирования экспериментальной группы в начале и в конце эксперимента ($M \pm m$)

Тесты	Экспериментальная группа	
	Сентябрь 2021	Март 2022
Бег, 30 м	5,5±0,3	5,2±0,4
Бег, 60 м	9,6±0,4	9,3±0,4
Бег, 30 м (5х6)	11,5±0,4	11,2±0,3
Прыжок вверх с места, см	35±6	38±3
Прыжок в длину с места, см	180±5	184±4
Метание утяжеленного мяча, 1 кг	9,8±0,9	11±0,8

Представим динамику изменений результатов тестирования экспериментальной группы в начале и в конце эксперимента по уровню общей физической подготовки волейболисток высшей лиги на рисунке 1.

При сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента по уровню общей и специальной физической подготовки (табл. 6, рис. 1), наблюдается изменение результатов по всем показателям с

положительной динамикой. Один показатель увеличился до нижней границы установленных нормативов (табл. 1): прыжок вверх с места, остальные показатели улучшились.



Рис. 1. Динамика изменений результатов тестирования по уровню общей физической подготовки волейболисток высшей лиги

Улучшению результатов поспособствовала правильная дозировка упражнений из разработанного комплекса тренировок, направленного на совершенствование подготовки волейболисток высшей лиги в течение всего эксперимента.

Полученные результаты подтверждают правильный подбор упражнений для волейболисток данной группы и уровня подготовки, а так же своевременное включение разработанного комплекса в тренировочный процесс.

Для определения уровня технической подготовки волейболисток высшей лиги были проведены исходные тесты в сентябре 2021 года. Протоколы исходного тестирования экспериментальной группы представлены в Приложении 3.

В марте 2022 года было проведено итоговое тестирование. Протоколы итогового тестирования экспериментальной группы представлены в Приложении 4.

В соответствии с полученными результатами можно сделать следующие выводы:

- среднее количество попыток при испытании на точность передачи мяча сверху двумя руками: 2 из 5, наилучший показатель – 4 попытки (связующий);

- среднее количество серий при испытании в передачах мяча сверху у стены, стоя лицом и спиной (чередование): 21 серия, наилучший показатель – 31 серия (связующий);

- среднее количество попыток при испытании на точность подач мяча: 3 из 5, наилучший показатель – 3 попытки;

- среднее количество попыток при испытании на точность выполнения нападающих ударов: 4 из 5, наилучший показатель – 4 попытки;

- среднее количество попыток при испытании на точность выполнения приема мяча с подачи снизу или сверху двумя руками: 3 из 5, наилучший показатель – 4 попытки (доигровщик);

- среднее количество попыток при испытании в блокировании: 3 из 5, наилучший показатель – 4 попытки (доигровщики, диагональный).

В соответствии с полученными результатами можно сделать следующие выводы:

- среднее количество попыток при испытании на точность передачи мяча сверху двумя руками: 4 из 5, наилучший показатель – 5 попыток (связующий);

- среднее количество серий при испытании в передачах мяча сверху у стены, стоя лицом и спиной (чередование): 26 серий, наилучший показатель – 39 серий (связующий);

– среднее количество попыток при испытании на точность подач мяча: 4 из 5, наилучший показатель – 3 попытки;

– среднее количество попыток при испытании на точность выполнения нападающих ударов: 4 из 5, наилучший показатель – 5 попыток (доигровщики, блокирующий);

– среднее количество попыток при испытании на точность выполнения приема мяча с подачи снизу или сверху двумя руками: 4 из 5, наилучший показатель – 4 попытки (доигровщик);

– среднее количество попыток при испытании в блокировании: 4 из 5, наилучший показатель – 5 попыток (блокирующий).

В таблице 5 представим результаты тестирования экспериментальной группы в начале и в конце эксперимента.

Таблица 5

Результаты тестирования экспериментальной группы в начале и в конце эксперимента ($M \pm m$), шт.

Тесты	Экспериментальная группа	
	Сентябрь 2021	Март 2022
Испытания на точность передачи мяча сверху двумя рукам, кол-во раз	2±2	4±1
Испытания в передачах мяча сверху у стены, стоя лицом и спиной (чередование), кол-во раз	21±10	26±13
Испытания на точность подач мяча, кол-во раз	3±1	4±1
Испытания на точность выполнения нападающих ударов, кол-во раз	4±1	4±1
Испытания на точность выполнения приема мяча с подачи снизу или сверху двумя руками, кол-во раз	3±1	4±1
Испытания в блокировании, кол-во раз	3±1	4±1

Представим динамику изменений результатов тестирования экспериментальной группы в начале и в конце эксперимента по уровню технической подготовки волейболисток высшей лиги на рисунке 2.

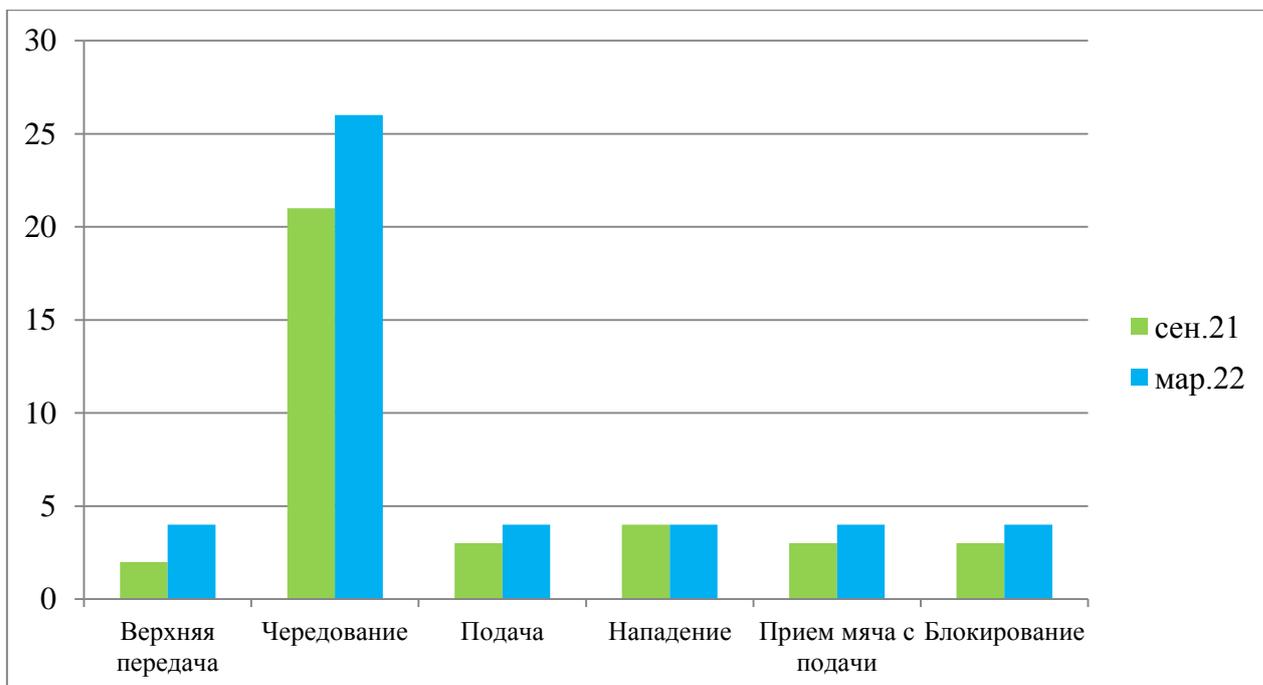


Рис. 2. Динамика изменений результатов тестирования по уровню технической подготовки волейболисток высшей лиги

При сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента по уровню технической подготовки (табл. 5, рис. 2), наблюдается изменение результатов по всем показателям с положительной динамикой у волейболисток высшей лиги в разных амплуа.

Улучшению результатов поспособствовала правильный подбор упражнений из разработанного комплекса тренировок, направленного на совершенствование подготовки волейболисток высшей лиги с учетом индивидуальной работы с каждой волейболисткой в течение всего эксперимента.

Для определения уровня тактической подготовки волейболисток высшей лиги были проведены исходные тесты в сентябре 2021 года. Протоколы исходного тестирования экспериментальной группы представлены в Приложении 5.

В соответствии с полученными результатами можно сделать следующие выводы:

- среднее количество попыток действий при второй передаче, стоя и в прыжке: 2 из 6, наилучший показатель – 3 попытки (связующий);
- среднее количество попыток действий при нападающих ударах: 2, наилучший показатель – 3 попытки (доигровщики);
- среднее количество попыток командных действий в нападении: 2 из 6, наилучший показатель – 2 попытки;
- среднее количество попыток действий при одиночном блокировании: 4 из 10, наилучший показатель – 5 попыток (доигровщик, блокирующий);
- среднее количество попыток командных действий в защите: 4 из 10, наилучший показатель – 6 попыток (блокирующий).

В марте 2022 года было проведено итоговое тестирование. Протоколы итогового тестирования экспериментальной группы представлены в Приложении 6.

В соответствии с полученными результатами можно сделать следующие выводы:

- среднее количество попыток действий при второй передаче, стоя и в прыжке: 3 из 6, наилучший показатель – 5 попыток (связующий);
- среднее количество попыток действий при нападающих ударах: 4, наилучший показатель – 6 попытки (доигровщик);
- среднее количество попыток командных действий в нападении: 4 из 6, наилучший показатель – 5 попыток (связка);
- среднее количество попыток действий при одиночном блокировании: 7 из 10, наилучший показатель – 9 попыток (блокирующий);
- среднее количество попыток командных действий в защите: 7 из 10, наилучший показатель – 8 попыток (блокирующий).

В таблице 6 представим результаты тестирования экспериментальной группы в начале и в конце эксперимента.

Таблица 6

Результаты тестирования экспериментальной группы в начале и в конце эксперимента ($M \pm m$), шт.

Тесты	Экспериментальная группа	
	Сентябрь 2021	Март 2022
Действия при второй передаче, стоя и в прыжке, кол-во попыток	2±1	3±1
Действия при нападающих ударах, кол-во попыток	2±1	4±2
Командные действия в нападении, кол-во попыток	2±1	4±1
Действия при одиночном блокировании, кол-во попыток	4±2	7±2
Командные действия в защите, кол-во попыток	4±2	7±2

Представим динамику изменений результатов тестирования экспериментальной группы в начале и в конце эксперимента по уровню технической подготовки волейболисток высшей лиги на рисунке 3.

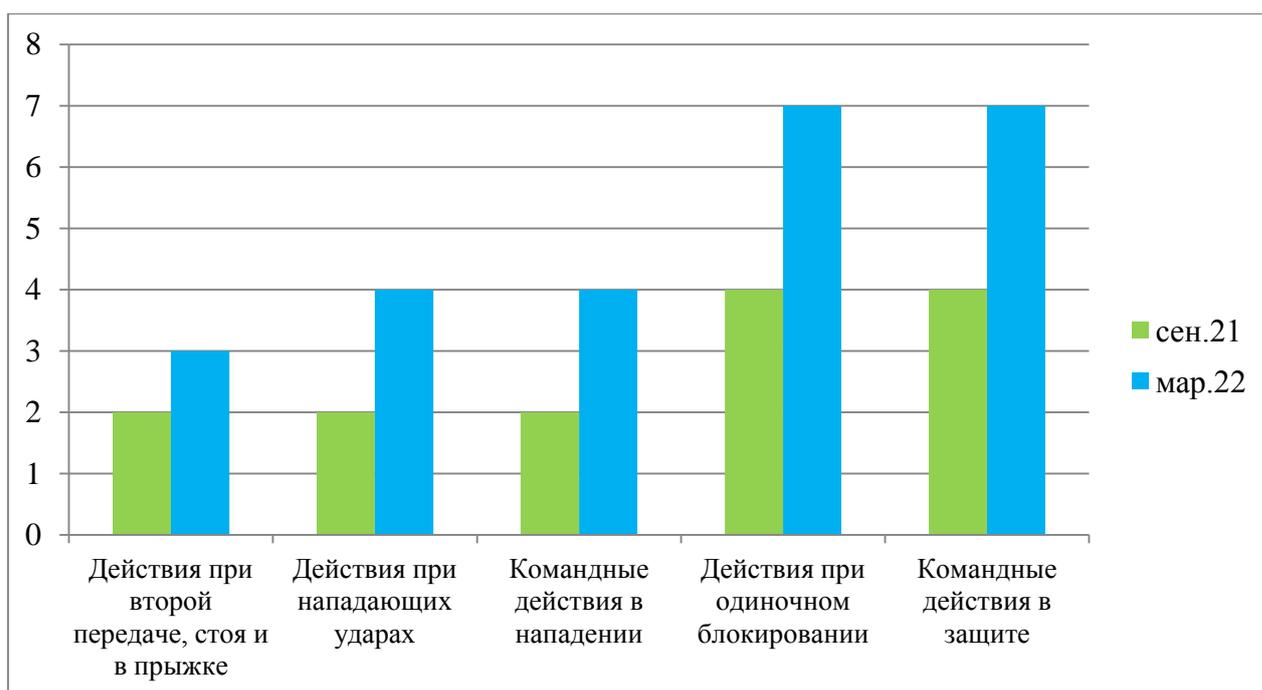


Рис. 2. Динамика изменений результатов тестирования по уровню технической подготовки волейболисток высшей лиги

При сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента по уровню тактической подготовки (табл. 12, рис. 3),

наблюдается изменение результатов по всем показателям с положительной динамикой у волейболисток высшей лиги в разных амплуа.

Увеличение показателей происходит за счет внедрения комплекса тренировок, направленного на совершенствование подготовки волейболисток высшей лиги в тренировочном процессе и правильного его выполнения.

Таким образом, по результатам проведенного эксперимента можно сделать вывод, что волейболистки экспериментальной группы показали максимально возможные результаты, которые имеют позитивную динамику и наблюдается тенденция к их росту, что подтверждает возможность применения данного комплекса для работы со всей командой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Волейбол является одним из наиболее сложных видов спорта, что обусловлено непредсказуемостью характера двигательных действий соперника; необходимостью постоянного моделирования своего поведения на площадке в неожиданно возникающих игровых ситуациях, улучшения показателей скорости реагирования на внешние и внутренние раздражители, совершенствования навыков экстраполяции выполнения технических приемов в зависимости от условий их выполнения.

В настоящее время методика тренировки ориентирована на квалифицированных спортсменов и довольно длительный период спортивной подготовки, причем техника специальных двигательных действий усваивается путем проб и ошибок.

Исследование проходило на базе Волейбольного клуба Хакассии, участвующего в Чемпионате России по волейболу высшей лиги Б среди женщин. Оно проводилось с сентября 2021 г. по май 2022 г.

В исследовании принимали участие 2 группы волейболисток высшей лиги: контрольная и экспериментальная. Группы состояли из 10 человек.

Исследование проводилось в 3 этапа.

На первом этапе (сентябрь 2021 года) проводилось практическое знакомство с проблемой общей физической подготовки волейболисток высшей лиги: анализ литературы, определение исходной позиции и направление исследования. Обосновывался методологический аппарат исследования, осуществлялся подбор методов проведения педагогического эксперимента. Были разработаны варианты функциональных тренировок для совершенствования общей физической подготовки волейболисток высшей лиги.

На втором этапе (октябрь 2021 – март 2022 года) в экспериментальной группе на протяжении 6 месяцев на тренировочных занятиях применялись разработанные нами варианты тренировок, проводился сравнительный

анализ показателей общей физической подготовки в исследуемых группах в начале и конце эксперимента.

Соотношения объемов тренировочных и соревновательных нагрузок являются максимальными и представлены в примерном тренировочном плане, рассчитанном на 24 недели.

Комплекс тренировок, направленный на совершенствование подготовки волейболисток высшей лиги включает в себя 6 блоков, а именно: общая физическая подготовка; специальная физическая подготовка; техническая подготовка; тактическая, теоретическая, психологическая подготовка; технико-тактическая (интегральная) подготовка; участие в соревнованиях, инструкторская и судейская практика.

На третьем этапе (апрель – октябрь 2022 года) осуществлялась математическая обработка результатов исследования. Были сформулированы выводы проведенного исследования.

В рамках педагогического эксперимента оценивались: общая и специальная физическая подготовка; техническая подготовка; тактическая подготовка.

При сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента по уровню общей физической подготовки, наблюдается изменение результатов по всем показателям с положительной динамикой. Один показатель увеличился до нижней границы установленных нормативов: прыжок вверх с места, остальные показатели улучшились.

Сравнение показателей начала и конца педагогического эксперимента по уровню технической подготовки показало изменение результатов по всем показателям с положительной динамикой у волейболисток высшей лиги в разных амплуа.

Изучение показателей начала и конца педагогического эксперимента по уровню тактической подготовки выявило изменение результатов по всем показателям с положительной динамикой у волейболисток высшей лиги в разных амплуа.

Таким образом, результаты педагогического эксперимента показали, что повышение эффективности тренировочного процесса волейболисток высшей лиги, сокращение сроков роста их спортивного мастерства в значительной мере определяется подходом к организации тренировочных занятий, при котором спортсмен попадает в условия, не позволяющие ему выполнить ни одного неправильного движения. Перспективным направлением совершенствования показателей технической подготовки игроков является разработка методики, обеспечивающей понимание сущности каждого двигательного действия; создание условий его выполнения при соответствии пространственно-временных и пространственно-силовых параметров модели идеального моторного акта для каждого волейболиста с учетом его ростовесовых данных и показателей тренированности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азимхонов, Ё. Б. Физическая и умственная подготовка спортсменов в волейбольной игре и пути повышения эффективности игры / Ё. Б. Азимхонов. – 2022. – Т. 4. – № 3 (48). – С. 11-15.
2. Алексеева, Е. Н. Травмы и меры их профилактики на занятиях по волейболу / Е. Н. Алексеева // Успехи гуманитарных наук. – 2022. – № 11. – С. 233-236.
3. Ананьева, И. В. Методика развития ловкости в волейбол / И. В. Ананьева, А. В. Топорова // Аллея науки. – 2022. – Т. 1. – № 3 (66). – С. 680-684..
4. Андреева, Е. Е. Анализ развития волейбола в России / Е. Е. Андреева, С. А. Миклин // Проблемы качества физкультурно-оздоровительной и здоровьесберегающей деятельности образовательных организаций. – 2022. – С. 9-12.
5. Бабушкин, Г. Д. Психологическое обеспечение подготовки спортсменов в системе многолетней спортивной тренировки : учебное пособие / Г. Д. Бабушкин, Б. П. Яковлев. – Новосибирск : Сибпринт, 2018. – 266 с.
6. Витман, Д. Ю. Основные средства, влияющие на развитие быстроты волейболистов различной квалификации / Д. Ю. Витман, А. О. Салтанова, Д. А. Бобровский // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2020. – № 2 (18). – С. 275-279.
7. Волейбол : теория и практика : учебник для высших учебных заведений физической культуры и спорта / Под общей редакцией В. В. Рыцарева. – Москва : Спорт, 2016. – 456 с.
8. Волейбол : учебник / Под общ. ред. Л. В. Булькиной, В. П. Губы. – Москва : Советский спорт, 2020. – 349 с.
9. Волейбол : учебно-методическое пособие / Под ред. А. В. Плещева, А. П. Теплоухова. – Шадринск : ШГПУ, 2021. – 167 с.

10. Грабовская, Е. Ю. Сравнительный анализ морфо-функциональных показателей волейболисток различных игровых амплуа / Е. Ю. Грабовская, С. И. Сергеева // Ученые записки КФУ им. В. И. Вернадского. Биология. Химия. – 2022. – Т. 8. – №. 2. – С. 25-33.
11. Губа, В. П. Волейбол : основы подготовки, тренировки, судейства : монография / В. П. Губа, Л. В. Булыкина, П. В. Пустошило. – Москва : Спорт, 2019. – 192 с.
12. Губа, В. П. Теория и методика спортивных игр : учебник / В. П. Губа. – Москва: Спорт, 2020. – 720 с.
13. Гусева, М. А. Физическая культура. Волейбол : учебное пособие / М. А. Гусева, К. А. Герасимов, В. М. Климов. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. – 80 с.
14. Довгопол, Э. П. Тренировочный процесс, нагрузки в волейболе / Э. П. Довгопол // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2019. – № 2-4 (46). – С. 57-59.
15. Ежова, А. В. Атлетическая подготовка волейболистов с учетом плоскостного метода построения нагрузок / А. В. Ежова, О. Н. Крюкова, С. Б. Короткова, Т. М. Зеленина, Т. Н. Петрова // Психология образования в поликультурном пространстве. – 2020. – № 3 (51). – С. 69-75.
16. Каратаева, Т. Ю. Волейбол : техника и тактика игры : учебное пособие / Т. Ю. Каратаева. – Москва : Альфа-Москва, 2016. – 77 с.
17. Карева, Ю. Ю. Современные тенденции техники выполнения подач и приема мяча в волейболе / Ю. Ю. Карева, И. В. Николаева, Ю. В. Шиховцов, Ю. В. Кудинова, Л. А. Иванова // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 3. – С. 76-77.
18. Киндеев, М. А. Совершенствование процесса подготовки спортсменов различного квалификационного уровня / М. А. Киндеев, Ю. В. Могильников, Д. С. Могильникова // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии. – 2015. – С. 360-363.
19. Колесниченко, А. И. Волейбол : оценка организованности

тренировочного процесса / А. И. Колесниченко, Л. Д. Мольков, Д. Т. Мамедов, Е. О. Евдокимов, Е. О. Уткина // Молодежь и системная модернизация страны. – 2022. – С. 119-123.

20. Кочанов, Д. Л. Факторы, влияющие на эффективность технико-тактических действий блокирования в волейбол / Д. Л. Кочанов, М. Е. Силаев, А. А. Стрелков // Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте. – 2022. – С. 148-150.

21. Лопатин, В. А. Игра в волейбол – больше, чем игра / В. А. Лопатин // Интерэкспо Гео-Сибирь, 2022. – Т. 5. – С. 174-179.

22. Митина, Л. А. Специальная физическая подготовка волейболиста в тренировочном процессе / Л. А. Митина // Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры, спортивной тренировки, рекреации и фитнеса, адаптивной и оздоровительно-восстановительной физической культуры. – 2022. – С. 142-145.

23. Могильников, Ю. В. Исследование скоростно-силовых способностей волейболистов / Ю. В. Могильников // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 10 (188). – С. 250-254.

24. Мухина, А. А. Профилактика травматизма на волейбольных тренировочных занятиях / А. А. Мухина // Наука третьего тысячелетия. – 2021. – С. 196-199.

25. Неустроев, З. А. Сравнение эффективности технико-тактических показателей волейболистов / З. А. Неустроев / Развитие современной науки и образования : актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2022. – С. 222-224.

26. Павленкович, С. С. Мониторинг показателей физической и функциональной подготовки подростков в процессе занятий волейболом / С. С. Павленкович // Конференциум АСОУ : сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. – 2019. – № 2. – С. 162-168.

27. Пивень, Р. В. Морфофункциональные характеристики

спортсменов, занимающихся волейболом / Р. В. Пивень, А. Я. Гриценко // Сборник статей итоговой научной конференции военно-научного общества ВИФК. – 2022. – С. 22-25.

28. Психологическая адаптация к условиям соревнований в игровых видах спорта / М.А. Кузьмин, С.Ю. Татарова, Ю.В. Шакирова, В.А. Жихорева, И.Н. Антонова, С.Ю. Витько // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 9. – С. 24-26.

29. Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 24.01.2022 г. № 41 «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «волейбол». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/728255088> (дата обращения 17.11.2022).

30. Пучкова, Н. Г. Исследование особенностей мотивационной сферы спортсменок-волейболисток высшей лиги / Н. Г. Пучкова, А. С. Ошиткова, А. С. Болдин, В. В. Беляев // Ученые записки Университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2020. – № 3 (81). – С. 530-534.

31. Ржанов, А. А. Теория и методика детско-юношеского спорта : волейбол : учебное пособие / А. А. Ржанов. – Москва : Русайнс, 2022. – 136 с.

32. Родин, А. В. Совершенствование технических приемов защиты на основе развития двигательных реакций квалифицированных волейболисток / А. В. Родин, М. В. Луганская, Д. А. Ковыряев, П. В. Пустошило // OLYMPLUS. Гуманитарная версия. – 2021. – № 1 (12). – С. 51-55.

33. Селявко, Р. В. Анализ показателей функционального состояния и эффективности игровых действий как элемент управления тренировочным процессом волейболистов / Р. В. Селявко, А. В. Ильютик, Д. К. Зубовский // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры. – 2019. – № 22. – С. 248-255.

34. Спортивные игры : правила, тактика, техника : учебное пособие для вузов / Под общей редакцией Е. В. Конеевой. – Москва : Юрайт, 2021. – 322 с.

35. Татарова, С. Ю. Сравнительный анализ моделей силовой

подготовки в спортивных играх / С. Ю. Татарова, В. Б. Татаров, Т. Е. Сими́на // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2020. – № 2 (80). – С. 410-413.

36. Тинюков, А. Б. Совершенствование технической подготовки волейболисток высшей лиги / А. Б. Тинюков // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2016. – Т. 11. – № 1. – С. 94-101.

37. Токарь, М. В. Характеристика волейбола как игрового вида спорта / М. В. Токарь, О. Ю. Назина, А. В. Макоева, И. Н. Кайдалова // Наука и образование : отечественный и зарубежный опыт. – 2022. – С. 132-134.

38. Физическая культура и спорт : учебное пособие / Под ред. С. И. Филимоновой, Л. Б. Андрющенко. – Москва : КноРус, 2022. – 612 с.

39. Филиппов, В. А. Содержание тактической подготовки волейболистов / В. А. Филиппов // Основные направления развития физической культуры и спорта. – 2022. – С. 404-409.

40. Фомин, Е. В. Годичный план спортивной подготовки волейболистов: методическое пособие / Е. В. Фомин. – Москва : ВФВ. – 2017. – 76 с.

41. Хаупшев, М. Х. Координационная подготовка волейболиста как средство развития функции зрительной сенсорной системы / М. Х. Хаупшев, А. З. Бажев, А. А. Бажев, В. М. Мусакаев // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 12. – С. 39-41.

42. Царева, Н. М. Структура тренировочного процесса юных волейболистов / Н. М. Царева // Актуальные вопросы физического воспитания молодежи и студенческого спорта. – 2022. – С. 195-200.

43. Чебану, С. И. Функциональное состояние организма юных спортсменов в процессе занятий спортивными играми / С. И. Чебану, Р. Д. Делеу, А. В. Тэбырцэ, О. И. Тафуни, Г. Е. Фриптуляк // Гигиена и санитария. – 2021. – Т. 100. – № 3. – С. 268-273.

44. Чжи, Я. Эволюция теории и практики подготовки женской

национальной волейбольной команды Китая / Я. Чжи, В. П. Губа, Х. Юнь // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 1. – С. 73-75.

45. Эртман, Ю. Н. Повышение показателей результативности индивидуальных технико-тактических действий волейболисток в соревновательной деятельности / Ю. Н. Эртман, К. А. Семьшева, Д. В. Ходус // Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте. – 2022. – С. 296-299.

46. Шеко, А. А. Использование дополнительного оборудования при специальной физической подготовке волейболисток / А. А. Шеко, О. А. Плаксина // Физическая культура и спорт в 20 веке. – 2020. – С. 154-159.

47. Шпитальная, Е. Н. Психологический анализ основных компонентов игры в волейбол / Е. Н. Шпитальная // Актуальные проблемы здоровья, физической культуры и спорта на современном этапе: сборник научных трудов. – 2019. – С. 164-169.

48. Шулятьев, В. М. Тренировка волейболистов: учебное пособие / В. М. Шулятьев, В. В. Иванов, А. А. Сопарев, Д. А. Потапов. – Москва : Издательство «Экон-Информ», 2019. – 77 с.

49. Шэнлун, Т. Интеграция средств легкой атлетики в многолетнюю физическую подготовку юных волейболистов Китая / Т. Шэнлун, А. С. Ананьин // Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте. – 2022. – С. 266-268.

50. Юшкевич, Т. П. Значение методики оценки эффективности игровых действий в волейболе / Т. П. Юшкевич, Р. В. Селявко // Мир спорта. – 2018. – № 1. – С. 9-12.

51. Яковенко, Д. В. Теория и методика волейбола : учебное пособие / Д. В. Яковенко. – Великий Новгород : НГУ им. Ярослава Мудрого, 2022. – 102 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Результаты тестирования уровня общей и специальной физической подготовки волейболисток высшей лиги (сентябрь 2021)

№	Имя Ф.	Наименование тестов					
		Бег, 30 м	Бег, 60 м	Бег, 30 м (5х6)	Прыжок вверх с места	Прыжок в длину с места	Метание утяжеленного мяча, 1 кг
1.	Дарья З.	5,4	9,7	11,7	32	179	9,7
2.	Мария С.	5,2	9,6	11,2	34	178	9,8
3.	Ксения Г.	5,8	9,8	11,9	29	181	9,6
4.	Анна Г.	5,7	9,9	11,6	31	179	10,1
5.	Софья Р.	5,6	10	11,8	36	178	9,4
6.	Вероника Ш.	5,7	9,6	11,7	38	180	9,7
7.	Дарья В.	5,2	9,3	11,4	37	182	8,9
8.	Валерия З.	5,4	9,5	11,3	34	183	10,6
9.	Ксения К.	5,3	9,2	11,5	39	185	10,1
10.	Виолетта Б.	5,5	9,3	11,2	37	178	9,9

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Результаты тестирования уровня общей и специальной физической подготовки волейболисток высшей лиги (март 2022)

№	Имя Ф.	Наименование тестов					
		Бег, 30 м	Бег, 60 м	Бег, 30 м (5х6)	Прыжок вверх с места	Прыжок в длину с места	Метание утяжеленного мяча, 1 кг
1.	Дарья З.	5,2	9,4	11,2	36	184	10,2
2.	Мария С.	4,9	9,3	11,1	36	182	10,6
3.	Ксения Г.	5,6	9,4	11,4	35	186	11,3
4.	Анна Г.	5,3	9,3	11,3	34	183	11,2
5.	Софья Р.	5,4	9,7	11,5	38	181	10,7
6.	Вероника Ш.	5,2	9,2	11,2	41	185	10,9
7.	Дарья В.	5,1	9,1	11,1	40	184	10,4
8.	Валерия З.	5	9,4	11	37	187	11,2
9.	Ксения К.	5,2	9,1	11,3	42	188	11,3
10.	Виолетта Б.	5,3	9	11	39	183	11,6

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Результаты тестирования уровня технической подготовки волейболисток высшей лиги (сентябрь 2021)

№	Имя Ф.	Наименование тестов					
		Испытани я на точность передачи мяча сверху двумя руками	Испытан ия в передач ах мяча сверху у стены, стоя лицом и спиной (чередо вание)	Испыт ания на точнос ть подач мяча	Испытани я на точность выполнен ия нападаю щих ударов	Испытани я на точность выполнен ия приема мяча с подачи снизу или сверху двумя руками	Испытани я в блокиров ании
1.	Дарья З.	2	16	3	4	3	3
2.	Мария С.	2	21	3	3	3	3
3.	Ксения Г.	3	17	2	3	3	3
4.	Анна Г.	2	19	3	3	4	4
5.	Софья Р.	3	22	2	4	3	3
6.	Вероника Ш.	2	24	3	3	3	3
7.	Дарья В.	2	20	3	4	3	4
8.	Валерия З.	4	31	3	3	2	3
9.	Ксения К.	2	18	3	4	1	3
10.	Виолетта Б.	2	19	2	4	3	4

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Результаты тестирования уровня технической подготовки волейболисток высшей лиги (март 2022)

№	Имя Ф.	Наименование тестов					
		Испытани я на точность передачи мяча сверху двумя руками	Испытан ия в передач ах мяча сверху у стены, стоя лицом и спиной (чередо вание)	Испыт ания на точно сть подач мяча	Испытани я на точность выполнен ия нападаю щих ударов	Испытани я на точность выполнен ия приема мяча с подачи снизу или сверху двумя руками	Испытани я в блокиров ании
1.	Дарья З.	4	20	3	4	4	4
2.	Мария С.	4	24	3	4	4	4
3.	Ксения Г.	4	21	3	4	4	4
4.	Анна Г.	4	26	4	4	4	4
5.	Софья Р.	4	28	3	4	3	4
6.	Вероника Ш.	4	27	4	5	4	4
7.	Дарья В.	3	23	4	5	4	4
8.	Валерия З.	5	39	4	4	3	3
9.	Ксения К.	3	24	4	5	2	5
10.	Виолетта Б.	3	26	3	4	3	4

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Результаты тестирования уровня тактической подготовки волейболисток высшей лиги (сентябрь 2021)

№	Имя Ф.	Наименование тестов				
		Действия при второй передаче, стоя и в прыжке	Действия при нападающих ударах	Командные действия в нападении	Действия при одиночном блокировании	Командные действия в защите
1.	Дарья З.	2	3	2	3	4
2.	Мария С.	2	2	1	4	6
3.	Ксения Г.	1	2	2	4	4
4.	Анна Г.	2	3	2	3	4
5.	Софья Р.	1	2	1	3	5
6.	Вероника Ш.	2	2	2	4	4
7.	Дарья В.	1	2	2	5	5
8.	Валерия З.	3	1	2	2	2
9.	Ксения К.	1	2	2	5	4
10.	Виолетта Б.	2	2	1	3	3

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Результаты тестирования уровня тактической подготовки волейболисток высшей лиги (сентябрь 2021)

№	Имя Ф.	Наименование тестов				
		Действия при второй передаче, стоя и в прыжке	Действия при нападающих ударах	Командные действия в нападении	Действия при одиночном блокировании	Командные действия в защите
1.	Дарья З.	3	6	3	6	7
2.	Мария С.	3	3	3	7	8
3.	Ксения Г.	3	4	3	6	5
4.	Анна Г.	4	3	4	6	5
5.	Софья Р.	2	4	3	6	7
6.	Вероника Ш.	3	4	4	6	6
7.	Дарья В.	3	3	4	8	7
8.	Валерия З.	5	3	5	5	4
9.	Ксения К.	2	4	4	9	6
10.	Виолетта Б.	4	5	3	8	7