

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им В.П. Астафьева)
Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина
Выпускающая кафедра теории и методики спортивных дисциплин

Костюнина Екатерина Андреевна
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВР

Тема: «Особенности развития скоростно-силовых способностей у девочек
10-12 лет занимающихся мини-футболом во внеучебной деятельности»

Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»
Направленность (профиль) образовательной подготовки «Физическая
культура»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой Профессор, Сидоров Л.К.
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

_____ (дата, подпись)

Руководитель

Старший преподаватель, Коннов В.М.
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

Дата защиты _____

Обучающийся Костюнина Е.А.
(фамилия, инициалы)

_____ (дата, подпись)

Оценка _____

_____ (прописью)

Красноярск 2018

Оглавление пустое, так как стили абзацев, выбранные для отображения в оглавлении, не используются в документе.

ВВЕДЕНИЕ

Мини-футбол — наиболее популярная и массовая игра не только у взрослых, но и у детей. Эта игра помогает воспитывать силу воли, коллективизм, дисциплинированность, выдержку и вместе с этим совершенствовать и развивать двигательные умения, координацию, быстроту, силу, точность, выносливость. Большая популярность игры в мини-футбол дает использовать её, как действенное средство физического воспитания подрастающего поколения. Ведь как известно игровой способ развития физических способностей самый увлекательный у детей.

Футболистки сегодня – это спортсменки подвижные, отлично координированные, быстро мыслящий на площадке. Около 80% всех движений футболисток носит скоростно-силовой характер. Это требует от игроков, особенно центральных, специальной физической подготовки. Они должны обладать взрывной силой - способностью проявлять свои силовые способности в кратчайший промежуток времени. В мини-футболе это рывки, быстрый пас, борьба у ворот, контратаки. В этом и будет заключаться актуальность данной работы.

Актуальность исследования. В достижении спортивного мастерства важную роль играет скоростно-силовая подготовка футболисток. Это особенно должно учитываться в подготовке юных спортсменок. В настоящее время наблюдается отставание девочек 10-12 лет занимающихся мини-футболом в этом аспекте подготовки, что влияет на результаты соревновательной деятельности.

Цель исследования: изучить особенности развития скоростно-силовых способностей у девочек 10-12 лет занимающихся мини-футболом во внеучебной деятельности.

Предмет исследования: средства и методы развития скоростно-силовых способностей девочек 10-12 лет занимающихся в секции мини-футбола.

Задачи исследования:

1. Провести анализ литературных источников по данной теме.
2. Определить уровень скоростно-силовой подготовленности учащихся девочек 10-12 лет.
3. Разработать комплекс упражнений по развитию скоростно-силовых способностей и проверить эффективность в ходе эксперимента.

Гипотеза исследования: предполагается, что правильный подбор средств и методов развития скоростно-силовых способностей обеспечивает высокую эффективность учебно-тренировочного процесса и улучшения спортивных результатов.

Практическая значимость: полученные результаты позволяют разработать комплексы тренировочных средств и программу комплексного контроля подготовленности футболисток 10-12 лет. Применение дифференцированного подхода к развитию специальных физических способностей футболисток позволит оптимизировать учебно-тренировочный процесс и повысить его эффективность.

Экспериментальная база исследования: МБОУ Лицей №11

Основные положения, выносимые на защиту выпускной квалификационной работы:

1. Наиболее эффективное развитие скоростно-силовых способностей юных футболисток 10-12 лет может быть достигнуто при учете специфики игровой деятельности в мини-футболе, особенностей технико-тактических действий и физической подготовленности футболисток.
2. Методика развития скоростно-силовых способностей юных футболисток должна базироваться на использовании упражнений, осуществляемых в тесной взаимосвязи с их общей и специальной

физической подготовкой с учетом возрастных физиологических особенностей.

ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОК 10-12 ЛЕТ

1.1. Характеристика игры в мини-футбол

Мини-футбол по праву считается массовым и популярным видом спорта. Зародившись в странах Латинской Америки уже 20-30 гг. XX века школьники и студенты играли в футбол в уменьшенных составах не только на футбольных полях, но и спортивных залах.

Мини-футбол игра динамичная, здесь идет борьба двух команд за победу, в составе каждой 4 полевых игрока и вратарь. Отличительные черты мини-футбола от большого – это отсутствие офсайдов, а также неограниченное количество замен в ходе матча, хронометраж матча тоже отличается – здесь играют 2 тайма по 20 минут «чистого» времени, где в большом футболе играют 2 тайма по 45 минут «грязного» времени.

Современный мини-футбол сегодня, как и остальные виды спорта не отстаёт, а наоборот, находится в постоянном развитии. Большое внимание этой игре уделяет ФИФА, УЕФА и национальные федерации футбола. Больше 80 стран мира организуют национальные чемпионаты. Организационная структура мини-футбола в целом ряде европейских, латиноамериканских и азиатских стран – заметно совершенствуется. На данный УЕФА осуществляет наиболее активную работу по развития футзала и последовательную среди региональных ассоциаций. Так 1994 году в регионе деятельности УЕФА насчитывалось всего 10 стран, развивающих эту разновидность футбола, 1999 году – 25 стран, а в 2005 году – 34 страны.

Данным образом, развитие мини-футбола на современном этапе характеризуется постепенным ростом числа стран, организующих национальные чемпионаты и формирующих национальные сборные команды для участия в официальных международных соревнованиях. Так же параллельно растёт мастерство футболисток как ведущих данным виде спорта странах, так и в тех, которые совсем недавно в мировой «табели о рангах» числились в числе аутсайдеров. Наиболее значимой чертой развития международного мини-футбола на данном этапе является повышение активности в работе по развитию этой спортивной игры

национальных ассоциаций футбола, что бесспорно, связано с решительными намерениями ФИФА повсеместно развивать данную модификацию футбола. В нашей стране важным шагом стало разработка и утверждение РФС и АМФР общей российской проекта «Мини-футбол – в школу», который должен дать новый толчок развитию этой игре нашей стране.

1.2. Особенности воздействия занятий по мини-футболу на спортсменов

Общее физиологическое воздействие игры и тренировочного занятия на организм футболисток обусловлено не только интенсивностью работы (количеством работы в единицу времени), но и ее продолжительностью (суммарной величиной выполненной работы).

За последние годы общая нагрузка футболисток в играх значительно увеличилась, так как игры стали проводиться в более высоком темпе и при большем нервном напряжении. Сейчас футболисток пробегает в игре 5-8, а в отдельных играх до 10 км, из них со спринтерской скоростью до 1800 м, выполняя до 140-160 ускорений по 20-30 м и вступая в игру с мячом 90-95 раз.

Увеличение общей нагрузки отразилось и на величине физиологических сдвигов, которые, несмотря на значительное повышение общего уровня подготовленности футболисток, также заметно возросли. Энергетические траты во время активно проведенной игры теперь не редко равны 1100-1800 б. кал, расход углеводов достигает 200 г и более. В организме накапливаются кислые продукты обмена; уменьшаются углеводные запасы и щелочные резервы крови; снижается дыхательный коэффициент; в крови появляется лейкоцитоз со сдвигом влево; снижается диурез и повышается удельный вес мочи; в моче появляется белок. У футболисток наблюдается повышенное потоотделение, температура тела повышается на 3-4 градуса. Потеря веса во время игры может достигать 3-4 кг, но в большинстве случаев колеблется в пределах 1,5-2,5 кг. По данным Н. Н. Яковлева, биохимические сдвиги в организме спортсменов после игры в мини-футбол больше, чем после других спортивных игр.

Значительные сдвиги наблюдаются и со стороны дыхательно-циркуляторного аппарата. Легочная вентиляция достигает 120-180 л в минуту, потребление кислорода – 3-5 л. После отдельных упражнений максимальной и субмаксимальной интенсивности появляется кислородный долг. И хотя в период кратковременных пауз он может быть в основном удовлетворен, к концу напряженной игры кислородный долг все же постепенно возрастает. Подсчитано, что совсем без кислородной долга футболистки проводят в игре в среднем лишь 20 минут из 90. Частота сердечных сокращений увеличивается до 160—190 ударов в минуту. Систолическое артериальное давление повышается до 160—200 мм рт. ст.

или же при резком утомлении может снизиться. Диастолическое давление понижается обычно до 40-60 мм рт. ст. (иногда до 0), а при наиболее напряженных играх нередко повышается. Систолический объем крови (количество крови, выбрасываемое сердцем в аорту за одно сокращение) увеличивается до 150-200 см³, минутный объем крови - до 30-40 л. Размеры сердца непосредственно после игры (если выполненная при этом нагрузка не превышала функциональных возможностей) уменьшаются, что отражает повышение его сократительной способности и изгнание в аорту большого количества крови, а в восстановительном периоде постепенно увеличиваются. Электрокардиографическая кривая и фазовая структура сердечного цикла указывают на выраженные изменения биохимизма миокарда и сократительной его способности. Усталость мышц, обусловленная накоплением в них продуктов обмена, проявляется в удлинении латентного периода сокращения и расслабления, уменьшении частоты сокращений в единицу времени, повышении тонуса в состоянии расслабления, снижении тонуса напряжения, изменении показателей статического напряжения и пр.

Несмотря на значительное общее утомление после активно проведенной игры, возбудительные процессы все же в большинстве случаев преобладают над тормозными (что зависит от большого эмоционального напряжения) и проявляются в ускорении двигательной реакции, повышении возбудимости зрительного нерва, повышении силовых показателей. По окончании игры возбуждение очень быстро сменяется торможением, отражая фазовое состояние нервной системы в период восстановления. При чрезмерном утомлении, а также у малоподготовленных футболисток непосредственно после игры могут преобладать тормозные реакции и угнетение функций.

Степень физиологических сдвигов после тренировочных занятий целиком обусловлена интенсивностью, и продолжительностью

использованных нагрузок, и целями тренировки, но, как правило, имеет ту же направленность, что и после игры.

Величина физиологических сдвигов в некоторой степени зависит и от места, занимаемого футболисткой в игре. Наибольшие после соревнований сдвиги в кровообращении, дыхании и обменных процессах наблюдаются у полузащитников и нападающих, что можно связать с более значительными их перемещениями по полю во время игры. У вратарей, при сравнительно меньшем изменении вегетативных показателей, отмечаются нередко большие, чем у других игроков, изменения в состоянии нервной системы.

Однако в целом различия эти за последнее время несколько сгладились, поскольку при современном уровне развития мини-футбола и тенденции к универсализации игрокам всех линий приходится выполнять во время состязаний очень большую работу, ибо состязания проводятся в большинстве случаев от начала до конца в высоком темпе. Это в значительной степени сглаживает различия в степени воздействия нагрузки на организм футболисток разных игровых линий. В тренировках эти различия почти не выражены, поскольку игроки всех линий выполняют при этом почти одинаково большой объем работы.

Физиологические сдвиги, вызываемые нагрузкой, зависят также от уровня подготовленности футболисток, их технического мастерства, индивидуальных особенностей, условий внешней среды и ряда дополнительных факторов.

Так, игроки, лучше владеющие техникой, выполняют все виды работы с мячом с меньшей затратой энергии, чем недостаточно технически подготовленные футболисток. Высоко тренированные спортсмены легче переносят нагрузку, хотя и могут при этом в силу большей способности к мобилизации своих внутренних возможностей давать более значительные физиологические сдвиги.

Несмотря на значительное усиление физиологических функций во время игры, восстановление протекает сравнительно быстро. Специальные врачебные исследования показали, что у тренированных футболисток остаточные явления утомления после тренировки исчезают обычно через 18-24 часа. Наиболее длительно восстановительные процессы протекают после комплексных тренировочных занятий с большой нагрузкой и особенно после состязаний, что связано главным образом с особенностями их воздействия на нервную систему и наибольшими энергетическими тратами. Даже у футболисток высокой квалификации восстановление после состязаний и занятий с большими нагрузками нередко затягивается до 36 - 48 часов.

Современный мини-футбол предъявляет организму спортсменов очень высокие требования. Успех в игре обусловлен высокой технической, тактической и волевой подготовкой каждого спортсмена в отдельности и команды в целом. Необходимой базой для реализации технических и тактических умений, в современной игре является отличная физическая подготовка, высокие функциональные возможности организма, высокий уровень развития координационных механизмов и адаптационных возможностей, что достигается умелым сочетанием в занятиях неспецифических и специфических физических упражнений, в том числе (особенно для квалифицированных футболисток) и при помощи игрового метода тренировки.

Одного лишь участия в соревнованиях для выработки и поддержания необходимых футболистке способностей и навыков недостаточно. Нужна систематическая упорная и разносторонняя тренировочная работа. Нагрузка в игре в основном обусловлена сложившейся ситуацией и воздействием ряда дополнительных факторов и не может быть поэтому четко регламентирована. Ведь далеко не каждая игра в равной степени всем футболисткам может обеспечить физическую нагрузку, необходимую для поддержания, а тем более развития тренированности. Нет возможности

предусмотреть при этом должное число повторений и направленность упражнений, поддержание необходимого темпа, переключений, смены работы мышц, чередования работы и отдыха и пр., что нужно для развития и совершенствования способностей и навыков. Для этого необходима большая целенаправленная индивидуальная вспомогательная работа с тщательно подобранными разнообразными средствами, которая может быть обеспечена лишь в процессе систематической тренировки.

В тренировочном процессе игра занимает определенное, очень важное, место не только как цель тренировки и критерий степени ее эффективности, но и как одно из ее действенных средств. Успешно справиться с игровыми задачами, особенно при проведении игры в высоком темпе, может лишь высококвалифицированная футболистка, участвующий в интервалах между играми в систематической тренировке, в отдельных занятиях которой нагрузка превосходит игровую, а в последующие после игры дни путем регулирования нагрузки и использования вспомогательных средств снимается утомление и нервное напряжение, вызванное игрой. При частых играх без должной тренировочной работы быстрее развивается утомление и возникают различные нарушения здоровья и тренированности футболисток, спортивная форма оказывается менее устойчивой и менее продолжительной.

Конкретное сочетание игр и тренировочных занятий, равно как и их содержание, объем и интенсивность нагрузки, целиком обусловлено уровнем спортивного мастерства, индивидуальными особенностями футболисток и периодом подготовки.

Динамические врачебные наблюдения показывают, что систематические занятия мини-футболом способствуют укреплению организма человека, повышению уровня его физического развития и работоспособности, улучшений приспособляемости к различным физическим напряжениям, ускорению процесса восстановления после

нагрузок. В процессе тренировки организм футболисток постепенно приспосабливается к предъявляемым ему высоким требованиям. Это сопровождается перестройкой всех его органов и систем, значительным расширением их функциональных возможностей и взаимосвязей, увеличением диапазона компенсаторно-адаптационных реакций, повышением сопротивляемости организма к действию различных неблагоприятных факторов внешней среды.

Тренированные футболистки характеризуются правильным, пропорциональным телосложением и высокими показателями физического развития. В большинстве случаев их рост выше среднего, вес, жизненная емкость легких и окружность груди соответствуют росту, у них высокая амплитуда грудной клетки, широкие плечи и таз, хорошо развитая мускулатура.

По основным антропометрическим признакам большинство квалифицированных футболисток имеют показатели выше среднего уровня. Однако иногда даже у высоко квалифицированных футболисток относительно отстает сила кисти и мышц плечевого пояса.

За последние годы средний уровень физического развития квалифицированных футболисток значительно повысился, о чем красноречиво свидетельствуют сравнительные показатели физического развития футболисток. (приложение №1).

Динамические наблюдения показывают также, что в настоящее время футболистки гармонично физически развиты и значительно реже имеют дефекты, считавшиеся в 20-30-е годы характерными для футболисток (непропорциональное развитие мускулатуры нижних и верхних конечностей, О-образные ноги, уплощенная стопа, расширение паховых колец и пр.).

Существуют определенные различия в физическом развитии футболисток разного игрового профиля.

В целом по ряду показателей физического развития на первом месте стоят вратари. Они по сравнению с футболистками других линий характеризуются более высокими показателями роста, веса, окружности груди, бедра, плеча, шеи, спирометрии и становой динамометрии, имеют широкий плечевой пояс и таз.

Игроки защитных линий отличаются самыми высокими силовыми показателями, высокой спирометрией, широкими диаметрами плеч и таза, значительной окружностью бедра, голени, плеча и шеи. По росту, весу, окружности груди они занимают второе после вратарей место.

Футболистки, играющие в полузащите, характеризуются в целом средними данными физического развития. Рост относительно высок, экскурсия грудной клетки большая, ширина плеч и таза выше средней.

Для игроков нападения характерны весьма пестрые данные основных показателей физического развития. По сравнению с футболистками других линий они (особенно крайние нападающие) отличаются более низким ростом, меньшим весом, меньшей окружностью груди, бедра, голени, плеча и шеи, не такой большой спирометрией и динамометрией.

Сказанное выше находит определенное отражение в табл. 2, составленной по показателям физического развития футболисток класса «А» (I и II группы) в зависимости от их места в игре.

Имеется определенная зависимость между показателями физического развития и квалификацией футболисток. Более высокий уровень физического развития отмечается, как правило, у более квалифицированных футболисток. Следовательно, физическое развитие является одним из факторов, способствующих достижению высоких спортивных результатов в мини-футболе. Вместе с тем данное обстоятельство указывает и на то, что в процессе систематической тренировки футболисток основные показатели физического развития повышаются.

Параллельно с ростом антропометрических показателей в процессе систематической тренировки укрепляются опорно-двигательный аппарат, скелет, связочно-сумочные образования, мускулатура. Разнообразные движения, характерные для мини-футбола, воздействуют на весь скелет, увеличивая его прочность и устойчивость по отношению к внешним воздействиям. Но особенно значительные изменения происходят в костном аппарате и мускулатуре нижних конечностей, что связано со спецификой нагрузки футболисток. Костные трабекулы становятся толще, усиливаются зоны физиологического склероза суставных концов кости, утолщается корковый слой трубчатых костей, увеличивается их поперечник. Для футболисток характерны мощные бедренные кости и кости голени с утолщенным корковым слоем и усиленными трабекулами (А. И. Кураченков).

Суставной и связочный аппараты при этом не подвергаются каким-либо неблагоприятным воздействиям. Наблюдаемые у ряда футболисток деформирующие артрозо-артриты коленных и голеностопных суставов, изменения суставных хрящей и мышц не типичны для правильно тренирующихся футболисток и являются следствием недостаточно излеченных травм или повторных микротравм, а также перегрузки в результате неправильной методики и режима тренировки, используемых в течение длительного времени (А. М. Ланда, А. И. Кураченков, Л. И. Филиппова).

Мускулатура, особенно верхней части туловища, тазовой области и нижних конечностей, в процессе тренировки также гипертрофируется и укрепляется. Улучшается кровоснабжение мышц, значительно увеличивается сеть капилляров, расширяется запас энергетических потенциалов. Увеличиваются объем мышц нижних конечностей и их сила. Сила мышц нижних конечностей у футболисток значительно превышает средние для спортсменов нормы. Наиболее сильными у футболисток являются мышцы спины, передней поверхности бедра и икроножные

мышцы. Мышцы задней поверхности бедра - сгибателя голени - относительно слабее. Так, если сила мышц-разгибателей голени колебалась у исследованных нами футболисток в пределах 95-200 кг, то сила сгибателей была 45-80 кг. Вместе с тем тонус этой группы мышц более высок, чем мышц передней поверхности бедра.

Сила мышц спины у футболисток большая. Становая динамометрия у высококвалифицированных футболисток достигает часто 200 кг и более, и лишь изредка она ниже 160 кг.

Развитие мышц плечевого пояса и верхних конечностей нередко, наоборот, ниже средних для спортсменов норм, что отражает недостаточную работу футболисток над разносторонней физической подготовкой.

В ряде случаев отмечается функциональная асимметрия: сила ног часто неодинакова, что также отражает недочеты методики тренировки футболисток.

Значительно улучшается при игре в мини-футбол функциональное состояние мышц: повышается их способность к напряжению и расслаблению, повышается амплитуда напряжения и сокращения, совершенствуется возбудимость и лабильность мышечной ткани. Латентный период мышечного напряжения колеблется у квалифицированных футболисток в пределах 140-160 мил/сек, латентный период расслабления - 100-140 мил/сек, количество произвольных мышечных сокращений в минуту - 100-150. Тренированные футболистки характеризуются, как правило, сильными нервными процессами и высокой их подвижностью, быстрой двигательной реакцией, совершенной деятельностью органов чувств. Особенно выраженные изменения под воздействием тренировки происходят в двигательной сфере (совершенствование проприорецепции, мышечного чувства, точности воспроизведения заданных движений в пространстве, времени и усилиях) и зрительном анализаторе (расширение поля зрения, особенно на зеленый

цвет; улучшение пространственного цветоощущения; совершенствование глазодвигательного аппарата; повышение возбудимости и лабильности зрительного нерва). При занятиях мини-футболом увеличивается функциональная устойчивость вестибулярного аппарата, уменьшается степень двигательных и вегетативных реакций при движениях, связанных с раздражением вестибулярного анализатора.

Скорость двигательных реакций у футболисток выше, чем у спортсменов многих других «специальностей». Латентный период простой реакции у футболисток составляет в большинстве случаев 0,10-0,18 сек., а усложненной - 0,17-0,21 сек. Как правило, скорость реакции у футболисток примерно такая же, как у футболисток и хоккеистов, что обусловлено спецификой воздействия спортивных игр на зрительный и двигательный анализаторы. Наиболее быстрой реакцией отличаются чаще всего вратари и нападающие.

В дыхательно-циркуляторном аппарате и внутренней среде организма футболисток в процессе тренировки происходят сдвиги, указывающие на характерную для тренированного организма экономизацию функций в состоянии покоя, что отражает возросшие потенциальные возможности обмена и гемодинамики, которые резко возрастают при предъявлении организму повышенных требований. При занятиях мини-футболом увеличивается запас энергетических веществ и активных ферментов в организме и его способность к более быстрому их использованию при физических напряжениях; увеличивается запас углеводов, уменьшается содержание жиров; расход энергии в покое значительно снижается.

Высококвалифицированные футболистки характеризуются медленным пульсом (в большинстве случаев в пределах 42-56 ударов в минуту), низким артериальным давлением (максимальное чаще всего в пределах 100-120 мм рт. ст., минимальное – 60-75 мм рт. ст., среднее осциллографическое – 65-90 мм рт. ст.). По степени выраженности

брадикардии и гипотонии футболистки среди представителей других видов спорта занимают одно из первых мест. Осциллографические и механокардиографические обследования футболисток показывают нормальный сосудистый тонус (М. Г. Шафеева, Е. Ф. Лихачевская). Осциллометрический индекс находится в большинстве случаев в пределах 13-25 мм, продолжительность осциллографической кривой – 61-80 мм. Скорость распространения пульсовой волны по артериям эластического типа составляет 400—840 см/сек, по сосудам мышечного типа – 620-875 см/сек.

Минутный объем крови у футболисток находится в пределах 3,5-7 л (чаще всего - 4,5-5,5 л), систолический объем - 60-120 см³ (чаще всего – 80-90 см³).

Размеры сердца по сравнению с обычными для данного веса и роста величинами у футболисток часто бывают увеличены (в основном за счет левого желудочка сердца), что отражает гипертрофию и тоногенное расширение сердца, как проявление физиологической адаптации к большому объему работы, свойственному мини-футболу.

Большинство футболисток имеют нормальную электрокардиограмму (ЭКГ), свидетельствующую о высоком функциональном состоянии сердечной мышцы и нейрорегуляторного аппарата сердца. Отдельные изменения ЭКГ, служащие признаком перегрузки и снижения функционального состояния, встречаются у футболисток не чаще, чем у спортсменов других «специальностей».

О высокой сократительной способности миокарда у футболисток свидетельствуют данные баллистокардиографии (БКГ) и фазовой структуры сердечного цикла. Фаза асинхронного сокращения составляет в среднем 0,064 сек., изометрического - 0,043 сек., период изгнания - 0,27 сек., индекс напряжения миокарда, - 28,8% (А. И. Будков). Третья степень изменений БКГ, указывающая на снижение сократительной способности, обнаружена лишь в 4,6% случаев.

Футболистки характеризуются также высоким функциональным состоянием дыхательного аппарата: редкое (10-18 л в минуту), глубокое (0,7-1 л против 0,3-0,5л у не занимающихся спортом) дыхание, высокая жизненная емкость (4,6-7,5 л) и максимальная вентиляция (110-150 л) легких, высокая устойчивость к кислородному голоданию. Хольман установил, что по возможности к максимальному потреблению кислорода футболистки занимают одно из первых мест, даже превышая соответствующие показатели у спортсменов, тренирующихся на выносливость: при однотипной работе на велоэргометре - в среднем 5100 мл у футболисток, 4600 мл у гребцов и 4200 у стайеров.

Систематически тренирующиеся футболистки хорошо приспосабливаются к различным физическим напряжениям. Футболистки характеризуются, как правило, нормотонической реакцией на стандартные нагрузки функциональных проб с выраженной сопряженностью при этом сдвигов пульса, артериального давления и дыхания, быстрой вработываемостью и восстанавливаемостью.

Атипические реакции встречаются редко, преимущественно при недостаточной тренированности и нарушениях функционального состояния вследствие переутомления и перетренированности.

Учащение пульса при скоростной, нагрузке пробы у футболисток чаще всего находится в пределах 120—140 в минуту, артериальное давление повышается до 130—160 мм рт. ст., минимальное снижается до 40—60 мм рт. ст.

При нагрузке на выносливость эти сдвиги находятся чаще всего соответственно в пределах 100—130 ударов в минуту, 120—150 и 50—70 мм рт. ст. У футболисток наблюдается быстрая вработываемость и устойчивое насыщение крови кислородом. Восстановление заканчивается в пределах 2—4 мин. При специфических пробах в естественных условиях (серийное пробегание отрезков по 30 м с интервалами 2—3 мин. в пределах 3,8—4,1 сек.) хорошо тренированные футболистки обнаруживают

нормотоническую реакцию со сдвигами пульса в пределах 140—170 ударов в минуту и повышением артериального давления до 150—180 мм рт. ст., со стабильностью показателей от нагрузки к нагрузке и выраженной степенью восстановления уже ко второй минуте.

Если тренированной футболистки в состоянии покоя свойственна ярко выраженная экономизация функций и стандартную работу она выполняет с меньшей затратой энергии, чем нетренированная, то при значительных физических напряжениях, предъявляющих организму более высокие требования, тренированный организм футболистки, наоборот, способен показать значительно большие сдвиги. Это обусловлено его мощными функциональными резервами и способностью к более быстрому и полному их использованию.

Морфологические и функциональные особенности организма зависят от возраста и уровня подготовленности футболисток. Наиболее выражены они у систематически тренирующихся, хорошо подготовленных спортсменок с достаточно большим спортивным стажем.

Функциональное состояние организма, и особенно его приспособляемость к физическим напряжениям, меняется при изменении состояния тренированности как в процессе многолетней тренировки, так и в каждом спортивном сезоне. Контроль за состоянием тренированности методами врачебного контроля помогает тренеру правильно строить тренировку и определять необходимую нагрузку на разных этапах подготовки для каждой футболистки в отдельности и команды в целом, что будет изложено в специальной главе.

Помимо совершенствования приспособляемости организма к физическим - нагрузкам тренировка в мини-футболе способствует также повышению так называемой «неспецифической устойчивости» организма, т. е. повышению стойкости спортсмена по отношению к различным неблагоприятным воздействиям (утомление, гипоксия, перегревание,

охлаждение, инфекции, действие ряда токсических веществ и профессиональных факторов и пр.).

Мини-футбол имеет весьма широкий возрастной диапазон применения. Обучение детей элементам мини-футбола можно начинать с 7—8 лет на малых площадках с облегченными мячами (при условии разносторонней подготовки детей, достаточной эмоциональности занятий, небольшой нагрузки). В 10. лет можно переходить к регулярным тренировкам с элементами соревнований по упрощенным правилам, с акцентом на разностороннюю подготовку при очень медленном и постепенном увеличении нагрузки.

Совместные выступления со взрослыми допустимы (при условии крепкого физического развития и хорошей подготовки) с 17—18 лет при особенно строгом врачебном контроле, поскольку организм к этому сроку в большинстве случаев еще не достигает полного формирования и расцвета.

Расцвет функциональных возможностей организма применительно к мини-футболу и наиболее устойчивая работоспособность относятся чаще всего к возрасту 21—28 лет. Представляет особый интерес то обстоятельство, что, несмотря на большие нагрузки и нервное напряжение, свойственные мини-футболу, спортсмены в большинстве случаев сохраняли хорошее функциональное состояние и высокую работоспособность сравнительно долго — до 30—35 лет; а в отдельных случаях и дольше. При этом можно было лишь в ряде случаев отметить некоторое снижение приспособляемости к скоростной работе. Спортсмены оказывались в состоянии выступать в командах мастеров непрерывно на протяжении 6—18 лет.

Относительно раннее снижение работоспособности (в возрасте до 28 лет) обнаружено у 20% обследованных нами футболисток и было, как правило, связано с травмами и травматическими заболеваниями опорно-двигательного аппарата (36,3% из числа этой группы спортсменов), различными очагами хронической инфекции (34%), последствиями

перенапряжения и перетренированности (11,3%), нарушениями режима (13,6%).

Футболистки, как правило, сохраняют хорошее здоровье и высокую работоспособность и после прекращения специальной тренировки. В этом отношении особое значение, при прочих равных условиях, имеет режим двигательной деятельности. У спортсменок, резко прекративших занятия и почти полностью исключивших физические упражнения из своего жизненного режима, по сравнению с продолжающими занятия обнаруживается значительно большая прибавка в весе, большее содержание холестерина и липопротеинов в крови, ухудшение самочувствия и наличие сердечно-сосудистых заболеваний (атеросклероз, гипертоническая болезнь, коронарная недостаточность). При этом сердечно-сосудистые заболевания выявляются у футболисток, резко прекративших занятия, значительно чаще и раньше, чем у сошедших футболисток, продолжающих занятия. Спортсменки, продолжающие занятия, имеют также значительно лучшие функциональные показатели и работоспособность.

При обследовании нами 100 человек в возрасте 40—60 лет, бывших в прошлом ведущими футболистами и футболистками страны и продолжающими в настоящее время занятия, почти все они (90%) оказались в состоянии выполнить значительную физическую нагрузку без свойственного старшим возрастным группам ухудшения качества реакции, нарушения ритма сердца и кровоснабжения, удлинения процесса восстановления. В следствии этого можно сделать следующий вывод, для спортсменов, занимающихся футболом, организм которых привык в течение многих лет функционировать на очень высоком уровне, исключение физических упражнений из режима жизни (относительная гиподинамия) опасно.

Конечно, двигательный режим после прекращения специальной тренировки должен строиться в каждом отдельном случае в строгом

соответствии с индивидуальными особенностями и состоянием здоровья спортсменов, под постоянным врачебным наблюдением и не преследовать уже цели поддержания высокой специальной работоспособности.

Большое значение имеет также общий режим жизни, режим труда, отдыха, питания, причем как в период активных занятий спортом, так и после их окончания.

1.3. Развитие скоростно-силовых способностей юных

футболисток 10-12 лет

Большинство специалистов в области физической культуры считают, что наиболее важное место в процессе физического воспитания растущего

поколения должно быть уделено воспитанию скоростных способностей, так, как высокий уровень развития этих способностей во многом способствует преуспевающей трудовой деятельности личности и достижению больших спортивных результатов.

Развитие мини-футбола, повышение мастерства футболисток высших разрядов и качества подготовки резервов во многом зависит от материально-технического обеспечения. Прежде всего это спортивные сооружения для проведения соревнований по мини-футболу, оснащенные современным оборудованием и инвентарем.

О важности применения технических средств обучения в подготовке спортсменок различного уровня, в частности в мини-футболе, было высказано много мнений. В современных условиях, когда объем тренировочных нагрузок достигает больших значений, дальнейший рост спортивного мастерства футболисток во многом зависит от интенсификации тренировочного процесса. В повышении интенсивности и продуктивности учебно-тренировочного процесса важная роль принадлежит умелому применению специальных упражнений.

Методика воспитания физических способностей, обучения технике и тактике игры изложена с подачей современных научных данных о возрастных особенностях юных спортсменов, с учетом возросших требований к подготовке высококвалифицированных игроков.

Специально выделяется методика подготовки юных вратарей. Комплекс новых упражнений по совершенствованию технико-тактических действий голкиперов рассчитан на возможность игры в трех основных типовых ситуациях: игра в воротах, действия на выходах и организация атаки.

Обязательный элемент в системе подготовки юных игроков — гигиенические факторы. Направленные на оптимизацию учебно-тренировочного процесса, они способствуют укреплению здоровья. В интенсификации учебно-тренировочного процесса важна роль и

материально-технической базы: учебно-тренировочных сооружений, а также технических средств обучения, тренировки и контроля.

Управлять подготовкой юных спортсменов помогают прогрессивные формы планирования и комплексного контроля. Документы планирования включают целевые программы. Составляют их с учетом модельных характеристик юных игроков. Программы комплексного контроля обеспечивают необходимость проверки всесторонней подготовленности на разных этапах тренировки.

1.4. Анатомо-физиологические особенности детей 12-14

лет

Основные этапы развития человека в период второго детства. В период второго детства (8—12 лет) вновь преобладает рост в ширину, однако в это время начинается половое созревание, а к концу периода усиливается рост тела в длину, темпы которого больше у девочек. Прогрессирует психическое развитие детей. Развивается ориентация в отношении месяцев и календарных дней. Начинается половое созревание, более раннее у девочек, что связано с усилением секреции женских половых гормонов. У девочек в 8—9 лет начинает расширяться таз и округляться бедра, увеличивается секреция сальных желез, происходит оволосение лобка [31, стр. 14].

Возрастные и функциональные изменения соединений костей. После 11 лет вновь кости скелета начинают быстро расти, формируются костные отростки (апофизы), костномозговые полости приобретают окончательную форму. В пожилом и старческом возрасте в губчатом веществе наблюдается уменьшение числа и истончение костных перекладин (балок), становится тоньше компактное вещество в диафизах трубчатых костей. На рост и развитие костей влияние оказывают социальные факторы, в частности питание. Любой дефицит питательных веществ, солей или нарушение обменных процессов, влияющих на синтез белка, сразу же отражается на росте костей. Так, недостаток витамина С сказывается на синтезе органических веществ костного матрикса. В результате трубчатые кости становятся тонкими и хрупкими, Рост кости зависит от нормального течения процессов обызвествления, который связан с достаточностью уровня кальция и фосфора в крови и тканевой жидкости, с наличием необходимого организму количества витамина D. Таким образом, нормальный рост кости зависит от нормального и сбалансированного

течения процессов обызвествления и синтеза белка. Обычно эти два процесса протекают в теле человека синхронно и гармонично. Нарушение нормального питания и обмена веществ вызывает изменения в губчатом и компактном веществе костной системы взрослого человека. На протяжении всей жизни в костях происходят процессы обновления остеонов (гаверсовых систем). Изменения костей происходят под влиянием физических нагрузок. При высоких механических нагрузках кости приобретают, как правило, большую массивность, а в местах сухожильного прикрепления мышц образуются хорошо выраженные утолщения — костные выступы, бугры, гребни. Статические и динамические нагрузки вызывают внутреннюю перестройку компактного костного вещества (увеличение количества и размеров остеонов), кости становятся прочнее. Правильно дозированная физическая нагрузка замедляет процессы старения костей [31, стр. 59].

Возрастные особенности позвоночника. К началу периода полового созревания рост позвоночного столба замедляется. Новое ускорение его роста наблюдается у девочек к 12—13 годам. Межпозвоночные диски у детей относительно толще, чем у взрослых людей. С возрастом толщина межпозвоночных дисков постепенно уменьшается, они становятся менее эластичными, студенистое ядро уменьшается в размерах. У пожилых людей вследствие уменьшения толщины межпозвоночных дисков и увеличения кривизны грудного кифоза длина позвоночного столба уменьшается на 3—7 см. Наблюдается общее разрежение костного вещества позвонков (остеопороз), обызвествление межпозвоночных дисков и передней продольной связки. Все это уменьшает рессорные свойства позвоночного столба, а также его подвижность и крепость [31, стр. 73].

Возрастные особенности грудной клетки. У новорожденных грудная клетка имеет конусовидную форму. Переднезадний диаметр больше поперечного, ребра расположены почти горизонтально. В первые два года

жизни идет быстрый рост грудной клетки. Усиленный рост грудной клетки у девочек начинается с 11 лет [31, стр. 75].

Возрастные и половые особенности черепа. Череп ребенка в возрасте от 7 до 12—13 лет растет равномерно, замедленно. В это время в основном растет свод мозгового черепа, объем его полости достигает 1200—1300 см [31, стр. 93].

Развитие и возрастные особенности скелета конечностей. В костях запястья точки окостенения появляются после рождения: в головчатой на первом году жизни, в крючковидной — в конце первого — в начале второго года, а в остальных — в период от 2 до 11 лет. В костях пояса нижних конечностей (подвздошной, седалищной и лобковой) точки окостенения появляются в период от 3,5 до 5,5 месяцев внутриутробного развития. Срастание всех трех костей в тазовую кость происходит в 12—15 лет. Наибольшая скорость роста нижних конечностей отмечена у мальчиков в 12—15 лет [31, стр. 109].

Развитие и возрастные особенности скелетных мышц. Мышцы тела человека развиваются из среднего зародышевого листка (мезодермы), той его заднебоковой части, которая входит в состав сегментов тела — сомитов. Эти зачатки мускула туры — миотомы — разрастаются; из задних их отделов (дорсальных) образуются мышцы спины из передних (вентральных) — мышцы груди и живота. Мышцы конечностей формируются из передних отделов некоторых туловищных миотомов, которые вырастают в зачатки конечностей. Мышцы головы (жевательные, мимические) и некоторые мышцы шеи развиваются из мышечных зачатков висцеральных и жаберных дуг. Мышечные волокна образуются из одноядерных эмбриональных мышечных клеток — миобластов. Миобласты объединяются, сливаются в многоядерные структуры (волокна), в которых появляются миофибриллы и поперечнополосатая исчерченность.

Развитие и возрастные особенности пищеварительной системы. К 11 — 12 годам — на уровне V—VI шейных позвонков, а в подростковом возрасте — на уровне VI—VII шейных позвонков. Глоточное отверстие слуховой трубы у новорожденного расположено на уровне твердого нёба, ближе к нёбной занавеске, имеет вид щели. К 11 — 12 годам длина пищевода удваивается (20—22 см). Расстояние от зубов до кардиальной части желудка у ребенка 12 лет составляет 28,0—34,2 см [31, стр. 161]. Мышечная оболочка пищевода до 12—15 лет интенсивно растет, в дальнейшем изменяется мало [31, стр. 162]. В период от 7 до 11 лет приобретает форму, как у взрослого человека. К концу периода второго детства (12 лет) вместимость желудка возрастает до 1300—1500 см³. К 10 годам длина кишки достигает ее величины у взрослого человека (5—6 м) [31, стр. 164]. Интенсивный рост всех структур тонкой кишки отмечается до 3 лет, затем рост замедляется и в 10—15 лет вновь усиливается [31, стр. 168]. Типичный для взрослого человека вид слепая кишка принимает к 7—10 годам. В подростковом и юношеском возрасте восходящая ободочная кишка приобретает строение, характерное для взрослого человека. К 10 годам поперечная ободочная кишка. К 10 годам длина сигмовидной кишки увеличивается до 38 см, а петли ее спускаются в полость малого таза. К концу подросткового периода прямая кишка имеет длину 15—18 см, а диаметр ее равен 3,2—5,4 см [31, стр. 171]. К 10—12 годам длина желчного пузыря возрастает примерно в 2—4 раза. Проецируется желчный пузырь на переднюю брюшную стенку ниже реберной дуги, на 2 см вправо от передней срединной линии [31, стр. 175]. Поджелудочная железа. К 10—12 годам масса железы равна 30 г. [31, стр. 176].

Возрастные особенности органов дыхания. К 10 годам полость носа увеличивается в длину в 1,5 раза, а к 20 годам — в 2 раза, по сравнению с новорожденным. Гортань быстро растет в течение первых четырех лет жизни ребенка. В период полового созревания (после 10—12 лет) вновь начинается активный рост. После рождения трахея быстро растет в течение

первых 6 мес, затем рост ее замедляется и вновь ускоряется в период полового созревания и в юношеском возрасте (12—22 года). Трахея у ребенка 10—12 лет вдвое длиннее, чем у новорожденного, а к 20-25 годам длина ее утраивается.

Возрастные особенности органов мочевой системы. В период первого детства длина почки равна в среднем 8 см, а масса — 56 г, у подростков длина почки достигает уже 10 см, а масса — 120 г. Рост мозгового вещества прекращается к 12 годам. Масса коркового вещества почек увеличивается благодаря росту в длину и ширину извитых канальцев и восходящих частей петель нефронов. Толщина коркового вещества у взрослого человека, по сравнению с таковой у ново рожденного, увеличивается примерно в 4 раза, а мозгового — только в 2 раза. Фиброзная капсула почки становится хорошо заметной к 5 годам жизни ребенка. Жировая капсула начинает формироваться лишь к периоду первого детства, продолжая при этом по степенно утолщаться. У подростков дно мочевого пузыря находится на уровне середины, а в юношеском возрасте — на уровне нижнего края лобкового симфиза. В дальнейшем происходит опускание дна мочевого пузыря в зависимости от состояния мышц мочеполовой диафрагмы [31, стр. 219].

Возрастные особенности женских половых органов. В период второго детства (8—12 лет) форма яичника становится яйцевидной. Длина яичника у новорожденной девочки равна 1,5—3 см, ширина — 4—8 мм. В подростковом и юношеском возрасте длина яичника увеличивается до 5 см, ширина достигает 3 см, толщина — 1,5 см. В подростковом возрасте в корковом веществе яичников образуются вторичные (пузырчатые) фолликулы, которые на раз резах органа имеют вид полостей со светлым содержимым. У новорожденных девочек яичники расположены над входом в таз и наклонены кпереди. К 10 годам длина матки увеличивается до 5 см, в юношеском возрасте — до 5,5 см, а у взрослой женщины длина матки равна 6—8 см. В период второго детства (8—12 лет) длина тела и шейки

матки почти одинакова. В подростковом возрасте длина тела матки увеличивается, а в юношеском возрасте достигает 5 см [31, стр. 240]. Масса матки возрастает вначале медленно, а затем быстро. У новорожденной девочки масса матки равна 3—6 г, в подростковом возрасте (12—15 лет) примерно 16,5 г. До 10 лет влагалище изменяется мало, быстро растет в подростковом возрасте. У новорожденной девочки лобок выпуклый, большие половые губы рыхлые, как бы отечные. Малые половые губы прикрыты большими половыми губами не полностью. Преддверие влагалища глубокое, особенно в передней его части, где находится наружное отверстие мочеиспускательного канала. Преддверие влагалища зад ней трети ограничено большими половыми губами, а в передних отделах малыми. Девственная плева плотная. Железы преддверия у новорожденной девочки развиты слабо [31, стр. 241].

Возрастные особенности кровеносных сосудов. Кровеносные сосуды к моменту рождения развиты хорошо, при этом артерии более сформированы, чем вены. После рождения увеличиваются длина, диаметр, площадь поперечного сечения, толщина стенок сосудов. Изменяются взаимоотношения кровеносных сосудов с органами, которые также растут, увеличиваются в объеме. Изменяются уровень отхождения артерий от магистральных стволов, углы ветвления артерий и уровни слияния вен. Микроскопическое строение кровеносных сосудов наиболее интенсивно изменяется в раннем детстве (от 1 года до 3 лет). В это время в стенках сосудов усиленно развивается средняя оболочка. Окончательные размеры и форма кровеносных сосудов складываются к 14—18 годам [31, стр. 276].

Возрастные особенности оболочек головного и спинного мозга. Твердая оболочка головного мозга у новорожденного тонкая, сращена с костями черепа. Отростки оболочки развиты слабо. Синусы твердой оболочки головного мозга тонкостенные, относительно широкие. После 10 лет строение и топография синусов такие же, как у взрослого человека. Паутинная и мягкая оболочки головного и спинного мозга у

новорожденного гонкие, нежные. Подпаутинное пространство относительно большое. Его вместимость у новорожденного около 20 см³, затем довольно быстро увеличивается: к концу первого года жизни — до 30 см¹, к 5 годам — до 40—60 см¹. У детей 8 лет объем подпаутинного пространства достигает 100—140 см¹, у взрослого человека составляет 120- 140 см³. Мозжечково-мозговая и другие цистерны на основании мозга у новорожденного довольно крупные. Так, высота мозжечково-мозговой цистерны около 2 см, а ширина ее 1,8 см [31, стр. 374].

Возрастные особенности структуры и функций органов нервной системы. Спинной мозг. К 2 годам длина спинного мозга достигает 20 см, а к 10 годам, по сравнению с периодом новорожденноеTM, удваивается. Быстрее всего растут грудные сегменты спинного мозга. Масса спинного мозга у новорожденного составляет около 5,5 г, у детей 1 -го года — около 10 г. К 3 годам масса спинного мозга превышает 13 г, к 7 годам равна примерно 19 г. У новорожденного центральный канал шире, чем у взрослого. Уменьшение его просвета происходит главным образом в течение 1—2 годов, а также в/более поздние возрастные периоды, когда наблюдается увеличение массы серого и белого вещества. Объем белого вещества спинного мозга возрастает быстро, особенно за счет собственных пучков сегментарного аппарата, формирование которого происходит в более ранние сроки по сравнению со сроками формирования проводящих путей, образующих надсегментарный аппарат мозга.

Возрастные особенности высшей нервной деятельности человека. Электрическая активность мозга (ЭЭГ) отображает активность подкорковых структур головного мозга. К 11 — 12 годам ритм становится ведущим ритмом в ЭЭГ. На протяжении всей жизни происходит «шлифовка» дифференцированного торможения. Сроки развития в онтогенезе сенсорной и моторной речи не совпадают. Развитие сенсорной речи предшествует развитию моторной речи. Еще до того, как ребенок начинает говорить, он уже понимает смысл слов. Мысленное

моделирование человеком различных событий составляет сущность мышления. В дошкольном и младшем школьном возрасте формируется наглядно-действенное мышление.

Развитие и возрастные особенности органа зрения. К 5 годам масса глазного яблока увеличивается на 70 %, а к 20—25 годам — в 3 раза по сравнению с новорожденным. По мере взросления ребенка толщина радужки постепенно увеличивается, в ней возрастает и количество пигмента, а диаметр зрачка становится крупным. До 14—15 глаза кажутся более большими, чем у взрослого так как глазная щель еще широкая [31, стр. 412].

Развитие и возрастные особенности органа слуха и равновесия. Наиболее быстро ушная раковина растет после 10 лет жизни и первые годы существования до двух лет. Ушная раковина быстрее растет в длину, нежели в ширину. До года длина слуховой трубы у ребенка будет равна 20 мм, в два года — 30, в 5 лет — 35 мм. А длина слуховой трубы у взрослого человека будет составлять 35—38 мм. [31, стр. 425].

1.5. Психологические особенности детей 10-12 лет

Средний школьный возраст (от 9 – 11 до 14 – 15 лет) принято в психологии называть отроческим, или подростковым.

Процесс формирования новообразований, отличающих подростка от взрослого, растянут во времени и может происходить неравномерно, из-за чего в подростке одновременно существуют и «детское», и «взрослое».

Л.С. Выготский центральным и специфическим новообразованием отрочества считал чувство «взрослости» — возникающее представление о себе как уже не ребенке. Подросток начинает чувствовать себя взрослым, стремится быть и считаться взрослым.

Подростковый возраст характеризуется, прежде всего, тем, что первая его часть является предпубертатным, а вторая — пубертатным периодом. Этим определяются многие особенности формирования физиологических систем организма, особенно тех, которые связаны с физической деятельностью.

В этом возрасте начинают проявляться все закономерности полового диморфизма, проявляющегося в основном в появлении различий в физическом развитии мальчиков и девочек. Если до 10 лет мальчики и девочки имеют примерно одинаковые темпы увеличения тотальных размеров тела, то с 11 до 12 лет девочки опережают мальчиков, а в 13 – 14 лет мальчики опережают девочек в темпах увеличения роста. В 14 лет наступает период относительного равновесия в темпах роста. После 14 лет и до наступления биологической зрелости мальчики опережают девочек по темпам роста.

Двигательные способности детей и подростков подчиняются циклическому изменению, когда шестилетние волны подъема двигательной функции сменяются волнами спада до возраста 12 лет в цикле развития, а затем совершенствование ее происходит в обратном порядке в цикле становления волн подъема и спада вплоть до 24 лет. Возраст 11 – 14 лет становится,

таким образом, периодом стабилизации двигательных функций. С 10 до 11 лет видимых изменений пространственной ориентировки не наблюдается, однако обнаруживает себя качественный скачок в 12 – 13 лет, что связано с пубертатными структурами и функциональными изменениями. В следующие год-два показатели пространственной ориентировки достигают уровня взрослых людей. Это не относится к развитию мышечной выносливости. Нередко такое расхождение является причиной мышечного перенапряжения, так как подростки, испытывая прилив сил, часто берутся за мышечную работу, которая по своей интенсивности и длительности превышает их физические возможности.

Усиленный рост костей позвоночника, таза, конечностей может сопровождаться нарушением их структуры, искривлением в результате тяжелой мышечной нагрузки. Эти особенности подростка требуют большого внимания при подборе и, главное, дозировке физических упражнений. Определенные особенности наблюдаются также и в развитии сердечно-сосудистой системы подростка: рост сердца и увеличение его мощности (его масса увеличивается более чем в 2 раза, тогда как вес всего тела лишь в полтора раза) не сопровождаются параллельным увеличением просвета артерий, в результате при мышечной работе значительно повышается кровяное давление. В связи с этим подросткам противопоказаны чрезмерные силовые напряжения.

В возрасте 11 – 14 лет продолжается интенсивное функциональное развитие центральной нервной системы: в условнорефлекторных процессах значительно вырастает роль второй сигнальной системы, в связи с чем интенсивно развивается способность к абстрактному мышлению. Вместе с тем наблюдается повышенная возбудимость мозга, неуравновешенность нервных процессов, быстрая утомляемость нервных клеток и поэтому часто кажущаяся немотивированной быстрая смена настроений и поведения. Большинство специалистов в области возрастной психологии выделяют период 11 – 14 лет как сенситивный в развитии ряда

психических качеств, причем в первой половине этого возраста преимущественное развитие получают качества психомоторной и перцептивной сферы, а во второй — интеллектуальной сферы.

По данным ряда авторов у мальчиков раньше наступает сенситивный период в развитии не только физических, но и интеллектуальных качеств. По отношению к психомоторным качествам обнаруживается достаточно очерченный интегральный возрастной период, то есть период развития всех без исключения качеств. У девочек этот период включает в себя интервал 11 – 13 лет, у мальчиков — 12 – 14 лет. Это относится не только к интегральным показателям психического развития, но и к отдельным психическим функциям, особенно связанным с процессом возрастания полового диморфизма.

Из исследований, связанных с возрастным развитием подростков, представляют особый интерес те, в которых показаны особенности самосознания подростков и самооценки собственного «Я». Физический компонент самооценки, образ физического «Я» имеют кардинальное значение как один из факторов воспитания подростков.

В подростковом возрасте ведущие позиции начинают занимать общественно полезная деятельность и общение со сверстниками.

Возраст характеризуется перестройкой мотивационной сферы (в том числе наполняются новым смыслом и уже существующие мотивы), интеллектуальной сферы (в частности, появляются элементы теоретического мышления и профессиональная направленность интересов и жизненных планов), сферы взаимоотношений со взрослыми и сверстниками, но более всего — личностной сферы, самосознания [30, стр. 38].

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Методы исследования:

1) теоретические: изучение спортивно-педагогической, литературоведческой и методической литературы по проблеме исследования; анализ и обобщение экспериментальных данных, формулирование выводов и практических рекомендаций по теме исследования;

2) эмпирические: педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий и контрольный этапы); тестирование; наблюдение; педагогическая диагностика;

3) интерпретационные: количественный и качественный анализ результатов экспериментального исследования.

Анализ литературных источников позволил составить представление о проблеме исследуемого вопроса, обобщить имеющиеся литературные данные и мнения специалистов, касающихся вопроса значения развития скоростно-силовых способностей у юных футболисток 10-12 лет.

В соответствии с задачами нашего исследования, особое внимание обращалось на данные, касающиеся: общей физической и технической подготовки юных футболисток; основным физическим способностями школьников.

Педагогическое наблюдение - метод, с помощью которого осуществляется целенаправленное восприятие какого-либо педагогического явления для получения конкретных фактических данных. Оно носит созерцательный, пассивный характер, не влияет на изучаемые процессы, не изменяет условий, в которых они протекают, и отличается от бытового наблюдения конкретностью объекта наблюдения, наличием специальных приемов регистрации наблюдаемых явлений и фактов. Такое наблюдение имеет конкретный объект изучения, наличие специфических

приемов регистрации явлений и фактов (условных обозначений при записях и пр.) и конечно, проверку результатов наблюдения.

Тестирование. Важную роль при отборе играет определение уровня развития физических способностей. Уровень физической подготовленности детей определяется путем тестирования, специфического для данного вида спорта, в нашем случае – мини-футбола.

Выбор высоко информативных показателей отбора и составление на их основе программы тестирования спортивных способностей обусловлены как общими требованиями теории тестов, так и специфичностью методологии отбора.

Тестирование двигательных возможностей человека является одной из наиболее важных областей деятельности спортивных педагогов. Оно помогает решению ряда педагогических задач: выявить уровни развития кондиционных и координационных способностей, оценивать качество технической и тактической подготовленности. На основе результатов тестирования можно сравнивать подготовленность, как отдельных учащихся, так и целых групп, проводить спортивный отбор для занятия тем или иным видом спорта, для участия в соревнованиях, обосновать нормы (возрастные, индивидуальные) физической подготовленности детей.

Для определения уровня скоростно-силовых способностей юных футболисток использовали специальные тесты.

1. Скорость (бег на 30м; сек., челночный бег)

Таблица 1

Нормативы для учащихся 10-12лет для оценки развития скоростно-силовых способностей

Способности	Контрольные упражнения	Показатели
	Учащиеся	Девочки 10-12 лет

	Оценка	“5”	“4”	“3”
	Уровень	высокий	средний	низкий
Скоростные	Челночный бег 4x9 м, сек.	9,2-9.4	9,9-9.5	10.0-10,5
	Бег 30 м, секунд	5,3-5.1	5,8-5.6	6,3-6,0
Силовые	Прыжок вверх с сгибанием коленей к груди, см.	37,1-45	32,1-37,0	30,5-32,0
	Прыжок в длину с места, см.	165	145	135
	Подтягивание из виса на низкой перекладине, раз	12-15	7-11	0-6

Вышеназванные упражнения были проведены нами в группах исследования как показатели развития скоростно-силовых способностей у юных футболисток.

Количественный и качественный анализ педагогического исследования.

Для сравнения результатов исследований по разным количеством задач или различным количественным составом группы пользуются не абсолютными, а относительными, преимущественно процентными показателями.

2.2. Организация исследования

Данное исследование проводилось нами в 3 этапа с 2017 по 2018 учебный год. В исследовании принимали участие 2 группы футболисток 10-12 лет по 10 человек – экспериментальная и контрольная группа. На экспериментальной группе была опробована данная методика, контрольная же группа продолжала заниматься по общепринятой программе.

Контрольные испытания проводились в сентябре и в мае.

Организованное нами исследование проходило в 3 этапа:

1 этап эксперимента – констатирующий – выявление первоначального уровня развития скоростно-силовых способностей у юных футболисток. Участвуют обе группы исследования.

2 этап – формирующий эксперимент – разработка и реализации программы по развитию скоростно-силовых способностей юных футболисток. Участвует только экспериментальная группа юных футболисток.

3 этап – контрольный эксперимент – повторная диагностика скоростно-силовых способностей юных футболисток с целью выявления эффективности реализованных мероприятий на формирующем этапе исследования. Участвуют обе группы исследования.

В качестве групп исследования были отобраны 2 группы: контрольная и экспериментальная: в каждой по 10 человек.

На первом этапе исследования – констатирующем, нами была проведена первоначальная диагностика скоростно-силовых показателей. Выявлено преобладание низких уровней в таких показателях как, бег на 30 м, челночный бег (скоростные способности), подтягивание в висе на низкой перекладине, прыжки в длину с места, прыжки вверх с сгибанием коленей к груди. Полученные данные свидетельствовали о необходимости разработки и внедрения программы по развитию данных способностей с использованием современных методов.

На втором этапе эмпирического исследования - формирующем, нами была разработана и опробована в условиях программы работы секции по мини-футболу для юных футболисток. Занятия секции состояли из комплекса тренировочных занятий, направленных как на развитие скоростно-силовых способностей испытуемых, так и на совершенствование и развитие физических данных.

Формирующий эксперимент проводился только в экспериментальной группе исследования, в контрольной он не проводился.

На контрольном этапе исследования с целью проверки эффективности разработанной программы для юных футболисток, была проведена повторная диагностика тех же контрольных испытаний, что и на констатирующем этапе, в обеих группах исследования. Выявлены значительные положительные результаты в экспериментальной группе исследования: повысился уровень развития скоростно-силовых способностей подростков по сравнению с результатами констатирующего эксперимента. В контрольной группе испытуемых значительных изменений выявлено не было.

Таким образом, посещение занятий секции по мини-футболу способствовало совершенствованию скоростно-силовых показателей юных футболисток экспериментальной группы исследования. Гипотеза исследования доказана и подтверждена экспериментальными данными на практике.

ГЛАВА 3. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

3.1. Результаты констатирующего эксперимента

Констатирующий эксперимент был проведен нами с целью выявления первоначального уровня скоростно-силовых способностей у юных футболисток с применением ряда диагностирующих контрольных испытаний.

В качестве групп исследования мы определили 2 группы: контрольную и экспериментальную. Контрольную группу исследования составили девочки - в возрасте 10-12 лет в количестве 10 человек экспериментальная группа, 10 девочек – контрольная группа.

Результаты диагностики на констатирующем этапе исследования представлены в таблицах 2 и 3 Приложения выпускной квалификационной работы. Проанализируем полученные результаты, представив данные таблиц 2 и 3 соответственно в виде рисунков 1 и 2.

Таблица 2

Результаты первоначальной диагностики развитости скоростно-силовых показателей в экспериментальной группе исследования

Имя Ф. испыту- емого	Показатели				
	скорость		сила		
	Бег 30 м, секунд	Челночный бег 4x9 м, сек	Прыжок вверх с сгибанием коленей к груди, см	Прыжок в длину с места, см	Подтягивани е в висе на низкой перекладине
Результат (уровень)					
Анна Н.	6.2, низ	10,6, низ	31,1 низ	134, низ	9, ср
Мария Н.	6.3, низ	10,8, низ	33,1 ср	145, ср	5, низ
Владислава Д.	6.1, низ	10,8, низ.	32,1 низ	133, низ	8, ср
Диана Ж.	6.0, низ	10,6, низ	31,3 низ	125, низ	10, ср
Ирина Л.	6.2, низ	10,7, низ	31,4 низ	133, низ	11, ср
Лариса Г.	5.7, ср	10,3, ср	39, 1выс	166, выс	15, выс
Мария Б.	5.8, ср	10,4, ср	35,3, ср	137, ср	7, низ
Анастасия В.	5.1, выс	9,4, выс	41,2, выс	167, выс	14, выс
Наталья И.	6.1, низ	10,6, низ	31,4, низ	120, низ	5, низ
Анжела Л.	5.3, выс	9,2, выс	41,8, выс	169, выс	15, выс

Таблица 3

Результаты первоначальной диагностики развитости скоростно-силовых показателей в контрольной группе исследования

Имя Ф. испытуемого	Показатели				
	Бег 30 м, секунд	Челночный бег 4x9 м, сек	Прыжок вверх с сгибанием коленей к грудь, см	Прыжок в длину с места, см	Подтягивание в висе на низкой перекладине
	Результат (уровень)				
Алина Л.	5,8, ср	10,3, ср	37,0, ср	135, ср	11, ср
Анна Р.	5,2, низ	10,6, низ	32,6, ср	143, ср	6, низ
Екатерина К.	5,1, выс	9,2, выс	41,6, выс	169, выс	16, выс
Евгения М.	4,8, ср	10,4, ср	32,8, ср	144, ср	8, низ
Ирина Р.	6,3, низ	10,7, низ	31,0, низ	116, низ	10, ср
Алена Г.	5,7, ср	10,3, ср	41,0, выс	171, выс	15, выс
Мария Р.	5,8, ср	10,3, ср	34,5, ср	141, ср	7, низ
Ольга Н.	5,6, выс	9,3, выс	41,6, выс	169, выс	15, выс
Татьяна С.	6,2, низ	10,7, низ	31,8, низ	118, низ	7, низ
Марина К.	5,5, выс	9,4, выс	41,7, выс	170, выс	16, выс

Как показывают таблицы 1 и 2, результаты в двух группах исследования получились примерно на одинаковом уровне. Представим для наглядности результаты первоначального исследования в виде рис. 1 и 2 и проанализируем полученные результаты.

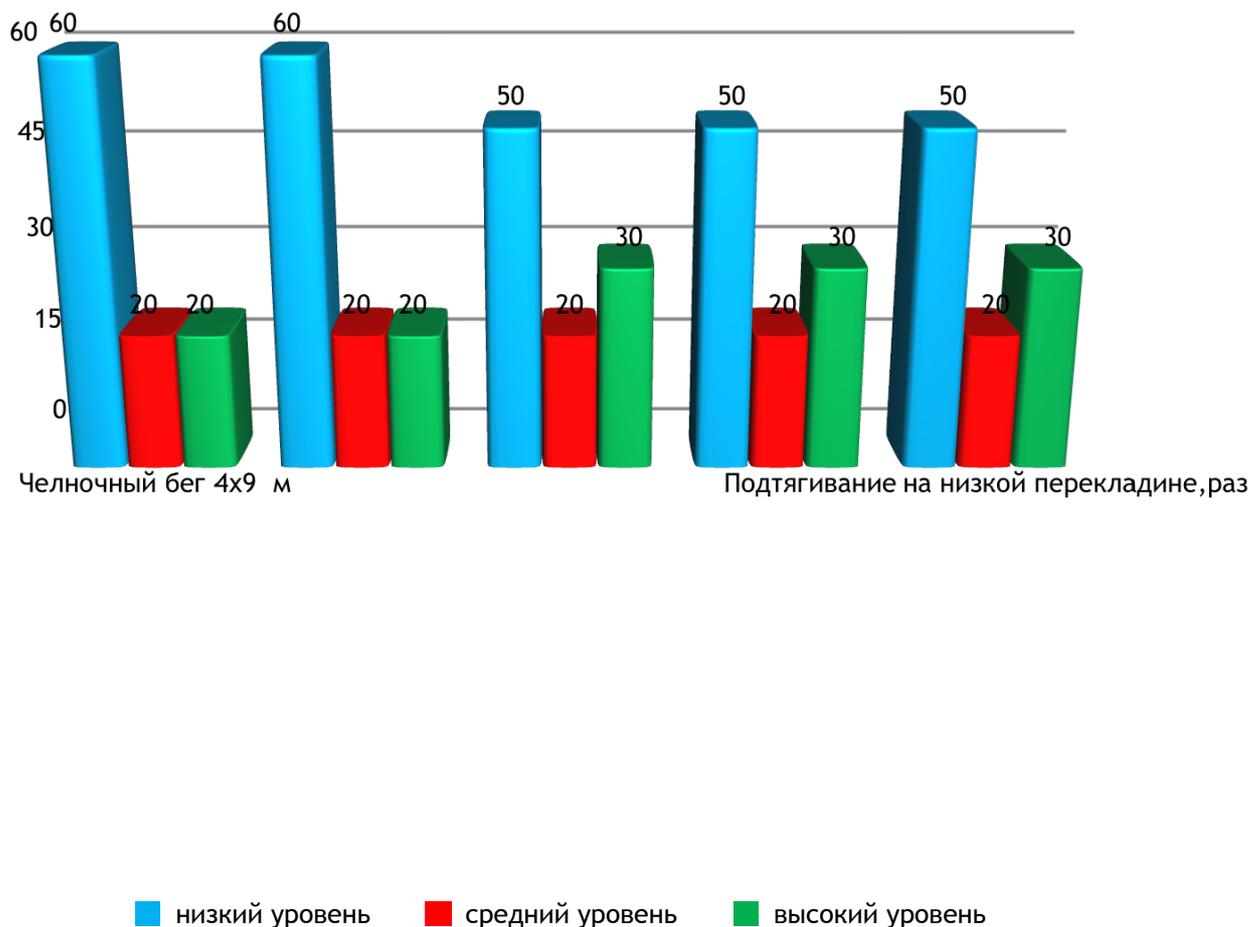


Рис. 1. Результаты первоначальной диагностики скоростно-силовых показателей в экспериментальной группе исследования

Из рис. 1 видно, что в экспериментальной группе девочек – юных футболисток данные по силовым показателям незначительно превосходят данные по скоростно-силовым показателям. Проанализируем подробнее.

У 40% учащихся группы преобладает низкий уровень развитости такого показателя как челночный бег, у 20% участников выражен средний уровень. Высокий уровень определен только у 20% участниц эксперимента.

В беге на 40 м юные футболистки экспериментальной группы продемонстрировали такие же показатели что и в челночном беге: низкий,

средний и высокий уровень распределился соответственно у 60, 20 и 20% участников исследования.

Данные по силовым показателям немного выше в данной группе юных футболисток: по прыжкам вверх с сгибанием коленей к груди низкий уровень в выполнении задания мы зафиксировали у 50% участников эксперимента. Средний – у 20% и высокий – у 30%.

Таким же образом, распределились участники эксперимента по показателям прыжки в длину с места и подтягивание на низкой перекладине.

В целом, результаты, полученные в экспериментальной группе девочек, свидетельствуют о необходимости разработки и внедрения в образовательный процесс программы развития и совершенствования физических способностей юных футболисток, а именно для развития скоростно-силовых показателей, необходимых для игры в мини-футбол.

В контрольной группе испытуемых выявлены следующие результаты:

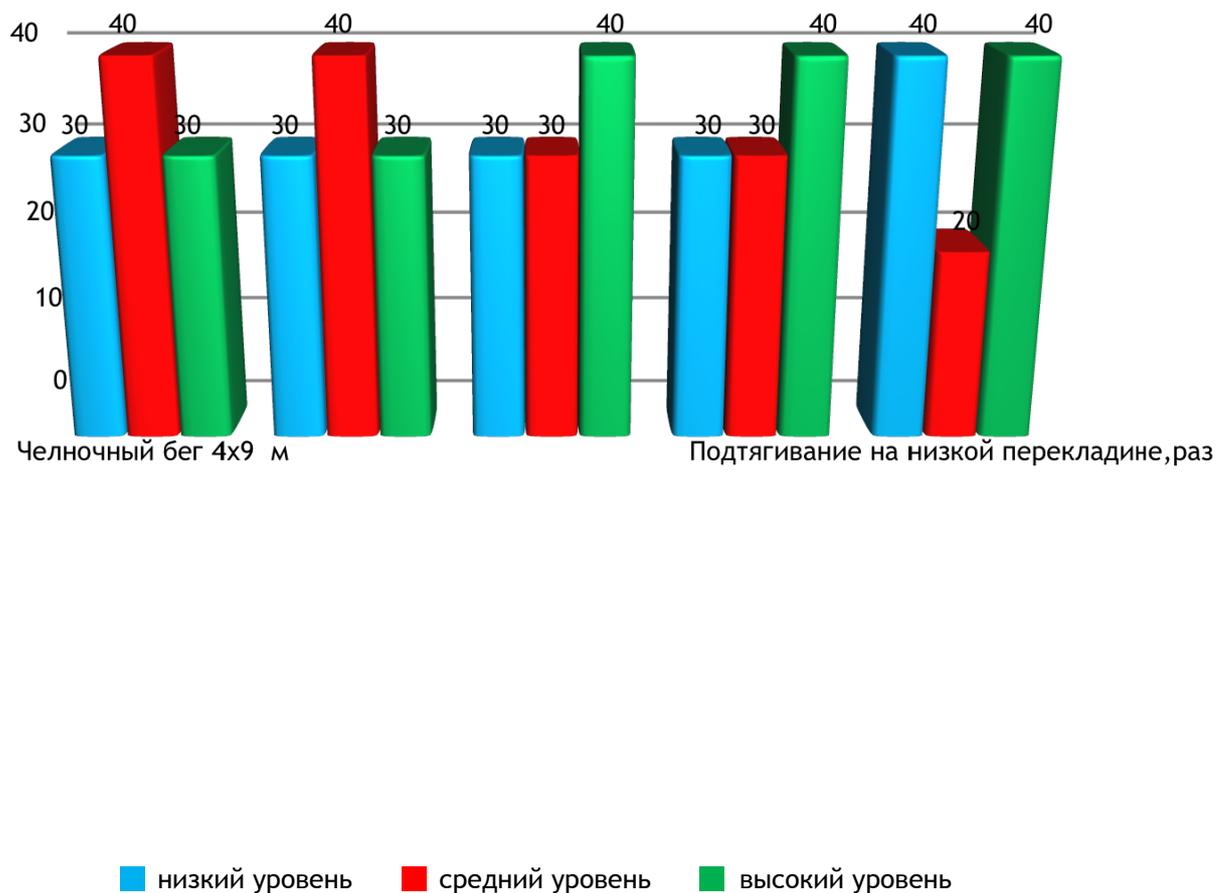


Рис.2. Результаты первоначальной диагностики развитости скоростно-силовых показателей в контрольной группе исследования.

Как показывает рисунок 2, в контрольной группе исследования нами выявлены схожие результаты, наблюдается преобладание средних и низких значений в показателях развития скоростно-силовых способностей.

Таким образом, результаты, полученные на констатирующем этапе исследования, позволяют утверждать, что уровень скоростно-силовых показателей в группах исследования находится на низком уровне и требуют совершенствования. С целью развития скоростно-силовых показателей юных футболисток нами была разработана программа тренировочных занятий. Подробнее об этом – следующий параграф выпускной квалификационной работы.

3.2. Формирующий этап по развитию скоростно-силовых показателей юных футболисток

На формирующем этапе исследования нами была разработана и реализована в условиях общеобразовательного учреждения программа работы секции по мини-футболу с целью совершенствования скоростно-силовых показателей юных футболисток с применением данной программы. Данный этап исследования проводился нами только в экспериментальной группе исследования, контрольная группа испытуемых занятия секции не посещала, с целью дальнейшей проверки эффективности разработанной программы в экспериментальной группе.

Цели и задачи работы секции мини-футбола

ЦЕЛИ:

- совершенствование физических данных участников секции;
- гармоничное развитие физических и духовных сил подрастающего поколения;
- развитие показателей силы и скорости у юных футболисток.

Достижение вышеуказанных целей требует решения целого ряда

задач:

- Формирование у девочек потребности в регулярных занятиях физической культурой и спортом, в соблюдении здорового образа жизни.
- Овладение обучающимися основам техники и тактики современного мини-футбола, последовательное повышение уровня освоения необходимых навыков.
- Приобретение обучающимися необходимых теоретических знаний по гигиене и физиологии, по основам техники и тактики игры, организации тренировок.

- Развитие и совершенствование спортивно-силовых и двигательных способностей, осуществление общей физической и специальной физической подготовки юных футболисток.

- Воспитание необходимых черт личности спортсмена: целеустремленности, настойчивости, выдержки, самообладания, дисциплины, трудолюбия, коллективизма.

Комплектование групп и организация образовательного процесса.

Программа предназначена для девочек 10-12 лет и рассчитана на 6 месяцев обучения. Число занимающихся в группе составляет 10 человек. Занятия могут посещать все желающие, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья и получившие разрешение родителей.

Желательно последовательно переходить от одного года тренировки к другому. При наличии достаточного уровня подготовки и соответствующего уровня физического развития, ученица может подключиться к занятиям в учебно-тренировочных группах на втором году обучения, успешно справившись с нормативами.

Занятия проходят 3 раза в неделю. Основная форма организации образовательного процесса – групповая.

Содержание программы

Этапы секции мини-футбола	Основное содержание занятий
вводный.	<p>Организационное занятие. Организация работы секции.</p> <p>Расписание. Планы на год.</p> <p>Техника безопасности и спортивный травматизм. Техника безопасности на тренировке, техника безопасности на соревнованиях. Травмы в мини-футболе. Предупреждение травм. Последствие травм.</p> <p>Врачебный контроль и самоконтроль. Медицинский осмотр.</p> <p>Физиология спортсменки – футболистки. Самоконтроль и его важность для спортсменки. Дневник спортсмена. Гигиена спортсмена.</p>

Этапы секции мини-футбола	Основное содержание занятий
<p>Специальная физическая подготовка-развитие скоростно-силовых показателей</p>	<p>Упражнения для развития силы: приседания, подскоки и выпрыгивания, приседание на одной ноге, упражнения для укрепления мышц пресса, отжимание от гимнастической скамьи.</p> <p>Поднимание и опускание ног в положении лежа на спине, подъем ног в висе на перекладине, приседания, приседания на одной ноге с отягощением и без него, выпад вперед и в сторону правой и левой ногами.</p> <p>Броски мяча ногой на дальность. Удары по мини-футбольному мячу на дальность.</p> <p>Толчки плечом партнера. Борьба за мяч. Упражнения для вратаря.</p> <p>Акробатические упражнения: кувырки, перевороты.</p> <p>Упражнения для развития быстроты: повторный бег отрезков 30 м. из различных исходных положений, бег с изменением направления, бег прыжками. Прыжковый бег на 20-40м.</p> <p>Бег с изменением скорости, челночный бег, бег «змейкой», бег с изменением способа передвижения.</p>

3.3. Результаты контрольного эксперимента

Завершающий этап исследования – контрольный этап, проводился нами с целью проверки эффективности, разработанной нами программы развития скоростно-силовых показателей юных футболисток. Контрольный этап исследования был проведен в обеих группах исследования: как в контрольной, так и в экспериментальной. На данном этапе исследования при повторной диагностике контрольных испытаний нами выявлены положительные результаты в экспериментальной группе исследования (см. таблицу 5)

Таблица 5

Результаты повторной диагностики развитости скоростно-силовых показателей в экспериментальной группе исследования

Имя Ф. испытуемого	Показатели	
	скорость	сила

	Бег 30 м, секунд	Челночный бег 4x9 м, сек	Прыжок вверх с сгибанием коленей к груди, см	Прыжок в длину с места, см	Подтягивани е в виси на низкой перекладине
Результат (уровень)					
Анна Н.	5,1, выс	9,3, выс	39, 5выс	166, выс	14, выс.
Мария Н.	5,8, ср	9,3, выс	33, ср	147, ср	10, ср
Владислава Д.	5,3, выс	9,2, выс	40,7, выс	169, выс	8, ср
Диана Ж.	6.0, низ	10,5, низ	31,7 низ	130, низ	10, ср
Ирина Л.	6.0, низ	10,4, ср	31,8 низ	131, низ	10, ср
Лариса Г.	5,2, выс	9,2, выс	39, 8выс	165, выс	16, выс
Мария Б.	5,0, выс	9,2, выс	41,4, выс	172, выс	14, выс
Анастасия В.	5,1, выс	9,4, выс	41,4, выс	165, выс	14, выс
Наталья И.	4,7, ср	10,6, низ	31,9, низ	167, выс	15, выс
Анжела Л.	4,9, выс	9,2, выс	42,6, выс	170, выс	16, выс

Таблица 6

Результаты повторно диагностики развитости скоростно-силовых показателей в контрольной группе исследования

Имя Ф. испытуемого	Показатели				
	СКОРОСТЬ		СИЛА		
	Бег 30 м, секунд	Челночный бег 4x9 м, сек	Прыжок вверх с сгибанием коленей к груди, см	Прыжок в длину с места, см	Подтягивани е на низкой перекладине
Результат (уровень)					
Алина Л.	5,7, ср	10,4, ср	37,6, ср	145, ср	10, ср

Анна Р.	6,3, низ	10,7, низ	33,9, ср	156, ср	7, низ
Екатерина К.	6,3, выс	9,2, выс	42,3, выс	166, выс	14, выс
Евгения М.	5,6, ср	10,4, ср	33,4, ср	150, ср	6, низ
Ирина Р.	6,0, низ	10,7, низ	32,4, низ	122, низ	11, ср
Алена Г.	5,8, ср	10,3, ср	41,5, выс	171, выс	14, выс
Мария Р.	5,8, ср	10,3, ср	36,1, ср	147, ср	8, низ
Ольга Н.	5,1, выс	9,2, выс	42,4, выс	169, выс	14, выс
Татьяна С.	6,2, низ	10,6, ср	32,5, низ	133, низ	11, ср
Марина К.	5,0, выс	9,3, выс	41,9, выс	168, выс	15, выс

Для наглядности проанализируем данные по каждому показателю в двух группах исследования до и после формирующего эксперимента, изобразив данные в виде сравнительных диаграмм.

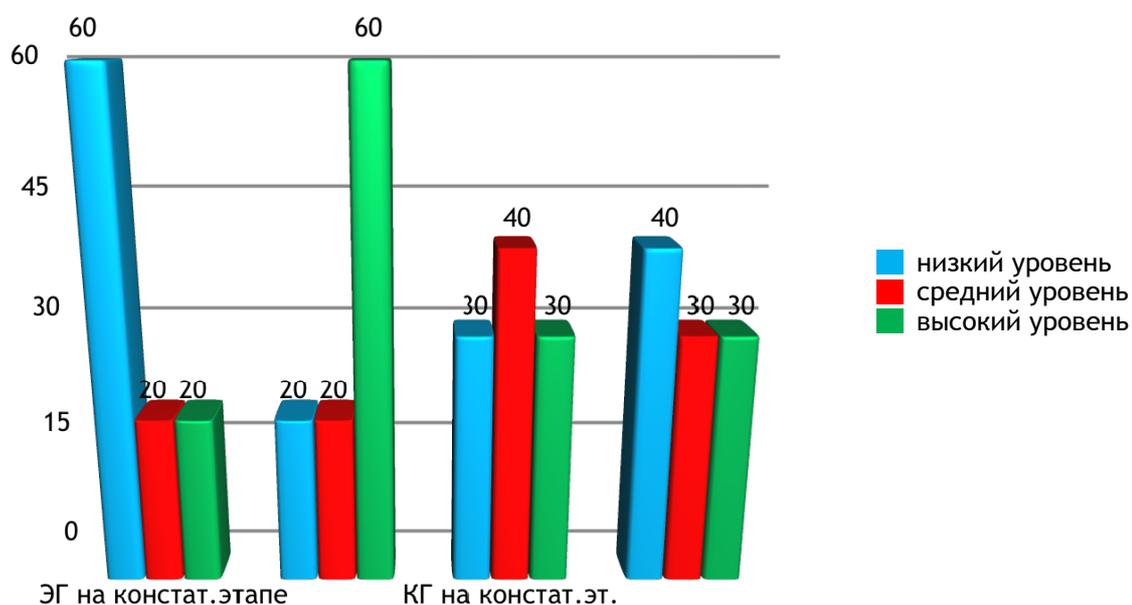


Рис. 3. Результаты исследования по показателю «челночный бег» в группах исследования до и после формирующего эксперимента

Как показывает рис. 3, по данному показателю в контрольной группе юных футболисток изменения незначительны, - показатели по

баллам изменились, но в целом уровень выполнения данного упражнения в группе не изменился.

В экспериментальной группе юных футболисток, наоборот, существуют различия в выполнении данного контрольного упражнения, а именно: низкий уровень зафиксирован только у 20% участников экспериментальной группы (положительный сдвиг составил 40% по сравнению с результатами диагностики по данному показателю на констатирующем этапе исследования); средний уровень в выполнении данного задания зафиксирован у 20% участников экспериментальной, а высокий уровень мы выявили у большинства участников эксперимента: у 60% (положительный сдвиг составил 40%).

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о совершенствовании данного показателя в экспериментальной группе, в то время как в контрольной группе данные отличаются незначительно от результатов констатирующего среза. Подтвердим полученные результаты математическими расчетами с использованием U-критерия Манна-Уитни. (результаты расчетов и ранжирования см. приложение 1 выпускной квалификационной работы). В качестве нулевой гипотезы выдвигаем предположение, что в экспериментальной группе подростков данные по показателю «челночный бег» на контрольном этапе выше, чем на констатирующем. Полученное значение $U_{эмпирическое}$ равно 18, что входит в зону значимости критерия, так как $U_{0.01}$ равно 19, а $U_{0.05}$ равно 19. Таким образом, полученные результаты достоверны, что подтверждено статистическим методом.

Рассмотрим далее, как изменились данные по второму скоростному качеству – бегу на 30 м. на данном этапе эксперимента. Рассмотрим для наглядности рис. 4.

Как показывает рис. 4, по показателю бег на 30 м. в контрольной группе юных футболисток изменения также незначительны, в то время как

в экспериментальной группе произошли значительные изменения. Низкий уровень зафиксирован в беге на 30 м. зафиксирован у 20% участниц экспериментальной группы (положительный сдвиг составил 40% по сравнению с результатами диагностики по данному показателю на констатирующем этапе исследования); средний уровень в выполнении данного задания зафиксирован у 20% участников экспериментальной, а высокий уровень - у 60% (положительный сдвиг составил 40%).

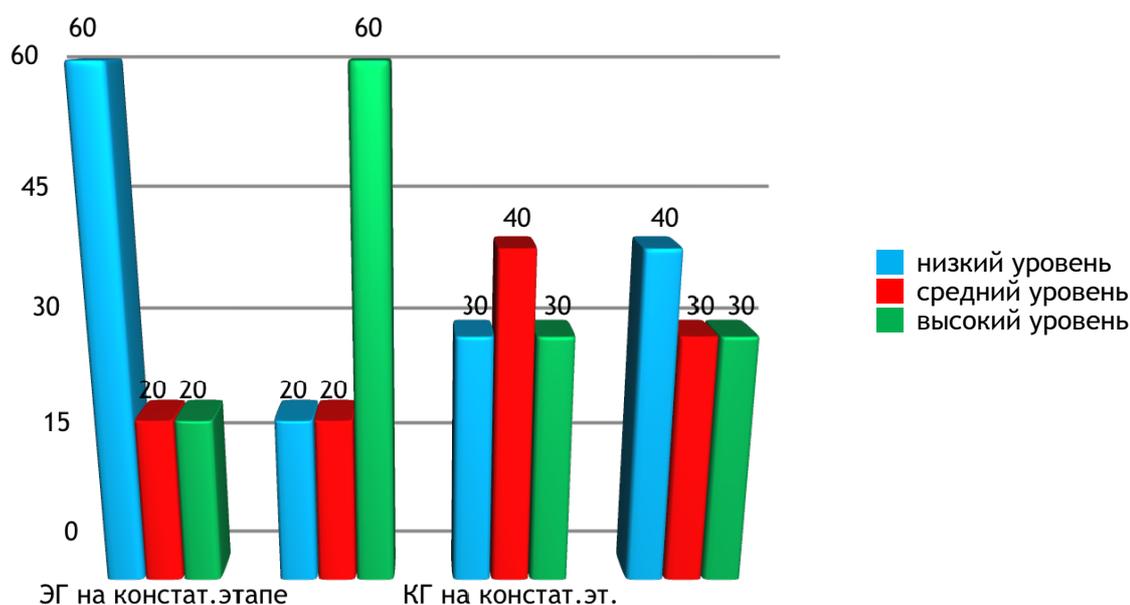


Рис. 4. Результаты исследования по показателю «бег 30 м.» в группах исследования до и после формирующего эксперимента

Таким образом, полученные результаты по второму показателю также свидетельствуют о совершенствовании данного показателя в экспериментальной группе, в то время как в контрольной группе различия незначительны по сравнению с результатами констатирующего среза. Подтвердим полученные результаты математическими расчетами с использованием U-критерия Манна-Уитни (см. приложение 1 выпускной квалификационной работы). В качестве нулевой гипотезы выдвигаем предположение, что в экспериментальной группе данные по показателю «бег на 30 м.» на контрольном этапе выше, чем на констатирующем.

Полученное значение U эмпирическое равно 20, что приближается к значению $U_{0.01}$ равное 19, то есть гипотеза подтверждена на уровне тенденции, так как $U_{0.01}$ равно 19, а $U_{0.01}$ равно 19. Таким образом, полученные результаты подтверждены математическими расчетами.

Далее рассмотрим, как изменились показатели в экспериментальной группе юных футболисток по силовым способностям. Данные в контрольной группе в динамике рассматривать нецелесообразно, так как, по данным таблиц 2 и 5 видно, что изменения в уровнях проявления силовых способностей незначительны.

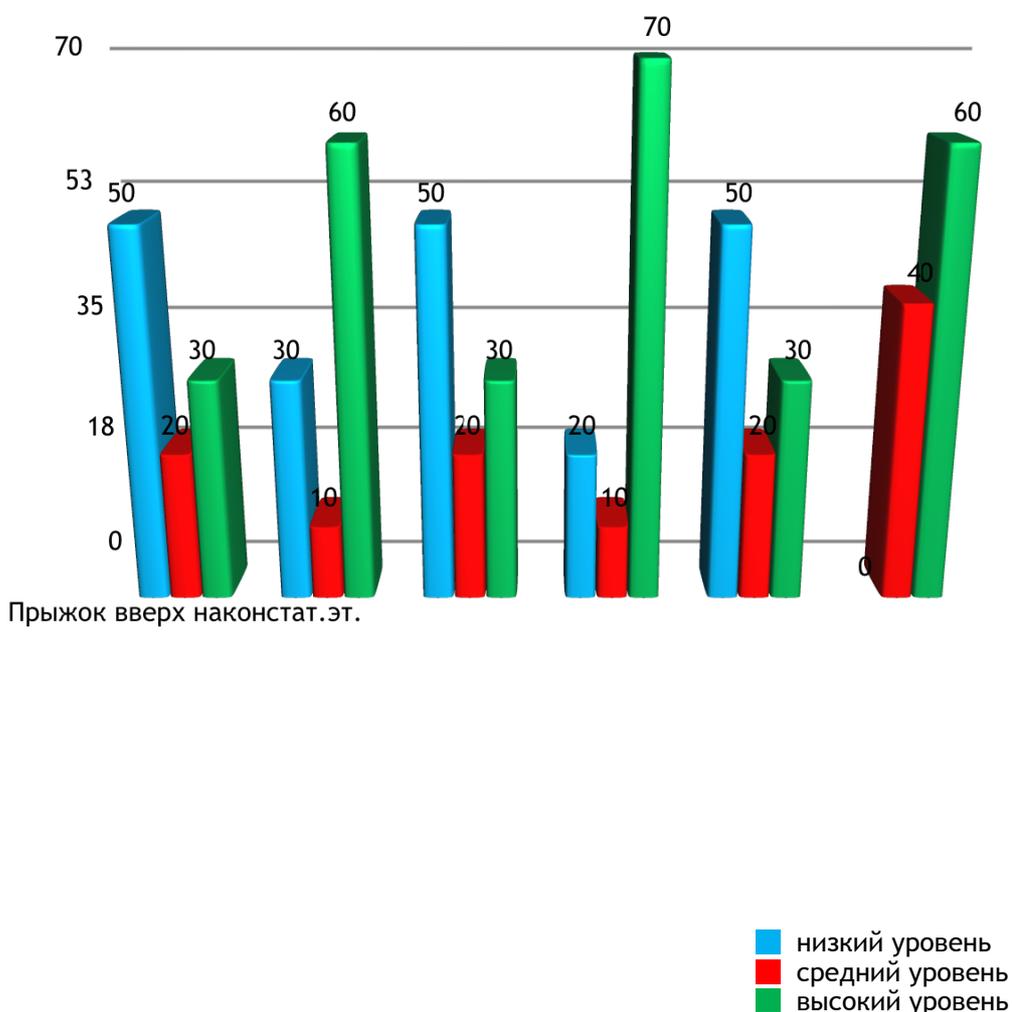


Рис. 5. Результаты изменения силовых показателей юных футболисток ЭГ до и после формирующего эксперимента

Как показывает рис. 5, динамика в развитии силовых способностей юных футболисток экспериментальной группы также положительна. Проанализируем результаты подробнее.

По показателю «прыжок вверх с сгибанием коленей к груди» высокий уровень обнаружен у 60 участников экспериментальной группы (положительный сдвиг составляет 30%), средний уровень – у 10%, низкий уровень – у 30% (положительный сдвиг составил 20%).

По показателю «прыжки в длину с места» нами также обнаружено преобладание высоких показателей – высокий уровень зафиксировали у 70% участников экспериментальной группы (положительный сдвиг составил 40%), средний уровень – у 20%, низкий уровень – у 20% (положительный сдвиг составил 30%).

По показателю «подтягивание на низкой перекладине» высокий уровень мы обнаружили уже у 60% участников экспериментальной группы (положительный сдвиг составил 30%), подростков, выполняющих задание на низком уровне, не выявлено (сдвиг составил 50% по сравнению с результатами констатирующего среза).

Таким образом, полученные данные свидетельствовали о том, что данные по силовым показателям юных футболисток экспериментальной группы на контрольном этапе выше, чем на констатирующем. Подтвердим полученные результаты математическими расчетами. Выдвинув гипотезу, что показатели развитости силовых способностей в экспериментальной группе на контрольном этапе выше, чем на констатирующем, рассчитаем эмпирическое значение критерия по всем трем показателям (см. приложение 1 выпускной квалификационной работы). Полученные значения соответственно по показателям «прыжок вверх с сгибанием коленей к груди», «прыжки в длину с места», «подтягивание на низкой

перекладине» равны 17, 21, 20.5, то есть гипотеза в первом случае подтверждается, а во втором и третьем случае – подтверждается на уровне тенденции.

Таким образом, в результате посещения учащимися экспериментальной группы секции по мини-футболу, направленной на развитие скоростно-силовых показателей испытуемых, на контрольном этапе исследования выявлены значительные положительные результаты в контрольных испытаниях.

Полученные результаты на контрольном этапе исследования в экспериментальной группе учащихся свидетельствуют об эффективности разработанной нами программы, так как во всех контрольных испытаниях зафиксированы положительные результаты и преобладание высоких уровней в их выполнении.

Управление тренировочным процессом предполагает изучение различных сторон специальной подготовленности юных футболисток для того, чтобы организовать подготовку на последующих этапах в соответствии с индивидуальными особенностями игроков.

ВЫВОДЫ

1. Теоретический анализ методической и научной литературы свидетельствует о том, что в настоящее время степень разработанности теоретико-методических основ скоростно-силовой подготовки в детско-юношеском мини-футболе, особенно с учетом его специфики и тесной взаимосвязью с технико-тактической подготовленностью юных спортсменов, является малоизученным и недостаточно исследованным вопросом.

2. Проводимые мероприятия по совершенствованию скоростно-силовых способностей юных футболисток должны базироваться на теоретико-методических особенностях их развития и находятся в тесной взаимосвязи с возрастными и физиологическими особенностями развития подростков.

3. В результате экспериментальной работы выявлены особенности методической работы по развитию скоростно-силовых способностей футболисток 10-12 лет, заключающиеся во взаимосвязи двух направлений (1 направление: овладение сначала техникой обращения с мячом, затем развитие скоростно-силовых способностей; 2 направление: одновременное изучение всех технических элементов футболиста одновременно с развитием скоростно-силовых способностей).

4. Обоснована методика совершенствования скоростно-силовых способностей юных футболисток, базирующаяся на использовании специальных физических упражнений, включаемых в общую и специальную физическую подготовку.

5. Разработана, на основе использования уже существующих методик, программа работы секции по мини-футболу в общеобразовательном учреждении с целью совершенствования скоростно-силовых показателей, позволяющая именно в детском возрасте способствовать развитию тактических навыков и технического мастерства у юных футболисток.

6. Педагогический эксперимент показал эффективность разработанной программы по совершенствованию скоростно-силовых способностей юных футболисток. Так в экспериментальной группе по сравнению с контрольной значительно повысились показатели “прыжки в длину с места” – высокий уровень зафиксирован у 70%(положительный сдвиг составил – 40%) участниц экспериментальной группы, показатели “подтягивание на низкой перекладине” – высокий уровень зафиксирован у 60%(положительный сдвиг составил -30%) участниц экспериментальной группы.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты проведенной нами исследовательской работы позволяют дать учителям физической культуры ряд рекомендаций по повышению развития скоростно-силовых способностей учащихся:

1. Включать в подготовку футболистов упражнения с собственным весом.
2. Данные упражнения вносить в цикл подготовки от 2 до 3 раз в неделю (в зависимости от общего числа тренировок в неделю).
3. При выполнении упражнения данного комплекса следить за положением стандартной технике выполнения упражнений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аль З.Б.К.А. Развитие навыков юных футболисток // Молодой ученый. – 2014. - № 9(68). – С. 66-70.
2. Андреев С. Н., Левин В. С., Алиев Э. Г. Мини-мини-футбол. Многолетняя подготовка юных футболисток в спортивных школах. - М.: Советский спорт, 2008.
3. Бабаян С.С., Курбонов О.А., Усманов А.М. Методика применения ударного метода тренировки у футболисток для развития скоростно-силовых качеств у высококвалифицированных футболисток // Вестник спортивной науки. – 2012. - № 1. – С. 3-4.

4. Бабаян С.С., Курбонов О.А., Усманов А.М. Совершенствование скоростно-силовой подготовки футболисток высокого класса // Вестник спортивной науки. – 2011. - № 6. – С. 19-20.
5. Годик М.А. Физическая подготовка футболисток/Годик, М.А. – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2016. – 272 с.,ил.
6. Голомазов, С.В. Теоретические основы и методика контроля технического мастерства/ С.В. Голомазов, Б.Г. Чирва. - М.: ТВТ Дивизион, 2016. - 187 с.
7. Железняк Ю. Д. Спортивные игры: техника, тактика, методика обучения: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю. Д. Железняк, Ю. М. Портнов, В. П. Савин, А. В. Лексаков. – М. : Изд. центр “Академия”, 2014. – 520 с.
8. Искусство подготовки высококлассных футболисток: науч.-метод. пособие/под ред. проф. Н. М. Люкшинова. -М.: Советский спорт, 2013. -416 с.
9. Козлов, И.М. Социальные и гносеологические проблемы детского мини-футбола в Российской Федерации/И.М. Козлов, М.А.Правдов// Технологии образования в области физической культуры: Сб. научно-методических работ/Под общ. ред. проф. Г.Н.Пономарева и проф. А.Н. Кислого. - СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. - С.126-130.
10. Костолл, Д. Л. Физиология спорта / Д.Л. Костолл. - М.: Олимпийский спорт, 2008. - 421с.
11. Коц Я.М. Спортивная физиология / Я.М. Коц.- Минск.: Общая и спортивная физиология, 2013. - 308 с.
12. Кочетков, А.П. Целостный подход в работе тренера с профессиональной командой по мини-футболу: Учебно-метод. Пособие/ А.П. Кочетков. - М.: Принт, 2010. - 138 с.

13. Клиот Д.Б., Ахмедов М.М., Банасько А.Л. Использование игрового метода на занятиях мини-мини-футболом в разрезе с традиционными формами подготовки // Проблемы педагогики. - 2015. - № 1 (2). - С. 50-62.
14. Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта / В.С.Кузнецов.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 480 с.
15. Кузнецов, А.А. Мини-футбол. Настольная книга детского тренера. Третий этап (13-15 лет)/ А.А. Кузнецов. - М.: Олимпия, 2008. - 204 с.
16. Кук, М. 101 упражнение для юных футболисток/ М. Кук. - М.: Астрель, 2008. -127 с.
17. Лалаков Г.С. Структура и содержание тренировочных нагрузок у футболисток различного возраста и квалификации / Г.С. Лалаков. – Омск: СибГАФК, 2012. – 32 с.
18. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Б.Х. Ланда.- М.: Советский спорт, 2008.-244с.
19. Линец М.М., Трохимчук Н.А., Войтович И.П. Результативно-значимые виды физических качеств футболисток на этапе специализированной базовой подготовки // Спортивный вестник. – 2013. - № 5(38). – С. 155-159.
20. Лисенчук, Г.А. Управление подготовкой футболисток/ Г.А. Лисенчук. - Киев: Олимпийская литература, 2011. - 271 с.
21. Лобачев В.В., Корнева Ю.И., Хайдар М.А. Методика технической подготовки конкурентоспособных игроков в мини-футболе на начальных этапах подготовки юных спортсменок // Культура физическая и здоровье. - 2011. - № 2. - С. 54-56.

22. Монаков, Г.В. Подготовка футболисток/ Г.В. Монаков. - М.: Советский спорт, 2009. - 285 с
23. Мукиан, М. Все о тренировке юного футболиста/ М. Мукиан, Д. Дьюрст. - М.: Астрель, 2008. - 234 с
24. Петухов А. В. Мини-футбол. Формирование основ индивидуального технико-тактического мастерства юных футболисток. Проблемы и пути решения: монография/А. В. Петухов. – М.: Советский спорт, 2008.
25. Родионов А. В. Психология физического воспитания и спорта: Учебник для вузов. — М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2010. — 576 с. — («Gaudeamus»).
26. Сапин М.Р., Сивоглазов В. И. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма): Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. — 3-е изд., стереотип. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 448 с., 8 л. ил.: ил. ISBN 5-7695-0904-X
27. Сивохов, В.Л. Комплексный контроль функционального состояния футболисток высокой квалификации/В.Л.Сивохов//Мат.-лы III Всеросс. науч.-практ. конф.: Оздоровление нации и формирование здорового образа жизни населения.-Нальчик: Кабардино-Балкарский НИЦФКиС, 2008.- С. 319-322.
28. Симонян, И.П. Мини-футбол - только ли игра?/ И.П. Симонян. - М.: Агентство ФАИР. - 2008. - 336 с.
29. Туманян Г.С.: Здоровый образ жизни и физическое совершенствование. - М.: Академия, 2013.- 258с.

30. Усманов А.М. «Ударный метод» тренировки как средство развития скоростно-силовых качеств футболисток // Педагогические науки. – 2012. - № 1. – С. 62-63.
31. Федюкович, Н.И. Анатомия и физиология человека./ Учебник / Н.И. Федюкович. - Рн/Д: Феникс, 2013.- 510 с.
32. Физиология футбола. / Под ред. Орджоникидзе З., В. Павлов, М.: Изд-во: АСТ, Астрель, 2012.- 165с.
33. Филимонов В.И. Физическое воспитание и спортивное совершенствование в высшей школе М.: МГГА, 2012.- 231с.
34. Фискалов В.Д. Спорт и система подготовки спортсменов. - М.: Советский спорт, 2013.- 392с.
35. Хвостов С.Ф., Гречко А.С. Совершенствование управления физической подготовленностью юных футболисток 11-15 лет, занимающихся в ДЮСШ // Омский научный вестник. - 2014. - № 1 (125). - С. 197-200.
36. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 480 с.
37. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2013.- 312с.
38. Черепов Е. А., Ненашева А. В. Современное состояние системы физического воспитания в России: основные проблемы и пути совершенствования./ Е.А. Черепов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Образование, здравоохранение, физическая культура.- № 3 / том 14.- 2014.- С. 5-10.
39. Шаленко В. В., Перцухов А. А. Динамика двигательных способностей футболистов 12-15 лет.// Педагогика, психология и медико-

биологические проблемы физического воспитания и спорта.- № 12.-
2012.- 160-163.

40. Ширковец Е.А. Соотношение функциональных показателей при стандартном тестировании спортсменов / Е.А. Ширковец // Вестник спортивной науки - 2012. -№ 5. - С. 50-54.
41. Янаускас П.М., Шпокас А.А. Методы определения способностей детей школьного возраста / Система отбора и спортивной ориентации юных спортсменов. - М., 2008. - С. 193-195.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Результаты расчетов U-критерия Манна-Уитни

ЭГ: Челночный бег

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	10.6	15.5	9.3	6.5
2	10.6	15.5	9.3	6.5
3	10.8	19.5	9.2	3
4	10.8	19.5	10.5	13
5	10.7	18	10.4	11.5
6	10.3	10	9.2	3
7	10.4	11.5	9.2	3
8	9.4	8.5	9.4	8.5
9	10.6	15.5	10.6	15.5
10	9.2	3	9.2	3
Суммы :		136.5		73.5

Результат: $U_{Эмп} = 18.5$

Полученное эмпирическое значение $U_{Эмп}(18.5)$ находится в зоне значимости.

ЭГ: бег на 30 м.

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	6.2	18.5	5.1	3
2	6.3	20	5.8	11.5
3	6.1	16.5	6.0	3
4	6.0	14	6.0	14
5	6.2	18.5	6.0	14
6	5.7	9.5	5.2	3
7	5.8	11.5	5.0	3
8	5.1	7	5.1	7
9	6.1	16.5	4.7	7
10	5.3	3	4.9	9.5
Суммы :		135		75

Результат: $U_{Эмп} = 20$

Полученное эмпирическое значение $U_{Эмп}(20)$ находится в зоне неопределенности.

«Прыжок вверх с сгибанием коленей к груди»

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	31.0	1	39.5	13
2	32.0	8	33	9
3	33.0	10	40.7	15
4	31.3	2	31.7	5
5	31.4	3.5	31.8	6
6	39.1	12	39.8	14
7	35.3	11	41.4	17.5
8	41.2	16	41.4	17.5
9	31.4	3.5	31.9	7
10	41.8	19	42.6	20
Суммы :		86		124

Результат: $U_{\text{эмп}} = 17$

**Полученное эмпирическое значение $U_{\text{эмп}}(17)$ находится в зоне
незначимости.**

Прыжки в длину с места

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	134	1.5	166	14
2	145	9	147	10
3	133	7	169	3
4	125	4	130	6
5	133	5	131	19
6	166	16.5	165	16.5
7	137	8	172	16.5
8	167	11	165	12.5
9	120	1.5	167	16.5
10	169	12.5	170	16.5
Суммы :		76		114

Результат: $U_{эмп} = 21$

Полученное эмпирическое значение $U_{эмп}(21)$ находится в зоне неопределенности.

Подтягивание на низкой перекладине

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	9	5.5	16	19
2	5	1.5	11	9.5
3	8	4	9	5.5
4	10	7	11	9.5
5	11	9.5	11	9.5
6	15	15.5	15	15.5
7	7	3	15	15.5
8	14	12.5	16	19
9	5	1.5	16	19
10	15	15.5	14	12.5
Суммы :		75.5		134.5

Результат: $U_{эмп} = 20.5$

Полученное эмпирическое значение $U_{эмп}(20.5)$ находится в зоне неопределенности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

КОНСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ ФОРМИРУЮЩЕГО ЭТАПА ЭКСПЕРИМЕНТА

Упражнения, способствующие развитию скоростно-силовых качеств, применяемые в экспериментальной группе:

1. Прыжки с разбега вверх (толчком одной или двумя ногами). 4-5 серий по 8-12 раз. Время отдыха = 25-30 сек.
2. Прыжки через скамейку правым и левым боком, продвигаясь вдоль скамеек по 2-3 серии, время отд. = 25-30 сек.
3. Прыжки на скакалке (на двух ногах – 300-350 раз, на одной – 100-120 раз).
4. Полуприседания с партнером на плечах. 4-5 серий по 18-20 повторений, время отд. = 30-45 сек.
5. Подъем на носки с партнером на плечах. 4 серии по 18-20 повторений, время отд. = 40-45 сек.
6. Запрыгивание на возвышенность толчком двумя (20-25 раз) и одной (16-18 раз) ногами. 3-4 серии, время отд. = 25-30 сек.
7. Выпрыгивание из положения полуприседа с доставанием предмета толчком двух ног. 3-4 серии по 15-20 повторений, время отд. = 30-35 сек.
8. Беговые и прыжковые упражнения по прямой. (3-4 прямых по 20м.).
9. Прыжок в длину с места без остановки по прямой. 3-4 серии по 6-8 прыжков, время отд. = 15-20 сек.
10. Выполнение беговых и прыжковых упражнений на матах.
11. И. п. – стоя на одной, другая – бедро поднято вверх в небольшом наклоне, оттолкнуться от пола и достать опорной ногой до груди. 4-5 серий по 15-20 повторений, время отд. = 25-30 сек.
12. Прыжок вверх толчком двух ног, коснуться коленями груди. 4-5 серий по 20-25 повторений, время отд. = 25-30 сек.

На тренировках эта программа использовалась данным образом:

когда на тренировочном занятии проводилось целенаправленно развитие скоростно-силовых способностей, то мы предлагали игрокам по 3-4 упражнений из составленной нами программы. Также к данным задания мы предлагали 1-2 упражнения на развитие другого качества. А когда на тренировки выполнялось развитие, к примеру, скоростных способностей, то мы добавляли к тем упражнениям 1-2 задания малой интенсивности для развития прыгучести.

Для развития скоростно-силовых способностей использовались упражнения с собственным весом, выполнялись в максимальном темпе 10-12 раз.

Два раза в неделю игроки работали над силовой подготовкой. Они разбивались на группы по 2-3 человека – примерно одинаковых по росту, весу, игровым функциям, силовым возможностям. После интенсивной разминки, в которую входили обязательные упражнения для мышц спины и живота, начиналась круговая тренировка на шести станциях.

Станция 1

Жим лежа на спине с гимнастической палкой. 3-4 подхода, до ощущения утомления.

Станция 2

Шаги с гантелями (2 кг) в руках от 30 с до 1 мин вперед-назад, влево-вправо.

Станция 3

Медленное приседание и быстрое вставание или выпрыгивание (до 8 раз). 3 подхода. Вариант этого упражнения - подъем на носки из полуприседа.

Станция 4

Прыжки по 1 мин на прямых ногах. 3 подхода.

Станция 5

Отжимание от гимнастической скамьи до утомления. 3 подхода.

Станция 6

Выпрыгивание вперед, 8 раз. 3-4 подхода.

Закончив упражнения, игроки делают 2-3 рывка с ведением мяча и расслабляются перед новым подходом через 2-3 мин.

На каждой станции 2-3 игрока работают 8-10 мин. При смене станций применяются упражнения для развития цепкости и силы кистей: игроки в парах передают друг другу (стоя лицом друг к другу на расстоянии 2-3 м) мяч, ловят мяч с левой руки на правую, имитируют обманные движения. Смена станции занимает 2-3 мин.

Упражнения для развития взрывной силы:

1. Толкание медицинбола ногами из положения сидя, лежа.
Соревнование на дальность.
2. Пас медицинбола одной рукой от плеча, снизу, сбоку, крюком, двумя руками снизу, из-за головы.
3. Толкание ядра, медицинбола.
4. Выталкивание из круга: спиной, боком, грудью (без помощи рук).
5. То же - с ведением мяча; то же - с двумя мячами.
6. Отталкивание от пола при отжимании на прямых руках.
7. Быстрые передачи мяча между двумя игроками, стоящими спиной друг к другу.
8. Передачи медицинболов ногами, голеностопами между двумя игроками, сидящими и стоящими на расстоянии 3-4 м друг от друга.

Упражнения для развития силы:

1. Подбрасывание и ловля медицинбола на высоту до 2 м. Игроки выполняют упражнения двумя руками, а затем, по команде тренера, поочередно каждой рукой.

2. Передвижения по квадрату, то есть вперед, в сторону, назад и снова в сторону с медицинболом в руках.
3. Упражнение для укрепления мышц спины. Игрок ложится бедрами на гимнастического козла лицом вниз (козел под бедрами), закрепляет ступни в шведской стенке и начинает сгибать и разгибать туловище в тазобедренном суставе.
4. Упражнение для укрепления мышц брюшного пресса. Игрок ложится спиной на пол, закрепляет ноги в шведской стенке и начинает сгибать и разгибать туловище. Упражнение выполняется в несколько подходов по 15 раз. Вариант этого упражнения - лежа на полу на спине с помощью партнера, удерживающего его ноги.
5. Отжимание от пола, ноги согнуты в коленных суставах.
6. Подтягивание на низкой перекладине. Упражнение выполняется в несколько подходов по 8-10 раз.
7. Глубокие приседания на двух и на одной ноге ('пистолетик'). Упражнение выполняется в несколько подходов по 10-12 повторений.
8. Стойка на руках и ходьба на руках в стойке с помощью партнера.
9. Различные виды передвижения (бег, прыжки, передвижение в защитной стойке, в приседе и полуприседе и т.д.) с утяжелением в виде утяжелителей на ногах.
10. Удары по воротам с дистанции 6-8 м после короткого ведения мяча со утяжелителями на ногах.
11. Игра в мини-футбол 3x3, 4x4, 5x5. Все игроки с утяжелителями.
12. Выпрыгивания из глубокого приседа.
13. Вспрыгивание на гимнастическую скамейку, спрыгивание на мат.

14. Игра в волейбол. На всех игроках надеты утяжелителями.
15. Игра в гандбол с теми же отягощениями на ногах.
16. Игра в мини-футбол с теми же отягощениями на ногах.
17. Исходное положение: вис на перекладине широким хватом.
Подтягивание ног к перекладине. Упражнение выполняется на количество повторений: 10 раз в подходе.
18. Передвижения: вперед, в стороны и назад, преодолевая сопротивление резинового жгута, закрепленного одним концом у игрока на поясе, а другим - на шведской стенке. Упражнение выполняется на время: 40 с.
19. Упражнения на тренажере для развития силы кистей.