

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

Институт физической культуры и спорта
(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»
(наименование кафедры)

49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)»
(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Физическая реабилитация»
(направленность (профиль)/ специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Исследование эффективности круговой тренировки в
спортивной подготовке пловцов с нарушением опорно-двигательного
аппарата»

Студент

В.В. Григорович

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

В.А. Рева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А. Подлубная
(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

«__» _____ 2018 г.

Тольятти 2018

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Григоровича Владислава Валерьевича
на тему: «Исследование эффективности круговой тренировки в спортивной
подготовке пловцов с нарушением опорно-двигательного аппарата»

В настоящее время значительный интерес представляет проблема повышения эффективности тренировочного процесса юных спортсменов. Пристальное внимание многих исследователей привлекают особенности построения тренировочного процесса на начальных этапах спортивной подготовки. Перспективным направлением в этом отношении является поиск средств и методов, адекватных возрастным и нозологическим особенностям детей, занимающихся адаптивным спортом.

Зачастую, родители приводят в секцию плавания детей, имеющих нарушения осанки, в надежде, что занятия в водной среде, выполнение симметричных упражнений помогут скорректировать данный дефект.

Сегодня искривление позвоночника наблюдается у 80% детей школьного возраста. Нарушение осанки сопровождается смещением всех органов человеческого тела. Чтобы этого не происходило, необходимо своевременно выявить и скорректировать данную патологию. Ее лечение требует длительности и регулярности повторений специальных гимнастических упражнений. Многие из врачей рекомендуют детям с нарушениями осанки заниматься плаванием.

Актуальность темы исследования подчеркивается тем, что анализ доступной нам литературы показал недостаточность информации, отражающей развитие физической и спортивной подготовленности, как здоровых пловцов, так и спортсменов с ограниченными возможностями здоровья.

Целью исследования являлось совершенствование спортивной подготовки юных пловцов 11-12-ти, имеющих нарушения осанки, при помощи метода круговой тренировки.

В качестве гипотезы было выдвинуто предположение, что применение метода круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях позволят повысить уровень физической подготовленности пловцов 11-12 лет и скорректировать, имеющиеся у них нарушения осанки.

Практическая значимость исследования несомненна, так как разработанные комплексы могут быть использованы в процессе спортивной тренировки детей в возрасте 11 – 12-ти лет учителями физической культуры, специалистами по адаптивной физической культуре, тренерами-преподавателями, родителями и другими заинтересованными лицами.

Бакалаврская работа включает в себя следующие разделы: введение, три главы, заключение, список используемой литературы, 9 рисунков, 2 таблицы.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ В ПЛАВАНИИ.....	7
1.1. Особенности процесса спортивной тренировки в детском и юношеском возрасте.....	7
1.2. Моделирование процесса воспитания физических качеств методом круговой тренировки.....	10
1.3 Круговая тренировка в системе подготовки юных пловцов.....	18
ГЛАВА 2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	22
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	28
3.1. Экспериментальная методика круговой тренировки.....	28
3.2. Влияние круговой тренировки на специальную физическую подготовленность пловцов 11-12-ти лет.....	30
3.3. Влияние круговой тренировки на функциональную подготовленность пловцов 11-12-ти лет.....	34
3.4. Влияние круговой тренировки на осанку пловцов 11-12-ти лет.....	37
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	43

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время значительный интерес представляет проблема повышения эффективности тренировочного процесса юных спортсменов.

Пристальное внимание многих исследователей привлекают особенности построения тренировочного процесса на начальных этапах спортивной подготовки.

Перспективным направлением в этом отношении является поиск средств и методов, адекватных возрастным и нозологическим особенностям детей, занимающихся адаптивным спортом.

Зачастую, родители приводят в секцию плавания детей, имеющих нарушения осанки, в надежде, что занятия в водной среде, выполнение симметричных упражнений помогут скорректировать данный дефект.

Правильная осанка школьника - предмет озабоченности не только родителей, но и врачей. Ведь нарушение осанки - сложный симптомокомплекс патологии, который затрагивает практически все органы, что влечет за собой нарушение многих физиологических процессов: ухудшаются функциональные и адаптационные возможности органов дыхания, сердечно-сосудистой, пищеварительной, центральной нервной систем. Это создает условия для перегрузок во всех структурах опорно-двигательного аппарата (в том числе и позвоночника), прогрессирования деформаций, дальнейших нарушений деятельности внутренних органов.

Как пишет Гитт В.Д. [15]: «Сегодня искривление позвоночника наблюдается у 80% детей школьного возраста. Причина данного явления заключается не только в неправильной посадке за школьной партой, но и в особенностях малоподвижного образа жизни современного школьника».

В дополнение к вышесказанному следует привести высказывание Горбачева М.С. [16]: «Нарушение осанки сопровождается смещением всех органов человеческого тела. Чтобы этого не происходило, необходимо

своевременно выявить и скорректировать данную патологию. Ее лечение требует длительности и регулярности повторений специальных гимнастических упражнений».

Большинство исследователей видят главную причину нарушения осанки у школьников в недостаточном развитии мышц живота и спины. Как следствие - ребенок не может долго сохранять правильную осанку, сутулится или сгибает туловище.

Многие из врачей рекомендуют детям с нарушениями осанки заниматься плаванием.

Актуальность темы исследования подчеркивается тем, что анализ доступной нам литературы показал недостаточность информации, отражающей развитие физической и спортивной подготовленности, как здоровых пловцов, так и спортсменов с ограниченными возможностями здоровья.

Целью исследования является совершенствование спортивной подготовки юных пловцов 11-12-ти, имеющих нарушения осанки, при помощи метода круговой тренировки.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс по плаванию, организуемый с использованием метода круговой тренировки.

Предмет исследования – методика круговой тренировки, разработанная с учетом особенностей развития детей 11 – 12-ти лет, имеющих дефекты осанки.

Гипотеза. Применение метода круговой тренировки в учебно-тренировочных занятиях позволят повысить уровень физической подготовленности пловцов 11-12 лет и скорректировать, имеющиеся у них нарушения осанки.

В процессе предпринятого нами исследования решались следующие **задачи:**

1. Разработать методику круговой тренировки с учетом особенностей развития детей 11 – 12-ти лет, имеющих дефекты осанки.

2. Проследить динамику физического развития и физической подготовленности пловцов 11-12-ти лет в процессе проведения эксперимента.

3. Определить влияние методики круговой тренировки на коррекцию дефектов осанки, имеющих у юных пловцов 11-12-ти лет.

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы**:

1. Анализ специальной литературы по теме исследования.
2. Педагогическое тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

Практическая значимость. Разработанные комплексы могут быть использованы в процессе спортивной тренировки детей в возрасте 11 – 12-ти лет учителями физической культуры, специалистами по адаптивной физической культуре, тренерами-преподавателями, родителями и другими заинтересованными лицами.

ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ В ПЛАВАНИИ

1.1. Особенности процесса спортивной тренировки в детском и юношеском возрасте

Построение тренировочного процесса юного спортсмена в большой степени отличается от процесса спортивной тренировки взрослого.

Это отличие должно проявляться несколько в иной последовательности развития способностей и физических качеств.

Для юного спортсмена на первое место следует поставить достижение высокого уровня функциональной подготовленности и развития физических качеств. Следовательно, процесс общей и специальной физической подготовки должен планироваться, в первую очередь, с учетом специфических возрастных особенностей занимающихся.

Согласно учению Фомина Н.А., Филина В.П. [43]: «Глубокое знание возрастных биологических особенностей развития в полной мере позволяет реализовать такие принципы спортивной подготовки, как соразмерность соотношений физических качеств, выделения ведущих факторов развития тренированности, перспективное опережение в формировании спортивного мастерства».

Учеными, Платоновым В.Н. и Вайцеховским С.М., [35] разработана модель-схема построения многолетней тренировки юных спортсменов, согласно которой процесс многолетней тренировки юных спортсменов разделен на четыре взаимосвязанных этапа, отличающихся по специфической направленности. Модель-схема построения многолетней тренировки юных спортсменов представленная авторами в учебнике «Тренировка пловцов высокого класса» [35] выглядит следующим образом: «...

- I этап - предварительной подготовки - не более 2-х лет: направлен на укрепление здоровья, улучшение физического развития, разностороннюю

физическую подготовку; привитие интереса к спорту, воспитание характера, определение вида спорта для последующих занятий.

- II этап - начальной спортивной специализации - 2 года: решает задачи всесторонней физической и функциональной подготовки; овладение основами техники избранного вида спорта; воспитание основных физических качеств, приобретение соревновательного опыта; уточнение спортивной специализации.

- III этап - углубленной тренировки в избранном виде спорта - 2 года: совершенствование в технике избранного вида спорта, воспитание специальных физических качеств, повышение функциональной подготовленности, накопление соревновательного опыта.

- IV этап - спортивное совершенствования - 2-3 года: совершенствование в технике избранного вида спорта, воспитание специальных физических качеств, повышение специальной подготовленности, освоение должных тренировочных нагрузок; достижение результатов, характерных для зоны первых больших успехов в спорте».

Согласно модели-схемы построения многолетней тренировки Набатниковой М.Я. [31], для наших испытуемых приоритетными направлениями являются всесторонняя физическая и функциональная подготовка, овладение основами техники избранного вида спорта и воспитание основных физических качеств.

Для эффективного управления процессом подготовки юных спортсменов необходимо знать их возрастные физиологические особенности.

В отношении сенситивных периодов развития физических способностей детей, в работе Ашмарина Б.А. [40] приведены следующие данные: «Сенситивные периоды у мальчиков наблюдаются по таким основным физическим качествам, как силовые (11-12 лет), скоростно-силовые способности (10-11 лет) скоростные (10-12 лет), выносливости к работе динамического режима (11-12 лет); выносливости в зонах субмаксимальной,

большой и умеренной интенсивности (10-11 лет), координационной способности (10-11 лет)».

Из приведенных данных видно, что физические качества в юном возрасте находятся в высокой степени взаимосвязи, на основании чего можно сделать вывод о том, что в этом возрасте значительной эффективностью должно характеризоваться их комплексное развитие.

Как отмечают Фомин Н.А., Филин В.П., в работе «Основы юношеского спорта» [40]: «В подростковом возрасте весьма важной проблемой физической подготовки является соотношение уровня развития двигательных качеств и качеств осваиваемых двигательных действий».

В этой связи, исходя из направленности этапа начальной спортивной специализации, где важно освоение основ техники и специальная физическая подготовка, можно сделать вывод, что особую актуальность проблема взаимодействия двигательных качеств и двигательных навыков приобретает именно на данном этапе многолетней подготовки.

Для оценки переносимости школьниками физических нагрузок используются, как известно, многие показатели: самочувствие; настроение; сон; аппетит; окраска кожи; характер потоотделения и дыхания; координация движений; внимание и другие показатели.

Так, Любомирский Л.Е. [27] указывает на то, что «...одним из объективных показателей интенсивности нагрузки является частота сердечных показателей (ЧСС), поэтому, при использовании ЧСС для контроля и самоконтроля необходимо учитывать одно важное обстоятельство: очень быстрое снижение этого показателя после выполнения кратковременных и мало интересных физических упражнений».

Величину нагрузки во время занятий физическими упражнениями и переносимость ее занимающимися принято оценивать по физиологической кривой частоты сердечных сокращений. Для построения такой кривой

используют результаты подсчета пульса до начала, во время занятия и после его окончания.

Для оценки влияния физических нагрузок, на организм занимающихся используются различные классификации с оценкой показателей ЧСС, предельного времени работы.

Знание особенностей влияния физических нагрузок на организм позволит занимающимся контролировать состояние своего здоровья при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

Прежде всего, как отмечают Нечаев Л.Г. [38], «...самоконтроль предполагает знание занимающимися влияния физических упражнений на организм человека, главным образом, на показатели геодинамики (частоты сердечных сокращений), а в старшем школьном возрасте, знание закономерностей физического развития и физической подготовленности».

1.2. Моделирование процесса воспитания физических качеств методом круговой тренировки

Успешность учебно-тренировочного процесса на занятиях плаванием во многом зависит от подбора средств физического воспитания, методов организации занимающихся и методов развития двигательных качеств.

Особое место в системе тренировочного процесса в разных видах спорта занимает метод круговой тренировки. Возникнув в 50-е годы XX столетия, он не потерял своей значимости и в современных условиях. Об этом свидетельствуют литературные данные.

Полторы тысячи упражнений, сгруппированы по признакам развития физических качеств: быстроты, силы, выносливости, ловкости, гибкости, и предложены Гуревичем И.А. в методическом пособии [13].

В результате многочисленных исследований, Гужаловский А.А. разработал и издал в учебнике «Физическое воспитание школьников» [11] «...тренировочные комплексы и методические правила их использования в

скоростно-силовых упражнениях и дисциплинах, требующих высокого уровня развития ловкости и выносливости».

Отечественные ученые Геркан Л.Г., Муртазин Х.Н., в книге «Занимаясь по методу круговой тренировки» [13] пишут о том, что «...метод круговой тренировки является одним из эффективных методов развития двигательных качеств».

В исследованиях Чунина В.В. [44] проведен «...сравнительный анализ эффективности круговой тренировки и традиционных форм организации учебно-тренировочного процесса и доказано преимущество первой в совершенствовании механизмов сердечно-сосудистой и дыхательной систем».

Этому же вопросу уделяли внимание в своих работах Анохин П. К. [2], Вайцеховский С.М. [6], Вильчковский Э.С. [8], Зациорский В.М. [19], Лях В.И. [28] и многие другие известные ученые.

Так, например, в статье «Круговая аэробика» [3] Беспутник В.Г. пишет: Проводя аэробные, танцевально-гимнастические упражнения методом круговой тренировки, можно разносторонне воздействовать на занимающихся, укрепить мышцы рук, ног, туловища. Круговая аэробика является одним из средств, которые можно использовать для развития двигательных качеств пловцов. Она совмещает танцевально-гимнастические упражнения с отягощениями, упражнения на сопротивление, использованием различных тренировочных тренажеров. Упражнения, выполняемые в аэробном режиме, хорошее средство для укрепления сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем организма. Используя на станциях персональные программы, можно добиться универсального эффекта. В занятиях можно использовать элементы силовой аэробики, стрейчинга, народных и современных танцев, средств психорегуляции и психомышечного воздействия».

Занимаясь исследованием проблемы подготовки высококвалифицированных пловцов, Платонов В.Н. и Вайцеховский С.М. [35]

отмечают, что «...для более качественного освоения учебного материала, увеличения плотности занятий, развития и совершенствования двигательных способностей занимающихся, за основу может быть принят метод круговой тренировки».

Однако, анализ специальной литературы по теме исследования, свидетельствует о том, что традиционная круговая тренировка, ее эффективность не исключает и ряд недостатков, некоторые из них заложены самой ею и носят организационно-практический характер.

В частности, по мнению Васильевой Р. М. [7], «...традиционная круговая тренировка не всегда учитывает физиологические закономерности формирования двигательных качеств в данном тренировочном занятии, обеспечивает лишь комплексное их развитие, без строгого дифференцирования; непрерывно-поточный метод выполнения упражнений на станциях предполагает стандартные (одинаковые для занимающихся с различными функциональными возможностями) время отдыха, что также нельзя признать целесообразным».

В физическом воспитании круговая тренировка дает возможность самостоятельно приобретать знания, формировать физические качества, совершенствовать отдельные умения и навыки.

В книге «Средства круговой тренировки» [36] Попов В.А. пишет: «Успешное проведение круговой тренировки в большей мере зависит от того, насколько хорошо она обеспечена средствами наглядности и как они используются в занятии. Основными задачами наглядности при проведении круговой тренировки (КТ) являются:

- сокращение времени объяснения содержания комплекса;
- обеспечение технически правильного выполнения упражнений;
- ознакомление занимающихся со способом определения величины нагрузки на каждой станции».

При внедрении в учебно-тренировочный процесс метода круговой тренировки важное значение имеет наличие прямой и обратной связи между учениками и учителем. Согласно выводам Морозова В.С. [30]: «Прямая связь предназначена для передачи занимающемуся заложенной в станционных карточках-заданиях информации об упражнении и способе его выполнения. Обратная же связь служит для получения преподавателем информации о степени усвоения занимающимися упражнений, а также воздействия на него внутренней и внешней среды во время круговой тренировки».

Обычно, на занятии тренер сообщает, что будет введен новый метод круговой тренировки, и ученики могут с ним ознакомиться в свободное время.

Агин А.П. [1] отмечает, что «...среди многих наглядных пособий заслуживает внимание учебная карточка: она облегчает организацию дифференцированного обучения».

Кроме упражнений с номерами станций и краткими пояснительными замечаниями к ним, на листе ватмана указывают метод их выполнения, время работы и отдыха, способ определения максимального количества повторений (МП) и тренировочной нагрузки (ТН).

После самостоятельного ознакомления с символом комплекса круговой тренировки и карточкой учета достижений, занимающиеся получают общее представление об учебном задании, планируемом на следующую тренировку. Это сокращает время и длительность объяснения. С этой же целью, на каждой станции устанавливают таблички с символами упражнений.

В книге «Дозирование физических нагрузок» [5] Вайнбаум Я.С. пишет: «При разработке различных моделей физической подготовки необходимо:

- определить конечные цели воспитания физических качеств, их развитие на конкретном этапе обучения;

- провести глубокий анализ упражнений, связать их с учебным материалом, помня, при этом, о положительном и отрицательном переносе отдельных упражнений для того или иного навыка или умения;
- определить объем работы отдыха на станциях при выполнении упражнений, с учетом возрастных и половых различий;
- строго соблюдать последовательность выполнения упражнений и перехода от одной станции к другой, а также интервал между кругами при повторном прохождении комплекса;
- создать станционные плакаты, запрограммировав в них текстовую и образную графическую информацию;
- определить способ их размещения и хранения в процессе круговой тренировки».

Значение программированного обучения для физического воспитания определил академик Гнеденко Б.В. [12]. Термин «программированное обучение» стал символом прогрессивных идей и методов в педагогике, символом рационального обновления традиционной системы обучения и активного управления процессов усвоения, а также выработки приемов мышления.

Согласно учению Кряж В.Н. [26] «...основная сущность программирования круговой тренировки заключается в том, что весь объем специально смоделированного комплекса подлежит нормированному выполнению их в строго заданном временном интервале, определенной последовательности, при обязательном условии постепенного перехода к прогрессирующим нагрузкам с учетом индивидуальных особенностей физического развития занимающихся; при этом, на всех этапах круговой тренировки сохраняется прямая и обратная связь между тренером и занимающимися, где ведется строгий контроль за ростом физического развития и состоянием здоровья».

Необходимость преимущественного развития двигательных качеств в тесной связи с формированием навыков доказана целым рядом научных исследований. В настоящее время внимание должно быть уделено изучению физических качеств в их взаимосвязи на всех возрастных этапах развития, с учетом влияния факторов окружающей среды. Успешное решение этой проблемы во многом будет способствовать укреплению здоровья детей, подростков и юношей в их эффективной подготовке к общественно полезной деятельности и воинской службе.

Абсолютное большинство ученых, в числе которых Брянкин СВ., Константинов А.Т. [4], Коробков А.В. [25], Виру А.А. [9], Мотилянская Р.Е. [29] Николаенко В. С. [24] и другие, подчеркивают значение комплексного воспитания физических качеств.

В работах Фомина Н.А., Филина В.П. [43] указывается, что «...применение комплекса упражнений, требующих проявления быстроты, силы и выносливости, развивает каждое из этих физических качеств более эффективно, нежели использование упражнений, направленных на развитие одного из них; при этом, развитие одного качества положительно влияет на развитие других».

Согласно учению Нечаева Л.Г. [33]: «Сила – это способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений».

На необходимость воспитания мышечной силы, как фактора, способствующего гармоническому развитию растущего организма человека, указывают многие авторы. Так, например, по мнению Казаджиева Г.К. [23], «...силовая подготовка стимулирует дееспособность тканей, систем и организма, в целом, способствует проявлению других физических качеств, совершенствованию координации движений и формированию правильной осанки».

В статье [39] Сотников С.Н. отмечает, как «...важно сочетать гармоническое развитие всех мышц с развитием способности проявлять мышечную силу в определенных двигательных актах, учитывая, при этом, возрастные особенности развития мышечной силы у детей школьного возраста».

Традиционно силу измеряют по показателям максимального мышечного напряжения. Вводя в комплексы круговой тренировки упражнения на силу, можно добиться ее существенного прироста и увеличения за счет рационального выполнения работы силового характера.

Наряду с силой, на станциях круговой тренировки можно также с успехом запрограммировать развитие выносливости.

В физическом воспитании под выносливостью понимают способность организма бороться с утомлением, вызванным мышечной деятельностью, которая вырабатывается в единстве с воспитанием трудолюбия, готовности переносить большие нагрузки и утомление.

Не менее важное качество – быстрота движения. Согласно формулировке Николаенко В. С. [34], «...быстрота – это способность человека совершать двигательные действия с минимальной для данных условий затратой времени».

В вопросе о природе этого качества среди специалистов нет единых взглядов. Так, Карпман В.Л. [24] считает, что «...физиологической основой быстроты является лабильность нервно-мышечного аппарата».

В подтверждение данных взглядов можно привести работы Sucor J. [45], где он высказывает мысль о том, что «...физиологическую основу быстроты составляют лабильность ткани, скорость возвращения к первоначальному ее состоянию после предшествующего раздражения, нарушающего состояние нормального равновесия». Как пишет ученый: «С повышением лабильности ткани можно увеличивать скорость на всех уровнях регуляции. Развитие

скорости имеет место в период самой высокой лабильности нервно-мышечной ткани – между 6-ю и 15-тью годами жизни человека».

Тихвинский С.Б., Хрущев С.В. [42] считают, что «...уровень развития быстроты, выражением которой является максимальная частота движений, зависит не столько от физиологической лабильности двигательного аппарата, то есть, не только от способности воспроизводить максимальное число импульсов в единицу времени, сколько от способности воспроизводить максимальное число импульсов в единицу времени и от скорости перехода двигательных нервных центров из состояния возбуждения в состояние торможения, и наоборот».

Быстрота движений имеет большое прикладное значение, поэтому развитие такого качества может быть введено в модель и успешно совершенствоваться на станциях круговой тренировки.

По рекомендациям Скоробоготова В.Л. [38]: «В качестве средств развития быстроты на станциях круговой тренировки могут использоваться упражнения с максимальной скоростью; широко применяться метод повторного упражнения, основная тенденция которого заключается в стремлении занимающихся превзойти в каждом последующем занятии свою максимальную скорость». Как известно, этому подчиняются все компоненты нагрузки в скоростных упражнениях, а именно: длина дистанции, интенсивность выполнения, интервалы отдыха, число повторений.

Физиологи указывают на то, что в детском и подростковом возрасте имеются благоприятные предпосылки для воспитания быстроты движений.

Так, согласно данным исследований Николаенко В. С. [34], «...соответствие скоростных напряжений возрастным особенностям организма детей школьного возраста объясняется высокой возбудимостью у них иннервационных механизмов, регулирующих деятельность двигательного аппарата, а также значительной интенсивностью обменных процессов».

Большая подвижность нервных процессов, свойственная детям этого возраста, обуславливает быстроту смены сокращения и расслабления мышц, максимальный темп движений.

Огромную роль в двигательной деятельности имеют координационные способности, на базе которых развивается физическое качество – ловкость.

По мнению Морозова В.С. [30]: «Моделирование развития качества ловкости на станциях круговой тренировки складывается из развития способности, во-первых, осваивать координационно-сложные действия; во-вторых, перестраивать двигательную деятельность, в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки».

Следовательно, одним из основных путей воспитания ловкости на станциях круговой тренировки является овладение новыми разнообразными двигательными навыками и умениями, это приводит к увеличению их запаса и положительно сказывается на функциональных возможностях двигательного анализатора, что является важной предпосылкой для овладения техникой избранного вида спорта.

1.3. Круговая тренировка в системе подготовки пловцов

Рекомендации по использованию комплексов круговой тренировки в тренировочном процессе пловцов, разрабатывали Зенов Б.Д., Кошкин И.М., Вайцеховский С.М. [20], Платонов В.Н., Вайцеховский С.М. [35] и другие.

Так, например, Зенов Б.Д., Кошкин И.М., Вайцеховский С.М. [20] рекомендует «...составлять такие комплексы, в которых совершенствуются выносливость мышц туловища, плечевого пояса, рук и ног; силовые упражнения - чередовать с упражнениями на быстроту и гибкость».

Как отмечают исследователи Платонов В.Н., Вайцеховский С.М. [35]: «Комплексы упражнений, включенные в круговую тренировку, могут выполняться, как в интервальном, так и в жестком режиме; жесткий режим дает

возможность приблизить работу на станциях к условиям плавания, что будет способствовать совершенствованию специальной выносливости».

Небольшой объем, но разнообразие средств, применяемых в круговой тренировке на занятиях плаванием, способствует всесторонней и специальной физической подготовке, необходимой для обучения конкретному стилю плавания».

Гуревич И. А. [12] акцентирует внимание на том, что «...при организации и проведении круговой тренировки следует помнить, что применяемые упражнения должны быть близки или сходны с основным способом плавания, как по структуре движения, так и по затрачиваемым на них усилиям, направленным на развитие специальных физических качеств, необходимых при обучении плаванию».

В дополнение выше сказанному можно привести выводы Платонова В.Н., Вайцеховского С.М. [35]: «Нагрузка на занятиях по плаванию с применением круговой тренировки должна возрастать постепенно, за счет увеличения количества повторений в упражнениях, т.е., числа повторений, а затем, за счет увеличения качества повторений и усложнений, где существенную роль играют изменения исходного положения, амплитуды движения, массы отягощения или сопротивления».

Важное заключение сделано С.М. Вайцеховским [6] по итогам исследований особенностей построения спортивной подготовки квалифицированных пловцов. Ученый пишет: «Занятия общей и специальной физической подготовкой с применением круговой тренировки желательно сочетать с плаванием, таким образом, чтобы тренировка на суше и в воде представляли единое целое по направленности и характеру выполнения работы».

Однако, как показал анализ специальной литературы по теме исследования, методика специальной физической подготовки для циклических видов спорта разработана еще довольно слабо.

Как известно, основным фактором, определяющим повышение специальной физической работоспособности спортсмена в длительном циклическом режиме, является адаптация мышц к работе на выносливость.

В книге «Дозирование физических нагрузок» [5] Вайнбаум Я.С. пишет: «Мышцы в значительной мере определяют двигательные возможности спортсмена в этих условиях. Все остальные физиологические системы функционально поддерживают и обеспечивают требуемый уровень мышечной деятельности. В зависимости от двигательной структуры упражнения, к работе привлекается различный объем мышц».

В плавании загружаются мышцы плечевого пояса, ног и туловища, мышцы нижних конечностей и плечевого пояса, и все они, несмотря на отдельные различия, работают в относительно одинаковом режиме.

Таким образом, напрашивается вывод, что средства, и методы специальной физической подготовки в циклических видах спорта должны быть направлены на интенсификацию работы мышц, с целью адаптации их к циклическому режиму и активизацию соответствующих перестроек всех физиологических систем, обеспечивающих их работу, то есть, учитывать особенности функционированию мышц в конкретном виде спорта.

На взгляд Гужаловского А.А. [11], «...основной задачей специальной физической подготовки в циклических видах спорта является интенсификация процесса развития специфических форм силовой выносливости, т.е., способности спортсмена к многократному повторению необходимых по величине двигательных усилий».

Для решения этой задачи могут быть использованы упражнения с отягощениями, изометрические и прыжковые упражнения, упражнения с ударным режимом работы мышц.

К сожалению, в изученной нами специальной литературе работ, направленных на сравнение эффективности повторного, повторно-серийного упражнения и комплексов круговой тренировки нами не найдено.

Таким образом, анализ специальной литературы показал, что в современной теории физической культуры разработаны разные подходы к выбору комплексов круговой тренировки, в основном, для всестороннего развития физических качеств; доказана эффективность этой организационной, методической формы в различных направлениях физического воспитания. В специальной литературе по плаванию разработаны комплексы для повышения общей и специальной физической подготовки квалифицированных спортсменов.

Однако, в изученной литературе мы не встретили рекомендаций по разработке комплексов специальной физической подготовки для юных пловцов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, в частности, сколиотическую осанку.

ГЛАВА 2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью исследования является совершенствование спортивной подготовки юных пловцов 11-12-ти, имеющих дефекты осанки, при помощи метода круговой тренировки.

В процессе предпринятого нами исследования решались следующие **задачи:**

1. Разработать методику круговой тренировки с учетом особенностей развития детей 11 – 12-ти лет, имеющих дефекты осанки.
2. Проследить динамику физического развития и физической подготовленности пловцов 11-12-ти лет в процессе проведения эксперимента.
3. Определить влияние методики круговой тренировки на коррекцию дефекты осанки, имеющихся у юных пловцов 11-12-ти лет.

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы:**

5. Анализ специальной литературы по теме исследования.
6. Педагогическое тестирование.
7. Педагогический эксперимент.
8. Методы математической статистики.

Анализ специальной литературы по теме исследования. Анализ данных научной и научно-методической литературы проводился с целью изучения и ознакомления с современным состоянием технической подготовки юных пловцов. Материалы изученной литературы использовались при обосновании актуальности темы исследования, выдвижении гипотезы, постановке и конкретизации задач, при выборе адекватных педагогических и инструментальных методик, а также при обсуждении полученных результатов.

Анализ специальной литературы показал, что в современной теории физической культуры разработаны разные подходы к выбору комплексов круговой тренировки, в основном, для всестороннего развития физических

качеств; доказана эффективность этой организационной, методической формы в различных направлениях физического воспитания. В специальной литературе по плаванию разработаны комплексы для повышения общей и специальной физической подготовки квалифицированных спортсменов.

Однако, в изученной литературе мы не встретили рекомендаций по разработке комплексов специальной физической подготовки для юных пловцов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, в частности, сколиотическую осанку.

Педагогическое тестирование. Для участия в исследовании были отобраны дети 11 – 12 лет, имеющие нарушения осанки, посещающие спортивную секцию плавания. Нарушения осанки: круглая спина (тотальный кифоз, почти полное отсутствие поясничного лордоза), кругло-вогнутая спина (кифолордотическая осанка).

СВМ - *оценка статической силовой выносливости* мышц спины проводится на основании времени удержания на весу верхней половины туловища в положении, лежа на животе (для детей 11-12 лет - норма 1-2 мин); а для мышц живота - времени удержания прямых ног под углом 45° в положении, лежа на спине (40-60 с).

Боковая *подвижность позвоночника* определяется при наклоне в стороны. Сначала, из исходного положения - основная стойка, отмеряют расстояние от кончика 3-го пальца каждой руки до пола, затем, то же при максимальном наклоне туловища в сторону. Разница между первым и вторым измерением характеризует амплитуду и асимметрию боковой подвижности.

Измерялось расстояние от остистого отростка С7 позвонка до крестца в положении стоя, при максимальном сгибании вперед (в норме расстояние увеличивается на 5-7 см) и наклоне назад (в норме расстояние уменьшается на 5-6 см).

При помощи теста на выносливость определяется, прежде всего, функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Использование этого теста позволяет дать количественную оценку способности этих систем выдерживать определенную физическую нагрузку или нормально функционировать в экстремальных условиях.

При тестировании выносливости используются показатели частоты сердечных сокращений - ЧСС (измеряется пальпаторно) и артериального давления - АД (измеряется по методу Короткова). Предполагается, что величина и характер изменений указанных переменных свидетельствует о состоянии сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а это, в свою очередь, служит хорошим индикатором общей (аэробной) выносливости организма.

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы оценивалось при помощи пробы Руфье.

Функциональная проба Руфье выполнялась следующим образом. После пятиминутного отдыха, в положении сидя, у тестируемого подсчитывается частота сердечных сокращений за 15 секунд. Затем, тестируемому предлагается выполнить физическую нагрузку – 20 приседаний за 30 секунд. Сразу после нагрузки подсчитывается пульс за 15 секунд. Через минуту отдыха у тестируемого снова подсчитывается пульс за 15 секунд. Результаты высчитываются по индексу Руфье:

$$ИР = \frac{4(P1 + P2 + P3) - 200}{10}, \text{ где}$$

- P1 – частота сердечных сокращений в покое, перед нагрузкой;
- P2 – частота сердечных сокращений после нагрузки;
- P3 - частота сердечных сокращений в период восстановления.

Оценка результатов:

- 4-6 -хороший результат;
- 7-9 -средний результат;
- 10-14 -удовлетворительный результат;
- 15 и выше - плохой результат.

Определение ЧСС и АД в покое измерялось на различных этапах спортивной подготовки пловцов в начале и конце спортивной тренировки.

Скоростно-силовая выносливость определялась при помощи теста – сгибание и разгибание рук в упоре лежа максимальное количество раз за 1 минуту.

Показатель силы определялся упражнением – подтягивание в висе на перекладине максимальное количество раз.

Скоростно-силовые способности измерялись прыжком в длину с места. Из полуприседа толчком двух ног с приземлением на ноги.

Время, показанное испытуемыми на дистанции 50 м. способом «кроль на груди» засекалось секундомером. Время регистрировалось до десятых долей секунды.

Педагогический эксперимент. Исследование проводилось в период с октября 2017 года по март 2018 года на базе бассейна Физкультурно-оздоровительного комплекса Тольяттинского государственного университета. В исследовании приняли участие 16 мальчиков 11 – 12 лет, имеющих нарушения осанки.

Для проведения педагогического эксперимента дети были разделены на две группы: экспериментальную и контрольную, по 8 человек каждая. Группы были однородны по уровню физической подготовленности, степени владения навыками в плавании, по диагнозу.

Занятия в экспериментальной и контрольной группах проводились 2 раза в неделю, продолжительностью по 1,5 часа. Общая продолжительность исследования составила 6 месяцев.

В процессе педагогического эксперимента в *экспериментальной группе* применялись комплексы круговой тренировки, направленные на развитие скоростно-силовой выносливости, скоростно-силовых способностей, быстроты, координационных способностей и силы.

В процессе тренировочных занятий использовалось два комплекса. Комплекс №1 из 8 «станций», комплекс №2 из 8 «станций». Комплексы были построены таким образом, что первые три «станции» были направлены на развитие скоростно-силовых качеств, силовую выносливость мышц спины, плечевого пояса, брюшного пресса.

В процессе тренировочного занятия применялся один комплекс, изменение параметров нагрузки определялось числом повторений упражнений на «станции», ограничением времени выполнения упражнений и величиной отягощения.

Методы математической статистики. Данные, полученные в процессе исследования, были подвергнуты математической обработке. Вычислялись общепринятые характеристики статистического распределения:

- среднее арифметическое значение – $\bar{X}$;
- среднее квадратичное отклонение – σ ;
- стандартная ошибка среднего арифметического – m .

Достоверность различий при сравнении межгрупповых и внутригрупповых показателей оценивались по t – критерию Стьюдента. Достоверным считались различия при $P \leq 0,05$, что определялось по таблицам (для $n = 16$, $t = 2,12$, соответственно).

Организация исследования. Исследование проводилось поэтапно в период с июня 2017 по май 2018 гг.

- На *первом этапе* (июнь - сентябрь 2017г.) был проведен анализ специальной литературы по теме исследования. Определялись объект, предмет

исследования; формулировалась гипотеза, подбирались методы исследования. Были разработаны комплексы упражнений для круговой тренировки.

- На *втором этапе* (октябрь 2017г. - март 2018г.) проводился педагогический эксперимент.

- На *третьем этапе* (апрель-май 2018г.) проводилась обработка результатов педагогического эксперимента, обобщение, интерпретация и систематизация собранного материала, написание бакалаврской работы.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Экспериментальная методика круговой тренировки

Круговая тренировка возможна при наличии определенного места ее проведения, инвентаря, станционных плакатов. Необходимо также предварительная подготовка и ознакомление занимающихся с новой организационной формой проведения занятий.

В условиях учебного процесса с применением круговой тренировки, организм тренируемого вступает в сложное взаимодействие с окружающей средой. Под влиянием внешней и внутренней среды происходит эффективное целенаправленное воздействие на психику и все системы организма, в целом. Причем, на протяжении всего учебно-тренировочного процесса сохраняется прямая и обратная связь между спортсменом и тренером, учеником и преподавателем. Образовавшаяся при этом замкнутая система, посредством прямой и обратной связи, позволяет управлять величиной воздействия физических упражнений на организм занимающихся за счет интенсивности, длительности и сложности выполняемых упражнений в комплексах круговой тренировки.

С изменением одного или нескольких параметров в регламентации упражнений изменяется величина и направленность тренировочной нагрузки. В своих исследованиях Кряж В.Н., автор книги «Круговая тренировка в физическом воспитании» [26] приходит к выводу, что «...происходит как бы фокусирование физической нагрузки с получением срочного аккумулятивного тренировочного эффекта».

В учебно-тренировочном процессе «на суше», круговая форма организации занятий приобретает особое значение, так как позволяет большому числу занимающихся тренироваться одновременно и самостоятельно, используя максимальное количество инвентаря и оборудования.

Комплекс круговой тренировки №1:

1. Из упора лежа на полу сгибание и разгибание рук
2. Прыжки через скакалку.
3. Из седа, руки в упоре сзади, поднимание ног в угол с последующим возвращением в исходное положение.
4. Лазание по канату (в три приема).
5. Лежа на животе, руки за голову, поднимание и опускание туловища, прогибая спину.
6. Выпрыгивание вверх из исходного положения: упор – присев.
7. Подтягивание на перекладине.
8. Из основной стойки приседания с выносом рук с гантелями вперед, затем, вставать на носки, отводя руки максимально назад.

Комплекс круговой тренировки №2:

1. Броски набивного мяча из-за головы
2. Прыжки через гимнастическую скамейку.
3. Жим грифа штанги лежа.
4. В положении виса на перекладине, поднимание прямых ног вверх.
5. В положении наклона, поднимание и опускание грифа штанги.
6. Многоскоки.
7. Подтягивания на перекладине.
8. Из положения, лежа на спине, поднимание туловища до прямого угла и возвращение в исходное положение.

Спортсмены экспериментальной группы выполняли данные комплексы круговой тренировки поочередно, 2 раза в неделю, в спортивном зале, в течение 6 месяцев, в период с 1 октября 2017 года по 30 марта 2018 года.

Спортсмены контрольной группы 2 раза в неделю занимались спортивными играми.

3.2. Влияние круговой тренировки на специальную физическую подготовленность пловцов 11-12-ти лет

Исследование, проведенное по сравнительной эффективности использования различных способов организации общефизической и специальной подготовки в контрольной и экспериментальной группах по плаванию, показало преимущество занятий с использованием круговой тренировки на начальном этапе специальной физической подготовки.

Как видно из рисунков 1-3, результаты по таким тестам, как «сгибание и разгибание рук в упоре лежа» ($P < 0,5$), «подтягивание» ($P < 0,5$), «прыжок в длину с места» ($P < 0,5$), по истечении 6 месяцев занятий по методу круговой тренировки, в экспериментальной группе оказались выше, чем в контрольной.

Сгибание - разгибание рук в упоре лежа

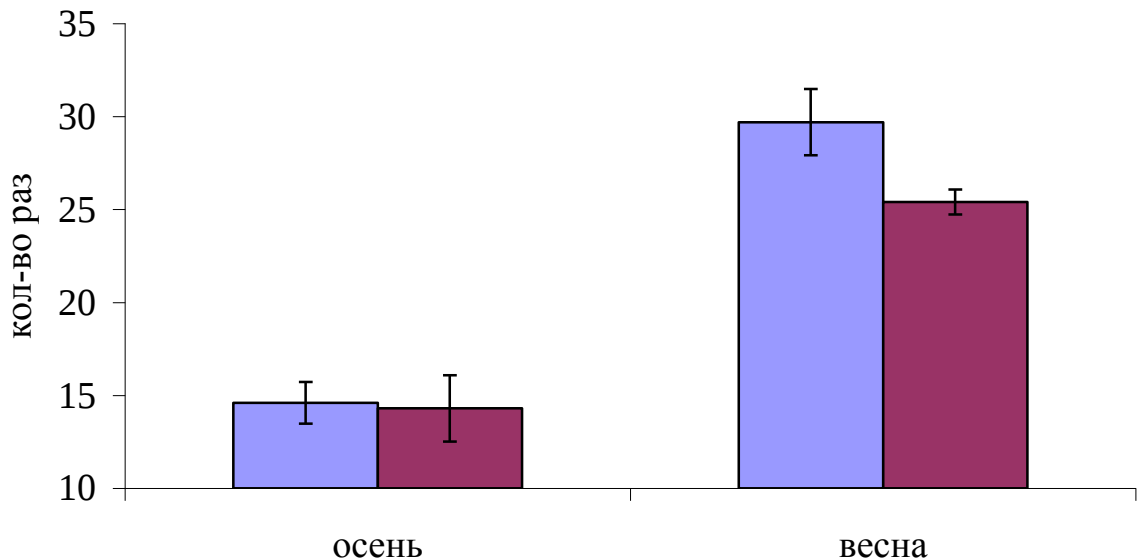


Рис. 1. Динамика изменения показателя развития скоростно-силовой выносливости у пловцов 11-12-ти лет

На рисунке 1, мы видим, что на начало эксперимента показатели развития скоростно-силовой выносливости в экспериментальной и контрольной группах были практически одинаковыми. А после введения в тренировочный процесс экспериментальной группы комплексов круговой тренировки, мы наблюдаем значительное увеличение этих показателей: практически в 2 раза, а именно, на 15 повторений.

Если мы посмотрим эти же показатели в контрольной группе, то они тоже увеличились, но на 11 повторений, что составило 25,4 раза. Из этих данных мы увидим, что пловцы в экспериментальной группе показали результаты выше, чем в контрольной группе.

Подтягивание в висе на перекладине

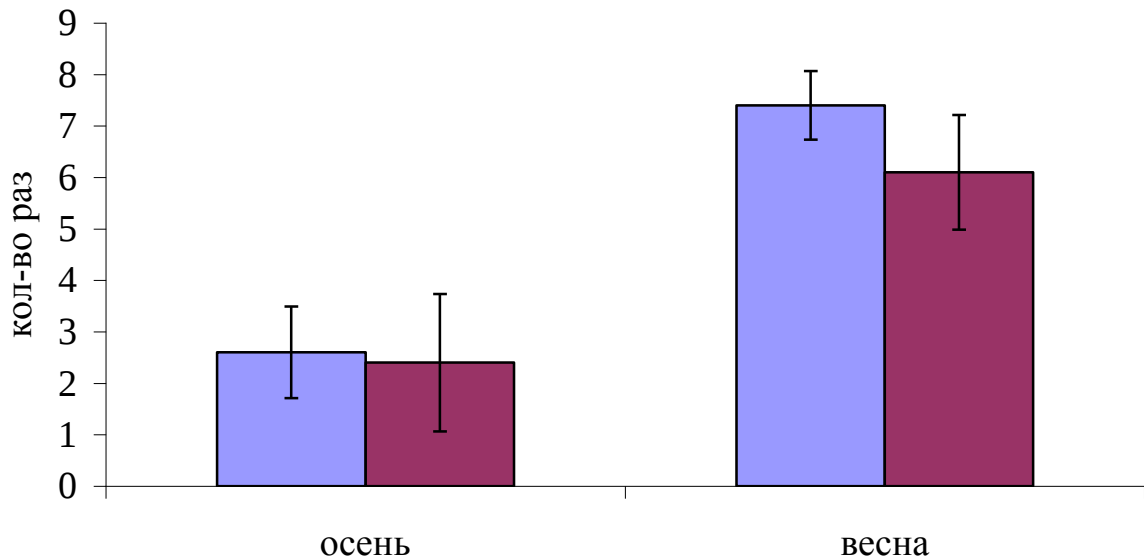


Рис. 2. Динамика изменения показателя развития силы у пловцов 11-12-ти лет

На рисунке 2 представлена динамика результатов, показанных участниками исследования в тесте «подтягивание в висе на перекладине» в процессе педагогического эксперимента. Так, в начале исследования занимающиеся

экспериментальной и контрольной групп подтягивались практически одинаковое количество раз, в среднем, 2,5 подтягивания. К концу эксперимента в экспериментальной группе мы наблюдаем увеличение количества подтягиваний, в среднем, на 5 раз. А в контрольной группе - только на 3,5 раза.

Прыжок в длину с места

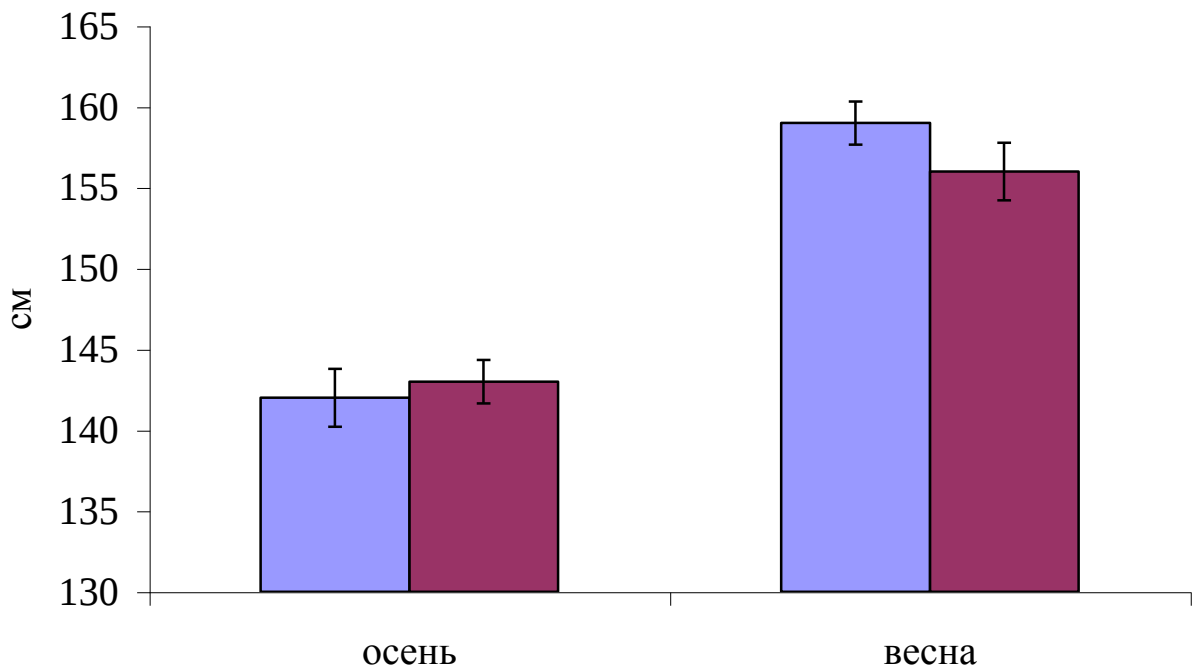


Рис. 3. Динамика изменения показателя развития скоростно-силовых способностей у пловцов 11-12-ти лет

По результатам, представленным на рисунке 3, можно наблюдать значительное увеличение показателей развития скоростно-силовых способностей к окончанию исследования, как в экспериментальной, так и в контрольной группах. Но заметим, что в начале эксперимента в контрольной группе показатели были несколько выше, чем показатели в экспериментальной группе. А в конце эксперимента пловцы

экспериментальной группы улучшили результаты в прыжках, по сравнению с детьми контрольной группы, в среднем, на 3 см. Это говорит об эффективности включения метода круговой тренировки в учебно-тренировочный процесс группы начальной спортивной специализации.

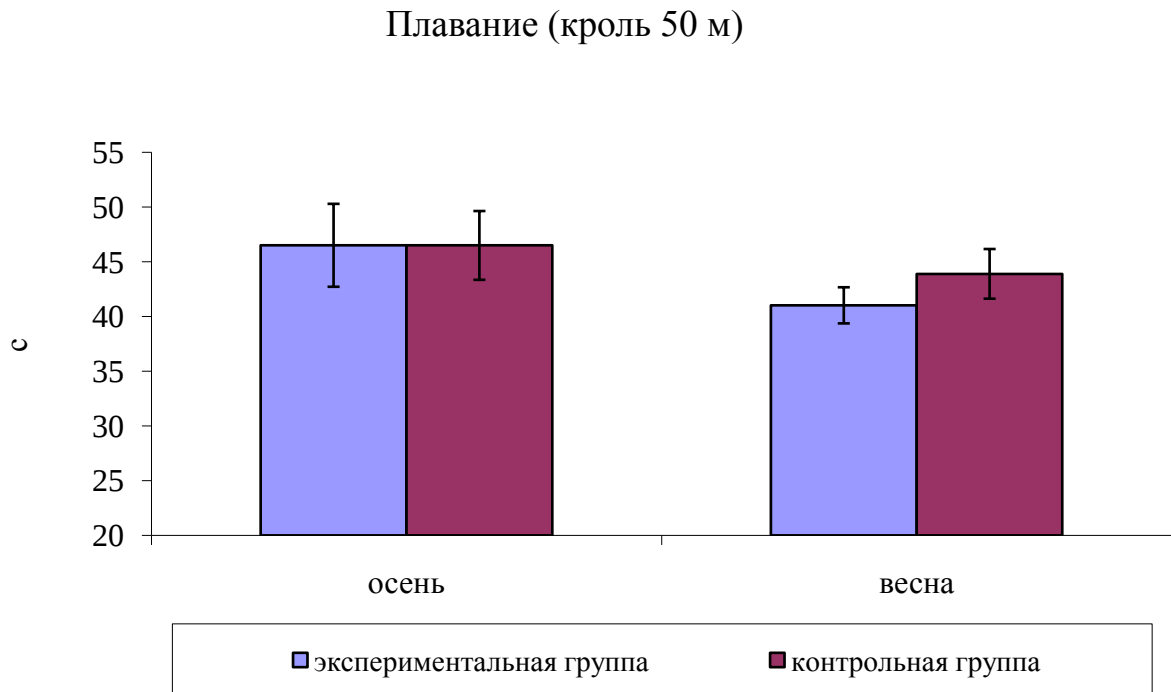


Рис. 4. Динамика изменения результатов в преодолении дистанции на 50м. способом «кроль на груди»

Высокий уровень физической подготовленности юных спортсменов в экспериментальной группе достаточно эффективно реализовался в плавании, что видно по результатам преодоления дистанции на 50 метров:

- экспериментальная группа - $41,03 \pm 0,74$ с.;
- контрольная группа - $43,9 \pm 1,02$ с.; при $P < 0,1$, хотя в начале эксперимента результаты у пловцов были одинаковыми.

А из конечных результатов мы видим, что пловцы экспериментальной группы плывут почти на 3 секунды быстрее, чем спортсмены контрольной группы.

Эффективность используемых комплексов круговой тренировки, на наш взгляд, можно объяснить следующими факторами: направленность физических упражнений соответствовала характеру соревновательной деятельности пловцов; при круговой тренировке происходило комплексное совершенствование физических качеств.

3.3. Влияние круговой тренировки на функциональную подготовленность пловцов 11-12-ти лет

Проведя измерения артериального систолического (Ad_{max}) и диастолического (Ad_{min}) давлений и частоты сердечных сокращений (ЧСС) в состоянии функционального покоя у занимающихся контрольной и экспериментальной групп, нами были получены следующие результаты.

Как видно из рисунков 5-7 существенных отличий в показателях функциональной пробы Руфье, частоты сердечных сокращений в покое и уровне артериального давления у занимающихся контрольной и экспериментальной групп выявлено не было.

Через год, проводя регистрацию ЧСС и АД среди тех же занимающихся, нами были обнаружены достоверные отличия ($p < 0,05$) в ЧСС и АД детей контрольной и экспериментальной групп.

У занимающихся экспериментальной группы в состоянии функционального покоя было зарегистрировано урежение частоты сердечных сокращений, достоверно отличающееся от детей контрольной группы.

При измерении АД мы наблюдали снижение его уровня у детей экспериментальной группы, уровень АД детей экспериментальной группы достоверно ниже ($p < 0,05$) уровня АД детей контрольной группы.

ЧСС

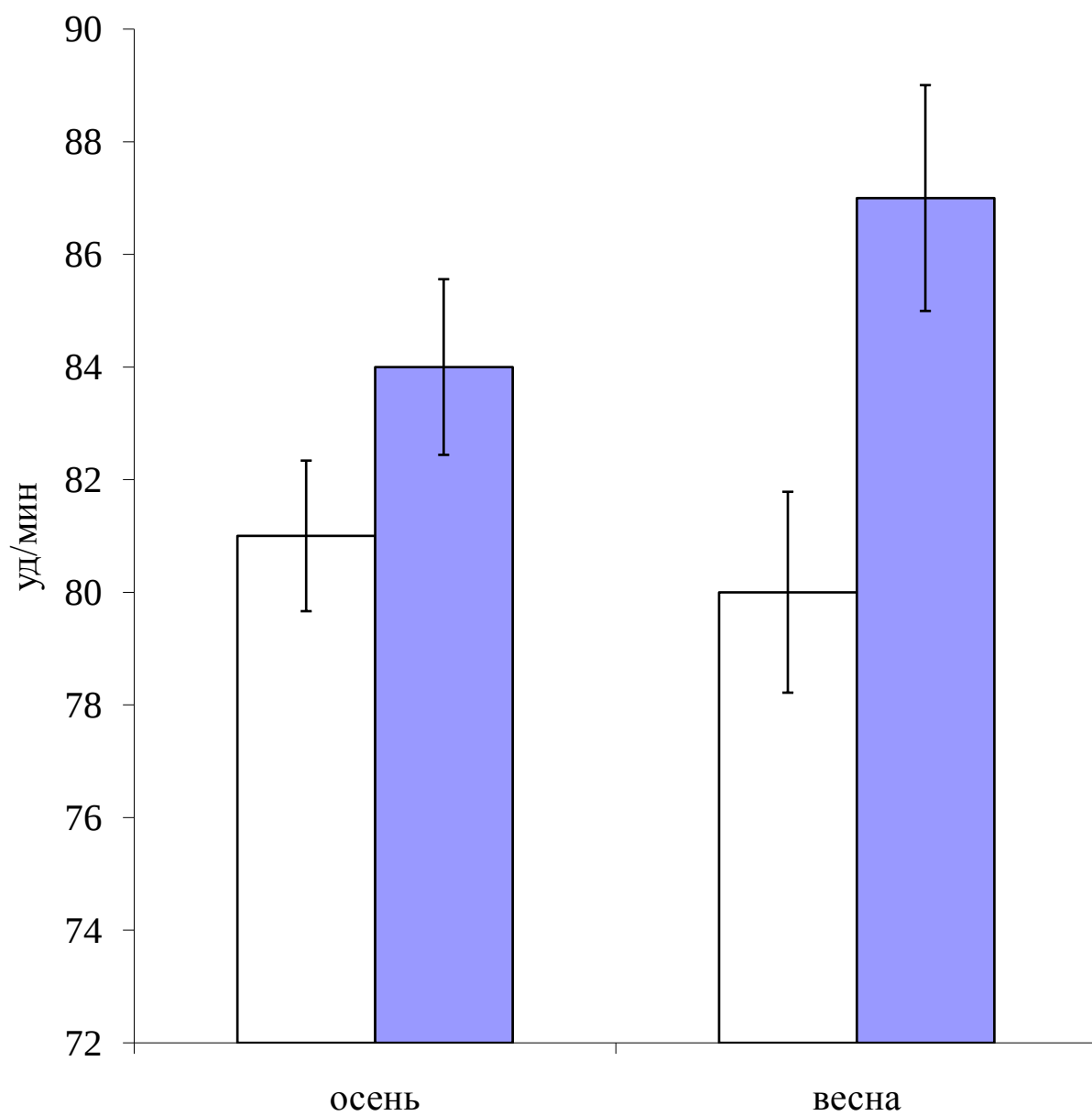


Рис. 5. Динамика изменений ЧСС у пловцов 11-12-ти лет

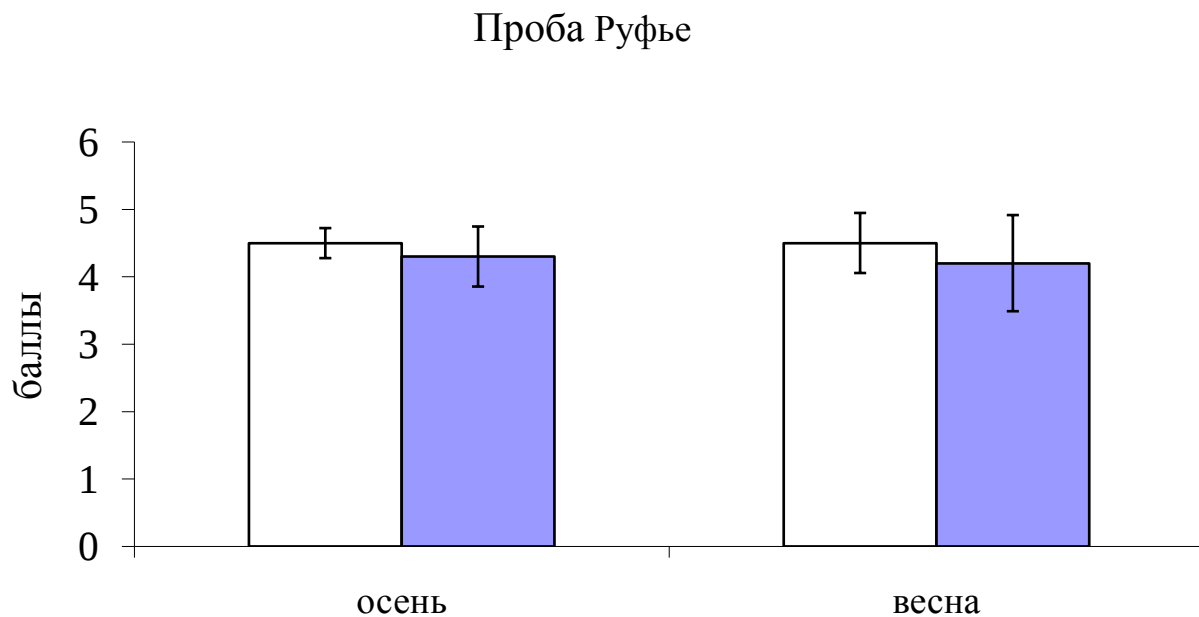


Рис. 6. Динамика изменений функционального показателя по пробе Руфье у пловцов 11-12-ти лет

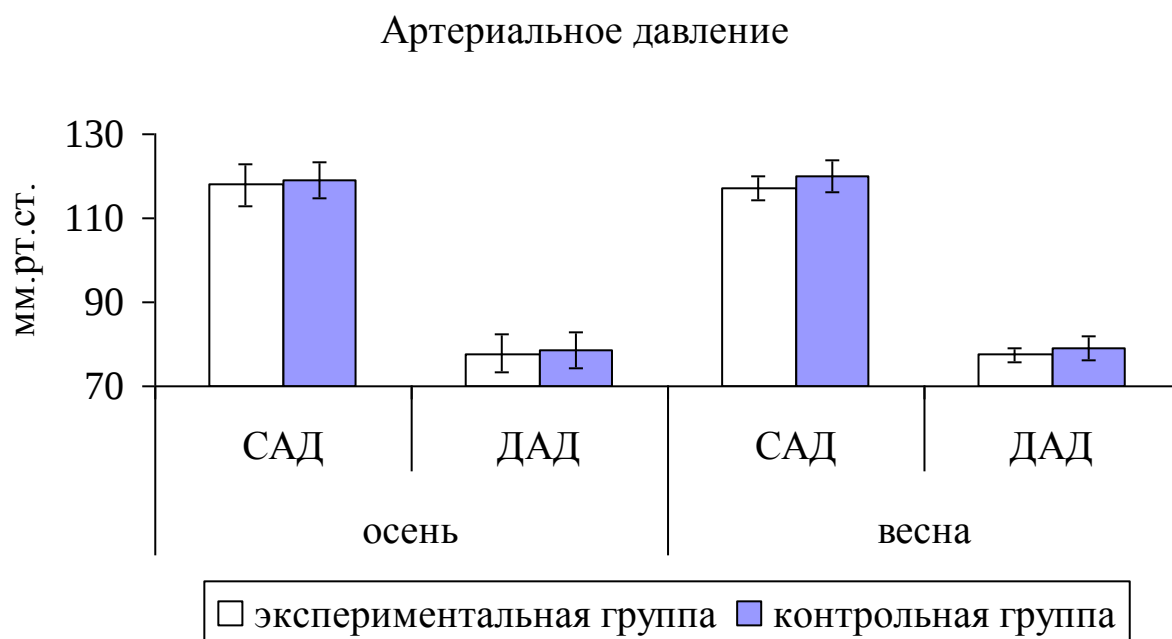


Рис. 7. Динамика изменений артериального давления у пловцов 11-12-ти лет

Анализируя показатели функциональной пробы Руфье, среди детей обеих групп мы видим, что значительных отличий между собой дети контрольной и экспериментальной групп не имеют. Через год все занимающиеся экспериментальной группы показали хорошие показатели состояния сердечно-сосудистой системы.

В контрольной группе улучшились только показатели функциональной пробы Руфье, но показатели ЧСС и артериального давления в конце эксперимента немного увеличились. Эти изменения в худшую сторону можно объяснить, исходя из результатов беседы с родителями, которые сообщили о перенесенных респираторных заболеваниях некоторыми детьми контрольной группы.

Особенность развития скоростно-силовой выносливости, скоростно-силовых способностей, силы и быстроты у детей среднего школьного возраста 11-12 лет имеет выраженные индивидуальные особенности. В этой связи, перед планированием материала по развитию этих качеств необходимо оценить индивидуальный уровень развития данных качеств у занимающихся, используя различные тесты. Результаты тестирования дают возможность тренеру видеть, как эффективно и быстро можно повысить уровень подготовленности своих воспитанников.

Чувствительность, податливость организма детей к направленным педагогическим воздействиям во время занятий спортом очень выражены. Эту особенность необходимо умело использовать в процессе обучения и многолетней тренировки.

3.4. Влияние круговой тренировки на осанку пловцов 11-12-ти лет

Рассмотрим полученные данные до и после выполнения теста СВМ живота и спины у младших школьников. Приведенные данные зафиксированы на рисунке 8.

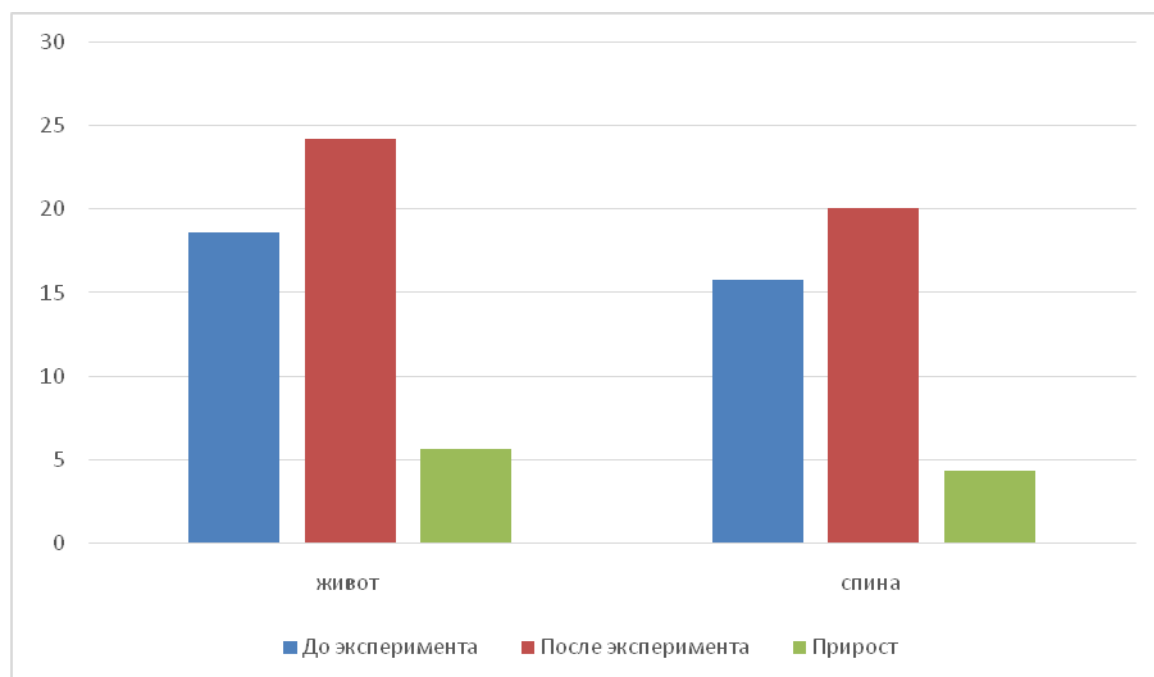


Рис. 8. Анализ результатов до и после выполнения теста CBM

Отообразим данные тестирования силы и выносливости мышц живота и спины у участников исследования в таблице 1.

Таблица 1

Результаты теста CBM (силовая выносливость мышц)

Группы мышц	CBM (в сек)		Прирост
	До эксперимента	После эксперимента	
Живота	18,6	24,2	5,6
Спины	15,8	20,1	4,3

Проанализировав полученные данные, можно говорить о том, что у школьников увеличились показатели силовой выносливости мышц спины на 4,3 секунды.

Полученные данные по подвижности позвоночника до и после эксперимента можно рассмотреть в таблице 2.

Таблица 2

Подвижность позвоночника до и после эксперимента

Направление	Подвижность позвоночника (см)		Прирост (см)
	До	После	
Вперед	7,85	8,9	1,05
Назад	11,4	13,61	2,21
Вправо	11,2	15,2	4
Влево	14,8	17,95	3,15

Отообразим полученные данные прироста на рисунке 9.

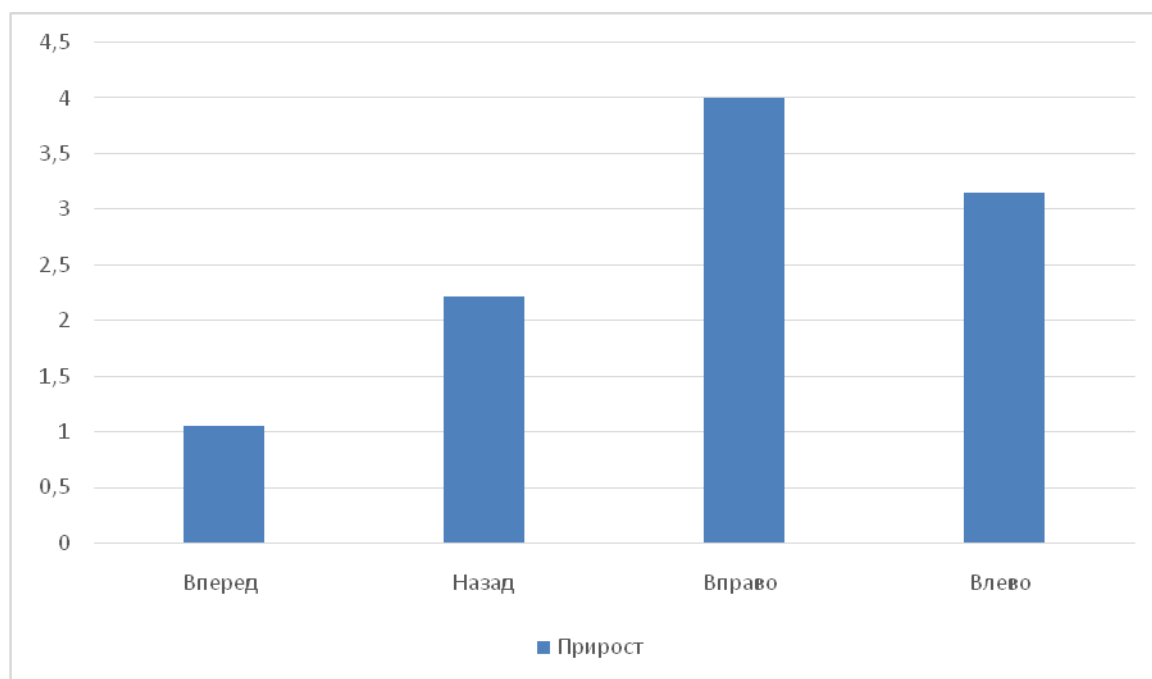


Рис.9. Подвижность позвоночника у пловцов 11-12 лет
до и после эксперимента

Анализируя полученные данные, можно прийти к выводу, что после проведенного исследования, выполнение теста улучшилось по всем

направлениям: вперед - на 1,05 см, назад - на 2,21 см, вправо - на 4 см, влево - на 3,15 см.

Это свидетельствует о том, что если будет правильно подобрана методика проведения занятий с младшими школьниками, как в нашем случае, включающих комплекс специальных физических упражнений по методу круговой тренировки, то это окажет их положительную роль на коррекцию имеющихся у них нарушений осанки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении исследовательской работы мы пришли к следующим выводам.

1. Круговая тренировка позволяет повысить эффективность процесса физической подготовки пловцов 11-12-ти лет. Спортсмены экспериментальной группы по завершению эксперимента показали во всех используемых тестах более высокие результаты, по сравнению с пловцами контрольной группы, в:

- плавании на 50 м. (ЭГ - $41,03 \pm 0,74$ с. и КГ - $43,9 \pm 1,02$ с.);
- подтягивании на перекладине (ЭГ - $7,4 \pm 0,3$ раз и КГ - $6,1 \pm 0,5$ раз);
- сгибании и разгибании рук в упоре лежа (ЭГ - $29,7 \pm 0,8$ раз и КГ - $25,4 \pm 0,3$ раз);
- прыжке в длину с места (ЭГ - $159 \pm 0,6$ см и КГ - $156 \pm 0,8$ см).

2. За период эксперимента были выявлены более лучшие показатели функционального состояния пловцов 11-12-ти лет экспериментальной группы, по сравнению с занимающимися того же возраста контрольной группы.

3. Под действием комплексов круговой тренировки, выполняемых спортсменами – пловцами экспериментальной группы на суше, улучшились результаты проплывания дистанции 50метров более значимо, по сравнению с результатами, показанными детьми контрольной группы.

4. Неправильная осанка ухудшает работу внутренних органов и чаще всего вызывает искривление позвоночника. Главной причиной нарушения осанки у школьников является недостаточное развитие мышц живота и спины.

5. В ходе проведенного исследования, было выявлено, что специальные упражнения, организуемые методом круговой тренировки, могут положительно воздействовать на организм школьника, способствовать его активному развитию и положительно влиять на осанку

6. В связи с повышением уровня физической подготовленности, в целом, и силовых показателей верхнего плечевого пояса, живота и спины, в частности, у юных спортсменов экспериментальной группы наблюдаются по окончании исследования заметные улучшения осанки:

- показатели силы и выносливости мышц живота улучшились на 5,6 с.
- показатели силы и выносливости мышц спины улучшились на 4,3 с.
- подвижность позвоночника увеличилась по всем направлениям: вперед - на 1,05 см, назад - на 2,21 см, вправо - на 4 см, влево - на 3,15 см.

7. Результатами исследований установлено, что метод круговой тренировки благотворно влияют на физическую подготовленность юных спортсменов. Поэтому его можно рекомендовать для включения в учебно-тренировочный процесс спортивной подготовки пловцов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агин А. П. Учебная карточка / Физическая культура в школе, 2001. - № 6.- С.22-25.
2. Анохин П. К. Некоторые вопросы программированного обучения. М.: Физкультура и спорт, 1980. - 196с.
3. Беспутник В. Г. Круговая аэробика//Физическая культура в школе,1996. - № 1. – С. 26-28.
4. Брянкин СВ., Константинов А.Т. Организация отбора в современном спорте. М.: Физкультура и спорт, 1978. - 125 с.
5. Вайнбаум Я.С. Дозирование физических нагрузок. - М.: Просвещение, 2-ое изд.перераб. и доп., 2014. – С. 44 - 52.
6. Вайцеховский С. М. Книга тренера. - М.: Физкультура и спорт, 1989. - 309с.
7. Васильева Р. М. Круговая тренировка. – М.: Советский спорт, 2013. - С. 20-23.
8. Вильчковский Э.С. Развитие двигательных функций. - М.: Просвещение, 2013. – 2-ое изд перераб. и доп. – С.71 – 80.
9. Виру А.А. Гормональные механизмы адаптации и тренировки. 1981. - 155 с.
10. Геселевич В.А. Медицинский справочник тренера. – М. Физкультура и спорт, 1976. – 270 стр.
- 11.Гужаловский А.А. Физическое воспитание школьников. - М.: Просвещение, 2015. – изд.3-е доп. – С.24 - 35.
12. Гнеденко Б.В. История развития физической культуры/ Физическая культура в школе, 2001. - №5. - С. 18-22.
13. Гуревич И. А. Полторы тысячи упражнений для моделирования круговой тренировки. - М.: Высшая школа, 1980. - 256с.

14. Геркан Л.Г., Муртазин Х.Н. Занимаясь по методу круговой тренировки. – М.: Физическая культура, 2014. - С. 21-25.
15. Гитт В.Д. Исцеление позвоночника. - М.: Лабиринт Пресс, 2016. - 256с.
16. Горбачев М.С. Осанка младших школьников // Физическая культура в школе, 2005. - №8. – С. 25 - 28.
17. Дембо А.Г. Заболевания и повреждения при занятиях спортом. – Ленинград: Медицина, 1991. - 334 с.
18. Дембо А.Г. Врачебный контроль в спорте. М.: Медицина, 1988. – 284с.
19. Зацiorsкий В.М. Спортивная метрология. - М: Физкультура и спорт, 1982.-249 с.
20. Зенов Б.Д., Кошкин И.М., Вайцеховский С.М. Специальная физическая подготовка пловца на суше и в воде. – М.: Физкультура и спорт, 3-е изд. доп. - 2014. – С.67-70.
21. Ермоленко Е.К. Возрастная морфология. – 3-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – С. 12–29.
22. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации. - М: Физкультура и спорт, 1980. - 190 с.
23. Казаджиев Г.К. Вечное движение: Записки тренера. - Краснодар: Книжное издательство, 1981. - 79 с.
24. Карпман В.Л. Спортивная медицина. - М. Физкультура и спорт, 1980. – 347 с.
25. Коробков А.В. Физиологические основы ранней спортивной специализации. - М.: Физкультура и спорт, 2016. - С.34 – 40.
26. Кряж В.Н. Круговая тренировка в физическом воспитании. - М.: Физкультура и спорт, 2-ое изд. доп. - 2015. - С.30-38.
27. Любомирский Л.Е. Самоконтроль на уроках физической культуры// Физическая культура в школе, 1988. - № 4.- С. 17-20.

28. Лях В.И. Физическая культура: учебник. – М.: Просвещение, 2013. – 190с.
29. Мотилянская Р.Е. Врачебно-физиологический раздел спортивного отбора и ориентации. – М. Физкультура и спорт, 1977. – С. 37 - 40.
30. Морозов В.С. Круговая тренировка. – СПб.: Нева, 2014. - С.20-24.
31. Набатникова М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов // Физическая культура в школе, 1983.- №4. - С.13-15.
32. Начинская С. В. Математическая статистика в спорте. Киев: Здоровье, 1978. - 89 с.
33. Нечаев Л.Г. Хочешь быть сильным// Физическая культура в школе, 1978. - №5.- С. 12-15.
34. Николаенко В. С. Развитие быстроты// Физическая культура в школе, 1999. - №5. – С.24-27.
35. Платонов В.Н., Вайцеховский С.М., Тренировка пловцов высокого класса.- М.: Физкультура и спорт, 3-е изд. - 2015. – С.38-50.
36. Попов В.А. Средства круговой тренировки. – М.: Физическая культура, 2015. - С. 20-26.
37. Спортивная физиология: учеб. для ин-тов физ. культ./ под ред. Я.М. Коца.- М.: Физкультура и спорт, 2015.- 3-ое изд перераб. и доп. - 240 с.
38. Скоробоготов В.Л. Круговая тренировка// Физическая культура в школе, 1991. - №5.- С. 18-21.
39. Сотников С.Н. Это важно знать// Физическая культура в школе, 1991. - №5.- С. 15-20.
40. Теория и методика физического воспитания: учеб. для ИФК. /Под ред. Б.А. Ашмарина.- М.: Просвещение, 2015. - 4-е изд., стер. – С.88 – 95.
41. Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. Ю. Ф. Курамшина. - 4-е изд. - М.: Сов. спорт, 2014. - 463 с.

42. Тихвинский С.Б., Хрущев С.В. и др. Детская спортивная медицина (руководство для врачей). – М.: Медицина, 1991. – 559 с.
43. Фомин Н.А., Филин В.П., Основы юношеского спорта. - М.: Физкультура и спорт, 3-е изд. перераб. и доп., 2013. С.18-22.
44. Чунин В.В. Структура и содержание учебных занятий, проводимых по комплексно-круговой форме. - М.: Физкультура и спорт, 2-ое изд. – 2012. -С.49-56.
45. Sucop J. Stadium dynamic vetch funks. Sonic parka, 1964-130 с.