

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Верхнесинячихинский агропромышленный техникум»

Специальность 49.02.01.  
Физическая культура

ВЛИЯНИЕ ПЛАВАНИЯ НА РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ  
У ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Выпускная квалификационная работа

ДР49.02.01.2022.19 ВКР

Дипломная работа

Выполнил студент  
\_\_\_\_\_ Мелкозеров Д.Л.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

Руководитель проекта  
\_\_\_\_\_ Гусев И.А.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА.....	
1.1 Анатомо-физиологические особенности детей среднего школьного возраста.....	8
1.2 Морфофункциональные особенности детей 12-15 лет занимающихся плаванием.....	12
1.3. Педагогические принципы и правила построения тренировочного процесса.....	18
1.4 Возрастные особенности и этапы подготовки юных пловцов.....	20
ГЛАВА 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	
2.1 Задачи исследования.....	24
2.2 Методы исследования.....	25
2.2.1 Теоретический анализ научной - методической литературы.....	25
2.2.2 Тестирование физической подготовленности.....	25
2.2.3 Педагогическое наблюдение.....	26
2.2.4 Педагогический эксперимент.....	26
2.2.5 Методы математической статистики.....	27
2.3 Организация исследования.....	28
2.4 Описание экспериментальной методики.....	29
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	
3.1 Анализ применяемой методики.....	

3.2 Результаты исследования.....	38
Заключение.....	40
Список используемой литературы.....	42
Приложение А.....	46
Приложение Б.....	47

## ВВЕДЕНИЕ

В связи с постоянным ростом соревнований и развитием новых методов обучения, необходимо постоянно оптимизировать систему подготовки пловцов, направленную на достижение повышенного уровня показателей физических качеств детей. [1]

Плавание - зрелищный вид спорта. Он привлекает своих поклонников, прежде всего, своим способом перемещения. Это предъявляет высокие требования как к технике, так и к тренировкам молодых спортсменов. [23]

Успех выступлений высококвалифицированных пловцов во многом зависит от целенаправленной работы с спортсменами, начиная с детства.

Результат в плавании в значительной степени определяется уровнем развития, выносливости, силы и скоростно-силовых качеств.

Развитие двигательных способностей и функционального потенциала юных спортсменов в процессе многолетних тренировок нельзя проводить в отрыве от развития умственных способностей и воспитания личностных качеств, влияющих на успех в спорте - трудолюбия, целеустремленности, воли к победе, уверенность в себе, осознанность.

Физические упражнения - незаменимый и главный фактор воспитания личности и психологических качеств юных спортсменов, которые ежедневно помещаются в условия, требующие преодоления умственных задач, вызванных возрастающими нагрузками на тренировках, в условиях соперничества со сверстниками на тренировках и соревнованиях,

Правильно организованные тренировки превращаются в процесс постоянного самообразования при четком изложении спортивной цели и осознании необходимости определенного самопожертвования и терпения. Каждый тренер

должен знать, что без воспитания характера, без создания сильной мотивации для юных спортсменов тренировочный процесс не принесет ожидаемого эффекта.

Необходима цель воспитательной работы, которая должна быть реализована на всех этапах многолетнего обучения с учетом возрастных особенностей спортсмена.

В этой связи, актуальной представляется проблема, заключающаяся в выявлении влияния занятий плаванием на развитие физических качеств детей среднего школьного возраста.

Актуальность исследования заключается в решении данной проблемы

Инструктор физкультуры и спорта в своей практической деятельности по физическому воспитанию должны руководствоваться настоящей инструкцией, государственными актами и документами по охране труда, разработанными Министерством физической культуры РФ, и осуществлять контроль над соблюдением занимающимися правил и инструкций по охране труда.

Инструктор физкультуры и спорта или другое лицо, проводящее занятие по физической культуре и спорту, несут ответственность за сохранность жизни и здоровья занимающихся воспитанников.

Инструктор физкультуры и спорта должен знать: подготовленность и функциональные возможности каждого занимающегося; медицинскую группу, к которой занимающиеся отнесены по результатам медосмотра; занимающихся, освобождённых врачом от физических упражнений после болезни; отмечать занимающихся, отсутствующих на уроке.

Педагогический эксперимент проводился в Муниципальном бюджетном учреждении «Физкультурно-спортивный центр» Муниципальное образование Алапаевское, Пгт. Верхняя Синячиха, ул. Октябрьская 17, корпус 1. Эксперимент проводился с 02.05.2023 по 26.05.2023.

Педагогический эксперимент создает возможность для воспроизведения изучаемых явлений. Это основной метод исследования. Ценность его заключается в том, в том, что, условия, в которых изучается то или иное исследование создаются экспериментатором.

Для проведения сравнительного эксперимента были выбраны дети в количестве 14 человек, в возрасте 12-13 лет, занимающихся спортивным плаванием. Испытуемые были разделены на две группы, экспериментальную - группа 1, контрольную - группа 2.

*Цель исследования* – выявить влияние занятий плаванием на развитие физических качеств детей среднего школьного возраста.

*Объект исследования* – учебно-воспитательный процесс детей среднего школьного образования.

*Предмет исследования* – процесс развития физических качеств детей среднего школьного образования.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Изучить научно-методическую литературу по исследуемой проблеме.
2. Проанализировать методику специальной физической подготовки в плавании.
3. Разработать экспериментальную методику развития специальной физической подготовки детей 12-13 лет в плавании.
4. Провести результаты исследования

Для решения поставленных задач использовали следующие методы исследования:

- теоретический анализ и обобщение литературных источников и документальных материалов;
- педагогическое наблюдение;

- -опрос (беседа), тестирование, педагогический эксперимент.
- фактический материал, полученный в ходе исследования, обработан с помощью методов математической статистики

*Рабочая гипотеза.* Предполагалось, что выявление изменений в показателях физической подготовленности детей в течение учебного года позволит определить влияние занятий плаванием на развитие физических качеств детей.

*Научная новизна* заключается в получении новых данных о влиянии плавания на развитие физических качеств детей среднего школьного возраста.

*Практическая значимость* заключается в разработке практических рекомендаций по выявлению влияния занятий плаванием на развитие физических качеств среднего школьного возраста.

## ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

1.1 Анатомо-физиологические особенности детей среднего школьного возраста.

Средний школьный возраст характеризуется как наиболее сложный и противоречивый возраст. Его специфической особенностью является бурное биологическое (половое) созревание, определяющее не только биологическое, но и социальное становление школьников. В этот период часто наблюдается неадекватный характер реакций органов и структур в ответ на внешние воздействия, вызывающий соответствующие психофизиологические состояния. У подростков может наблюдаться снижение анаэробного порога энергообеспечения и максимального потребления кислорода, рассогласование между кровообращением и дыханием, падение показателей физической работоспособности. По мере биологического созревания приобретаются новые свойства, связанные с интенсивным развитием анаэробно-гликолитического источника энергорепродукции. Под влиянием наследственных программ отчетливо проявляются анатомо-морфологические и психофизиологические различия между мальчиками и девочками, а также различия в индивидуальных темпах созревания [29].

### *Рост и вес*

В связи с тем, что в начале среднего школьного возраста девочки в физическом развитии несколько опережают мальчиков, но потом тенденция сменяется на противоположную, стандарты физического развития детей этого возраста имеют своеобразный перекрест. У девочек 12-15 лет рост - в пределах 154-160 см, а вес - 42-52 кг. У мальчиков 13 лет рост заметно меньше, чем у девочек, и равен примерно 150 см; к 15 годам средний рост мальчиков уже больше среднего роста девочек и составляет около 165 см. Аналогичная ситуация и с весом тела. В 13



лет у девочек вес тела равен примерно 43 кг, а у мальчиков этого возраста - 39.5 кг. Однако к 15 годам вес тела мальчика уже примерно на 1 кг больше, чем вес тела девочки, и равен 52-53 кг [25].

### *Нервная система*

Ребенок среднего школьного возраста обретает все новые навыки и совершенствует ранее приобретенные. Интенсивная нервно-психическая деятельность уже не является для него столь большой нагрузкой, как прежде; однако он еще не может заниматься интеллектуальным трудом с той активностью, на какую способен взрослый человек, - средний школьник быстрее утомляется. Заметно развивается аналитическое мышление школьника; кроме того, он уже способен мыслить абстрактно. Быстро увеличивается запас слов - особенно, если ребенок приучен много читать. В этом возрасте активно формируется личность [38].

### *Сердечно-сосудистая система*

Частота пульса ребенка с возрастом постепенно уменьшается и приближается к стандарту взрослого человека; так пульс у ребенка

13 лет по данным большинства авторов равняется 72-80 ударам в минуту, в 14 лет пульс уже - 72-78 ударов в минуту, в 15 - 70-76 ударов в минуту, а у старших школьников он уже колеблется в пределах 60-70 ударов в минуту, что практически соответствует пульсу взрослого человека.

Артериальное давление с взрослением ребенка повышается. Для ребенка 13 лет нормой является артериальное давление 105/60 мм рт.ст. Кровеносные сосуды ребенка отличаются хорошей эластичностью, они легко реагируют на холод и тепло (сокращаются и расширяются) [1].

### *Система органов дыхания*

Частота дыхания у ребенка с возрастом становится меньше. В 12-13 лет ребенок в спокойном состоянии совершает 18-20 дыхательных движений, а в 14-15 - уже 17-18 дыхательных движений.

Хорошо развиты верхние дыхательные пути. С поднятием свода носоглотки последняя становится шире.

Структура легочной ткани уже хорошо сформирована, воздухоносные пути достаточно широки и прекрасно разветвлены [8].

#### *Пищеварительная система*

Система органов пищеварения функционирует активно. Пищеварительные соки выделяются примерно в таком же объеме, как у взрослого человека. Отлично развита перистальтическая функция. Кишечник опорожняется не реже одного раза в сутки [18].

#### *Система органов мочевыделения*

Почки по своему строению ничем не отличаются от почек взрослого человека. Суточное количество мочи - обычно в пределах 1200-1600 мл. Моча прозрачная, удельный вес ее - от 1002 до 1030; реакция - кислая или нейтральная; белок и сахар в моче отсутствуют или содержатся в минимальных количествах [8].

#### *Эндокринная система*

Половые железы продолжают развиваться, и в связи с этим в организме происходят заметные изменения.

У мальчиков примерно в 11-12 лет начинает увеличиваться предстательная железа. В это же время может ускориться рост гортани, после чего - в 13-14 лет - происходит так называемая ломка голоса. [13].

#### *Иммунная система*

Иммунная система у детей среднего школьного возраста развита хорошо. Организм отличается высокой сопротивляемостью инфекционным и другим заболеваниям. При соблюдении правильного распорядка дня, выполнении необходимых гигиенических мероприятий, при следовании принципам рационального питания и при ведении подвижного образа жизни ребенок практически не болеет [39].

#### *Кожа и подкожно-жировая клетчатка*

Кожные покровы постепенно становятся несколько грубее. У девочек в возрасте 12-13 лет появляются волосы в подмышечных впадинах. У мальчиков в 12-13 лет начинают расти волосы на лобке. В 14-15 лет кожа мошонки становится более пигментированной, у мальчиков начинают расти волосы на лице.

При нормальном питании и нормальном обмене веществ подкожно-жировая клетчатка развита умеренно. Отмечается повышенное скопление жировых клеток у девочек в области груди, лобка, бедер; у мальчиков - в области лобка [25].

#### *Мышечная система*

Мышечная система развита хорошо. Поскольку ребенок ведет весьма подвижный образ жизни, поскольку регулярно испытывает умеренную физическую нагрузку, его мышечная система совершенствуется - сокращения мышц становятся сильнее, мышцы обретают выносливость.

Ребенок среднего школьного возраста хорошо владеет своим телом, и если он занимается спортом, то может достигнуть в спорте высоких результатов. Руки способны выполнять очень тонкую работу - писать, рисовать, лепить, что-нибудь конструировать и т.д. [32].

#### *Костная система*

У девочек к 14 годам таз приобретает формы, которые характерны для взрослой женщины. Окостенение тазовой кости завершается к 17-18 годам. Рост

скелета у девочек прекращается в 16-18 лет: у мальчиков он продолжается еще до 18-21 лет, а иногда и до 23 лет. Примерно в 19-20 лет завершается окостенение плечевой кости [8].

1.2. Морфофункциональные особенности детей 12-15 лет занимающихся плаванием.

Под понятием физическое развитие понимают процесс становления и изменения биологических форм и функций организма человека, совершающийся в условиях жизни, воспитания.

При занятиях спортом и физической культурой, в том числе плаванием, необходимо учитывать закономерности развития и формирования растущего организма [29].

У подростков на фоне морфологической и функциональной незрелости сердечно-сосудистой системы, а также продолжающегося развития центральной нервной системы особенно заметно выступает незавершенность формирования механизмов, регулирующих и координирующих различные функции сердца и сосудов.

Поэтому адаптационные возможности системы кровообращения у детей 12 - 15 лет при мышечной деятельности значительно меньше, чем в юношеском возрасте. Их система кровообращения реагирует на нагрузки менее экономично. Полного морфологического и функционального совершенства сердце достигает к 20 годам [34].

Для плавания имеет большое значение хорошая плавучесть тела. Дети, как правило, обладают лучшей плавучестью, чем взрослые, за счет меньшего удельного веса [20].

Подвижность и гибкость в суставах позволяет ребятам быстрее осваивать технику спортивных способов плавания. Причем техника эта рациональна и экономична, так как хорошая плавучесть позволяет не тратить силы на поддержание тела у поверхности воды, а отдать максимум энергии на продвижение вперед [22].

Известно также, что успехи в плавании во многом зависят от гидродинамических качеств пловца, таких как поверхность и форма тела. Они определяют плавучесть, обтекаемость, устойчивость равновесия и другие качества пловца. Тело ребенка имеет лучшую обтекаемость и создает меньшее сопротивление при движении в воде. Поперечное сечение тела у ребенка меньше, чем у взрослого, что также уменьшает сопротивление воды. [5].

У детей среднего школьного возраста уже достигнуты уровни физической подготовленности и развития, а потому, в связи с этим, появилась возможность тонко анализировать мышечные ощущения и механизмы центральной нервной регуляции, при этом наблюдаются значительные отставания у них в физиологической зрелости внутренних органов. Кроме того, учитывая склонность подростков к переоценке своих сил и возможностей, следует исключать на занятиях с ними упражнения, которые могут быть причиной перенапряжений и, как правило, способствовать спортивному травматизму [26].

Позвоночник ребенка выпрямляется, но еще очень податлив и гибок, что может обусловить нарушение осанки. Легкая степень х-образного искривления ног или плоскостопия, выявляющиеся перед началом учебы в школе, подвержены коррекции в первые годы учебы. Двигательная активность детей становится все более целенаправленной и разносторонней. Наиболее важным событием подросткового возраста является пубертатный период, а поскольку его начало и продолжительность широко варьируют, то рациональнее выделять ранний, средний и поздний периоды подросткового возраста как стадии полового развития, поскольку они отражают индивидуальные особенности, а не хронологический

возраст. К сожалению, многие физиологические и другие показатели, характеризующие подростковый период, приводятся в соответствии с возрастными критериями, что значительно ограничивает их потенциальную ценность. В этот период можно выделить сначала замедление темпов роста в длину в 8-10 лет, а затем его ускорение в 11-15 лет, это так называемое второе вытягивание (второй «скачок» скорости роста) – у девочек в 10-11,5 лет и у мальчиков в 13-15,5 лет. Этот период ускоренного роста продолжается у разных индивидуумов неодинаковое время (у одних 1,5-2 года с высокими показателями темпов прироста, а у других – 3-5 лет), сроки вступления детей в период интенсивного роста чрезвычайно варьируют [31].

Имеется еще целый ряд мнений специалистов области физического воспитания по поводу возрастных особенностей развития силовых способностей.

Приведем еще одно из них, мнение Б.А. Ашмарина, заключающееся в следующем - биологическое созревание организма школьников обуславливает интенсивное развитие скоростно-силовых способностей у мальчиков в периоды от 10 до 11 лет и с 14 до 16 лет, а у девочек с 9 до 10 лет и с 13 до 14 лет. Вместе с тем темпы развития отдельных крупных мышечных групп не равномерны и не всегда совпадают. Так, например, наиболее интенсивно, особенно с 10 лет у мальчиков и с 9 лет у девочек, повышаются показатели силы разгибателей туловища, затем разгибателей бедра и стопы, далее сгибателей плеча, туловища и, наконец, сгибателей и разгибателей предплечья и голени. Сопоставление силовых способностей с морфологическими особенностями опорно-двигательного аппарата позволяет сказать о том, что относительные показатели силы действия подростков достигают величин взрослого человека [24].

В период полового созревания у подростков отмечается высокий темп развития дыхательной системы. Половые различия типа дыхания начинают выявляться с возраста 7-8 лет и полностью формируется к 14 – 17 годам: у девушек

формируется грудной, а у юношей – брюшной тип дыхания. Объем легких в возрасте с 11 до 14 лет увеличивается почти в два раза, повышается минутный объем дыхания и растет показатель жизненной емкости легких (ЖЕЛ): у мальчиков - с 1970 мл (12 лет) до 2600 мл (15 лет); у девочек - с 1900 мл (12 лет) до 2500 мл (15 лет) [30].

В подростковом возрасте специфика функционирования организма в большей мере определяется степенью полового развития, чем календарным возрастом. Поэтому, школьники в этом возрасте особенно нуждаются в индивидуальном подходе к выбору объема, интенсивности и преимущественной направленности физических нагрузок, используемых для улучшения функционального состояния и укрепления здоровья данного возрастного контингента [28].

Основной задачей физической культуры детей этого возраста (5-9 классов) является углубленное обучение базовым двигательным действиям. При этом более узко ставится задача углубленного изучения техники основных видов спорта (гимнастики, спортивных игр, легкой атлетики, единоборств и плавания). Параллельно с этим углубляются их знания - по личной гигиене, влиянию занятий физическими упражнениями на системы организма (центральную нервную систему, кровообращения, дыхания, обмена веществ), а также на развитие волевых и нравственных качеств. При этом вскрывается пласт и таких проблем, как: представление о физической культуре личности во взаимосвязи со здоровым образом жизни; овладения знаниями при самостоятельных формах занятий физической культурой, включая элементы массовых видов спорта. Здесь же даются представления и об основных нетрадиционных видах спорта, инвентаре, соревнованиях, оборудовании залов и площадок, правилах техники безопасности при работе на спортивных сооружениях и оказанию необходимой (первой) помощи при травмах. Этот достаточно широкий круг вопросов, охватывающих физическое воспитание и развитие детей среднего школьного возраста, имеет непосредственную и прямую связь с особенностями растущего организма подростков. Учет названного

круга вопросов, при овладении школьниками необходимыми знаниями, умениями и навыками является одним из основных узловых моментов в работе преподавателей по физической культуре и тренеров. Ниже рассмотрим характерные основные особенности в развитии и подготовленности подростков и их функционального состояния [23].

В подростковом возрасте появляются реальные предпосылки (морфологические, функциональные) для овладения практически самыми сложными двигательными действиями. Вместе с тем, в работе по физическому воспитанию с подростками необходимо помнить, что в период полового созревания возникает острая необходимость дифференцировать физическую нагрузку в зависимости от подготовленности, состояния и половой зрелости занимающихся. Как отмечалось ранее, у подростков 13-15 летнего возраста (в пубертатном периоде) выявлено отставание в физиологической зрелости внутренних органов и систем. Однако в этом возрасте уже отмечаются предпосылки совершенствования отдельных физических качеств. Например, в возрасте 11-12 лет отмечается интенсивный прирост скоростно-силовых качеств, как базиса скоростно-силовых видов спорта и сложно координационных видов деятельности человека, в том числе и отдельной профессиональной деятельности. В этом возрасте для развития скоростно-силовых качеств (прыгучести) можно отдать предпочтение динамическим упражнениям взрывного характера, с использованием незначительных по весу отягощений, в том числе и веса собственного тела (прыжки в глубину с последующим отталкиванием, напрыгивания на скамейку, козла и др.) [33].

Отмечено также, что в возрасте 11-12 лет высокими темпами растет скорость передвижения, за счет преимущественного развития скоростно-силовых качеств. В этом возрасте создаются благоприятные условия для прогрессивного развития этих качеств при широком использовании круга средств скоростно-силовой направленности.



К 13-14 годам у подростков достигается предельная частота движений, которая доходит до величин взрослых, чем создаются физиологические предпосылки для обучения технике скоростных, скоростно-силовых локомоций (спринтерский бег, метания, сложно-технические виды спорта и другая деятельность) [37].

Следует иметь в виду и то, что к 14-15 годам темпы возрастных функциональных и морфологических перестроек снижаются (что ограничивает прирост качества - быстроты движений). В этот возрастной период падают и темпы прироста качеств в скоростно-силовых упражнениях. Их можно поддерживать или незначительно развивать только специально целенаправленными упражнениями [19].

Показательным в этом возрасте является факт неравномерного (скачкообразного) развития выносливости. Например, выявлено, что без специальной подготовки в беге на 500 м у девушек 15-17 лет она существенно не меняется.

Вместе с тем мальчики, пробегая в эксперименте этот отрезок с 75-ти процентной скоростью от максимальной, показали наибольший прирост выносливости [14].

Отчасти ближе к юношескому и в конце подросткового возраста создаются благоприятные условия для воспитания силы, что соотносится с высоким уровнем морфологической и функциональной зрелости двигательного аппарата школьника. Поэтому для занимающихся физической культурой учащихся 14-15 лет необходимо включать в уроки упражнения с небольшими отягощениями, преимущественно развивая у них скоростно-силовые качества. Для девушек этого возраста силовых упражнения ограничиваются, вследствие падения относительной силы мышц (соотношение абсолютной силы к массе тела) [10].

В подростковом и юношеском возрасте, в связи с повышением устойчивости их организма к изменению внутренней среды (совершенствование механизмов гомеостаза), создаются предпосылки к использованию физических упражнений, способствующих поддержанию статических поз, висов, стоек, упоров, т.е. возможно применение изометрического метода тренировки. В подростковом возрасте появляются хорошие возможности для совершенствования качества - гибкости. При воспитании физических качеств, в этой возрастной группе школьников, строгой системы последовательности применения средств тренировки нет. Однако есть рекомендации, например, упражнения для воспитания быстроты используются в начале основной части урока, затем силы и выносливости. В отдельных случаях силовые упражнения можно выполнять и раньше скоростных, а упражнения на выносливость можно выполнять после скоростных и силовых упражнений [33].

На уроках физического воспитания в подростковом возрасте закладываются основы для специализированных занятий спортом, расширяются возможности и представления их о связи физического воспитания с трудовой деятельностью, анатомией и физиологией человека. Биологические перестройки организма подростков, связанные с периодом полового созревания, требуют от педагогов исключительного внимания при планировании физической нагрузки в этом возрасте [36].

Склонность к переоценке своих возможностей побуждает подростка выполнять значительные по нагрузке силовые упражнения, без предварительной на то подготовки решаться на выполнение сложных акробатических, гимнастических и других упражнений. Учитывая эти особенности подростков - следует исключать на уроках упражнения, которые могут быть источниками перенапряжений или хуже того, спортивного травматизма [35].

Таким образом, развитие двигательных качеств во многом определяется функциональным созреванием таких физиологических систем организма, как

дыхательная система и кровообращения, энергетического обеспечения мышечной работы и некоторых других функций организма.

1.3 Педагогические принципы и правила построения учебно- тренировочного процесса.

Педагогические принципы и методы обучения и воспитания направляются для формирования спортсменом его личности, которая была бы развита всесторонне. Система обучения, которая происходит много лет подчинена методическим закономерностям, которые определяются принципами, правилами и методами обучения, обязательными для овладения теоретической, технической, тактической, физической и психологической подготовкой. [21]

Структура, содержание и методы обучения и воспитания юного спортсмена должны изменяться на разных этапах многолетней подготовки в зависимости от задач, возраста, квалификации и физической подготовленности спортсмена. Учебно-тренировочный процесс в плавании проводится в соответствии с основными принципами педагогики физического воспитания: воспитывающего обучения, всестороннего развития, оздоровительной направленности, прикладной направленности, научности, сознательности, активности, доступности и индивидуализации, систематичности и наглядности. Достижение высоких результатов в спорте невозможно без воспитания у пловца навыков самоконтроля, самооценки, самоанализа, самонаблюдения.

Оздоровительная направленность учебно-тренировочных занятий плаванием в процессе подготовки выражается в однонаправленном росте спортивного мастерства и укрепления здоровья, физического развития, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем организма подростка.

Если нарушить данные принципы, то у юных пловцов могут возникнуть

заболевания, что и к сожалению, зачастую может являться причиной прекращения карьеры.

Навык плавания жизненно необходим для человека любого возраста, и в этом его прикладная направленность. Каждый пловец должен уметь действовать в непредвиденной обстановке на воде: при сильной волне и течении, попадании под лед или в болото, борьбе с судорогой, владеть способами отдыха в воде.

В соответствии с принципом научности содержание, методы и организация учебно-тренировочного процесса должны быть научно обоснованы, то есть адекватны возрастным особенностям занимающихся и пригодны для решения задач на каждом этапе многолетней подготовки. [22]

Воспитание сознательности, активности и мотивационных основ поведения, занимающихся в процессе многолетней подготовки, идет через постановку конкретных целей и задач на ее разных этапах, соответствующих возрастным особенностям юных пловцов.

Систематичность. Основу этого принципа составляют регулярность и последовательность обучения, а также чередование нагрузок и отдыха через определенные промежутки времени.

Наглядным примером реализации принципа систематичности – регулярности и последовательности является планирование и программирование учебного процесса, составления обучающих программ. Наглядность имеет особое значение на первых этапах учебно-тренировочного процесса, где показ в сочетании с образным объяснением педагога вызывает у детей восприятия и ассоциации, помогающие успешному освоению задания.[23]

#### 1.4 Возрастные особенности и этапы подготовки пловцов

Методика подготовки юных пловцов должна соответствовать закономерностям развития и формирования растущего организма. Эмпирическое

решение вопросов тренировки пловца, оторванное от медико- биологических и педагогических данных, приводит к слепому экспериментированию на детях, что в условиях современного спорта с его огромными нагрузками недопустимо и опасно для здоровья.

Для определения возрастных особенностей спортсменов в плавании целесообразно следовать следующей градации возрастов. (таблица 1)

Таблица 1-Градация возрастов среди девочек, девушек и мальчиков, юношей

Возраст	Девочки, девушки	Мальчики, юноши
Детский	7-10 лет	7-11 лет
Старший детский	11-12 лет	12-13 лет
Подростковый	13-14 лет	14-15 лет
Юношеский	15-16 лет	16-17 лет

В соответствии с известными закономерностями роста и развития двигательных и психологических способностей, многолетняя подготовка до момента, когда необходимо достичь совершенства, подразделяется на несколько этапов.

Каждый этап имеет свои цели, в первую очередь определяемые особенностями развития и зрелости. Обычно предлагаются четыре этапа многолетней подготовки, которые являются основой для планирования тренировок юных пловцов [5].

*Задачи этапа предварительной спортивной подготовки*

1. Определение основных морфологических критериев (например, тип телосложения, пропорции, рост, вес, плавучесть) и некоторых элементарных характеристик двигательных способностей к плаванию.
2. Формирование устойчивого интереса к плаванию.
3. Изучение базовых приемов плавания и различных двигательных навыков.

4. Этап базовых целей обучения
5. Задачи:
6. Развитие общих двигательных способностей и функциональной основы плавания.
7. Выявление наиболее одаренных юных пловцов по морфологическим критериям, показателям выносливости и тягового усилия общего и специфического характера.
8. Совершенствование навыков технического плавания во всех гребках с постепенной специализацией не менее чем в двух гребках
9. Формирование положительного отношения к регулярным тренировкам.

По мере роста пловцов сила тяги и скорость плавания во время тренировок должны увеличиваться. Этому способствует использование дополнительных сопротивлений (например, тормозов, лопаток). Несмотря на заметное увеличение аэробной способности и эффективности, способность выполнять тренировочные нагрузки на уровне максимального потребления кислорода и анаэробные способности очень ограничены по сравнению с пловцами старшего возраста.

Развитие анаэробных способностей достигается в основном за счет периодического использования тренировочных упражнений и ежегодного увеличения количества соревнований. Обширные объемы высокоскоростных интервальных тренировок на этой стадии многолетней подготовки очень часто сопровождаются симптомами стресса, такими как снижение общего и специфического иммунитета и более высокая, чем обычно, частота легких и серьезных заболеваний.

Этап специализации:

Девочки-пловцы обычно входят в эту стадию в возрасте 12-14 лет, тогда как мальчики, которые обычно отстают от девочек на 1-2 года из-за разницы в темпах созревания, вступают в этот этап в возрасте 13-15 лет. Готовность молодого пловца к повышенным тренировочным требованиям будет зависеть от его биологического

возраста (уровня зрелости). Созревание влияет на морфологический рост, двигательные навыки и функциональное развитие. Продолжительность этого этапа – 3 - 4 года.

Цели этапа специализации:

Повышение общего функционального уровня и подготовки к максимальным тренировочным нагрузкам.

Совершенствовать технические и тактические навыки до автономного уровня.

[26]

Развивать твердое принятие и устойчивую мотивацию к интенсивным тренировкам и полной приверженности плаванию.

На этом этапе многолетней подготовки подготовка пловцов должна стать еще более индивидуальной. Начиная с наступления полового созревания, объемы тренировок и их интенсивность могут увеличиваться неравномерно. В возрасте до 12-13 лет для девочек и 14-15 лет для мальчиков аэробные тренировки должны сопровождаться улучшением показателей в заплывах на короткие и длинные дистанции. Напротив, в более старшем возрасте аэробные тренировки оказывают прямое влияние на результаты плавания на длинные дистанции. Анаэробная сила, емкость и сила у подростков очень быстро растут вместе с увеличением мышечной массы.

Эти факторы влияют на плавание короткие и средние дистанции. Быстрый рост мышечной массы и запасов гликогена в сочетании с повышением секреции адреналина, норадреналина и половых гормонов создает оптимальный биологический фон для развития анаэробных способностей, максимальной мощности, специфической мышечной выносливости и скоростно-силовых способностей. Следовательно, обучение должно быть изменено, чтобы отразить эти изменения в развитии.

Увеличение объема анаэробных и силовых тренировок на этом этапе многолетней подготовки положительно влияет на развитие специальной

работоспособности только в том случае, если пловец выполнил значительный объем аэробных тренировок на более ранних этапах. Высокий уровень аэробных возможностей - важная основа для развития мышечной выносливости и общей устойчивости к физическим нагрузкам.[24]

Общий объем тренировок в последний год этого этапа может достигать 1600-1900 км, включая 65-85% аэробного плавания, 15-30% смешанной гликолитической тренировки. Положительный перенос на плавание работоспособности, развиваемой при выполнении других видов физических упражнений (например, бега, лыжного спорта, гребли), уменьшается по мере продвижения этого этапа. Первичный стимул для развития специальных способностей к плаванию - плавание с хорошей техникой.



## ГЛАВА 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Задачи исследования

Эксперимент проводился в Муниципальном бюджетном учреждении «Физкультурно-спортивный центр» Муниципальное образование Алапаевское, Пгт. Верхняя Синячиха, ул. Октябрьская 17, корпус 1. Эксперимент проводился с 02.05.2023 по 26.05.2023.

Цель исследования – выявить влияние занятий плаванием на развитие физических качеств детей среднего школьного возраста.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Изучить научно-методическую литературу по исследуемой проблеме.
2. Проанализировать методику специальной физической подготовки в плавании.
3. Разработать экспериментальную методику развития специальной физической подготовки детей 12-13 лет в плавании.
4. Провести результаты исследования

Для решения поставленных задач использовался метод анализа научно-методической литературы, который позволил выявить наиболее эффективные методики развития силовой подготовки пловцов, сформулировать цель и задачи исследования, определить тесты для оценки уровня развития силовых способностей и проводился педагогический эксперимент.

## 2.1 Методы исследования

Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования:

1. Методы теоретического анализа и обобщения литературных данных;
2. Тестирование физической подготовленности;
3. Педагогическое наблюдение
4. Педагогический эксперимент;
5. Методы математико-статистической обработки материала.

Фактический материал, полученный в ходе исследования, обработан с помощью методов математической статистики

### 2.2.1 Теоретический анализ научной - методической литературы

Теоретический анализ научной - методической литературы осуществлялся на протяжении всего исследования. Были рассмотрены вопросы, отражающие современный взгляд на развитие скоростно-силовой подготовки и методов тренировки пловцов, вопросы физиологического развития пловцов в данном возрасте и соотнесены с методами тренировки пловцов в обеих группах.

На основании анализа педагогической литературы и тренировочных программ, был измерен уровень развития скоростно-силовых качеств пловцов, по средствам прохождения контрольных отрезков в тренировочном процессе.

### 2.2.2 Тестирование физической подготовленности

В работе были использованы тесты, которые проводились в начале и в конце эксперимента, с целью определения изменения показателей развития скоростно-силовых способностей пловцов 12 - 13 лет. Тестирование включало в себя сдачу

контрольных отрезков и нормативов во время тренировочного процесса.

Контрольные отрезки и нормативы включали в себя:

Тест № 1 - 4x25 м вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания, (средний результат брался с учетом прохождения 4х отрезков с толчка от бортика бассейна по 25 метров), сек;

Тест № 2 - 4x15 м с отталкиванием от бортика на задержке дыхания, (средний результат брался с учетом прохождения 4х отрезков с толчка от бортика бассейна по 15 метров), сек;

Тест № 3 - 4x30 м вольным стилем с поворотом, (средний результат брался с учетом прохождения 4х отрезков с 15 метровой отметки до бортика бассейна, прохождение поворота и обратно, длина отрезка 30м), сек;

Тест № 4 - 4x25 м вольным стилем со старта, (спортсмен, проплывая дистанцию 50 метров делает ускорение на отметке 25 м до бортика бассейна, средний результат из 4-ех попыток по 25 м), сек.

Контрольные отрезки и нормативы испытуемые сдавали во время тренировочного занятия.

### 2.2.3 Педагогическое наблюдение

С целью выявления эффективных средств и методов, которые применяются в тренировочном процессе у пловцов 12-13 лет было организовано педагогическое наблюдение, проводимое в рамках и условиях занятий.

### 2.2.4 Педагогический эксперимент

Эксперимент проводилась в Муниципальном бюджетном учреждении «Физкультурно-спортивный центр» Муниципальное образование Алапаевское, Пгт. Верхняя Синячиха, ул. Октябрьская 17, корпус 1. Эксперимент проводился с

02.05.2023 по 26.05.2023. Для проведения сравнительного эксперимента были выбраны дети в количестве 14 человек, в возрасте 12-13 лет, занимающихся спортивным плаванием. Испытуемые были разделены на две группы, экспериментальную - группа 1, контрольную - группа 2.

Педагогический эксперимент создает возможность для воспроизведения изучаемых явлений. Это основной метод исследования. Ценность его заключается в том, в том, что, условия, в которых изучается то или иное исследование создаются экспериментатором. Они могут, многократно повторяться, частично или полностью изменяться. Это позволит глубже и разностороннее познавать изучаемое явление. Педагогический эксперимент проводился с целью определения эффективности развития скоростно-силовых качеств пловцов 12 - 13 лет.

#### 2.2.5 Методы математической статистики

Обработка результатов исследования проводилась с помощью современных методов статистического анализа. Применение математических методов статистики в исследованиях заключалось в количественном анализе экспериментальных данных и установлении взаимосвязи и взаимозависимости между ними. Такой анализ предоставляет широкие возможности для более глубокого изучения механизмов обучения двигательным действиям, для выявления наиболее эффективных путей целенаправленного развития физических качеств и двигательных способностей

Применение математических методов статистики в исследованиях заключалось в количественном анализе экспериментальных данных и установлении взаимосвязи и взаимозависимости между ними. Такой анализ предоставляет широкие возможности для выявления наиболее эффективных путей целенаправленного развития физических качеств и двигательных способностей

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

для среды Windows, с определением:

средней арифметической величины ( $M$ );

среднего квадратичного отклонения ( $\sigma$ );

средней ошибки среднего арифметического (погрешности) ( $m$ );

прироста в %;

достоверности различий ( $p$ ) по  $t$ - критерию Стьюдента

### 2.3 Организация исследования

Для проведения сравнительного эксперимента были отобраны дети в количестве 14 человек, в возрасте 12-13 лет, занимающихся спортивным плаванием. Испытуемые были разделены на две группы, экспериментальную - группа ЭГ, и контрольную - группа КГ. Занятия проводились 3 раза в неделю по 2 часа. В контрольной группе занятия осуществлялись по программе отделения плавания. Пловцы экспериментальной группы занимались по предложенной методике, которая предусматривает включение в программу тренировочных занятий разработанного комплекса упражнений, в зависимости от задачи занятия.

Проявления скоростных способностей в сложных двигательных актах, характерных для тренировочной и соревновательной деятельности пловца, обеспечиваются элементарными формами проявления быстроты в различных сочетаниях и в совокупности с другими двигательными качествами и техническими навыками.

В организации исследования было выделено три основных этапа:

Первый этап. В исследовании изучались литературные источники по данной теме, были определены предмет и объект, цель и задачи исследования. Проводилось изучение влияния плавания испытуемых до эксперимента, проводилось первоначальное тестирование уровня развития скоростно-силовых качеств.

Второй этап. На данном этапе проводились тренировочные занятия, проводилось промежуточное тестирование уровня развития скоростно-силовых качеств, которое показало прогресс в экспериментальной группе.

Третий этап. На данном этапе было проведено итоговое тестирование развития скоростно-силовых качеств, а также была определена динамика физического развития, были проанализированы полученные данные, сформулированы выводы.

## 2.4 Описание экспериментальной методики

Пловцы экспериментальной группы занимались 3 раза в неделю по предложенной методике, которая предусматривает включение в программу тренировочных занятий комплексов упражнений.

Комплекс упражнений №1 для занятия в воде:

1. Преодоление отрезков со старта и без 10-25 метров.
2. Преодоление дистанции 50-200 м со старта и без, 15-20 метров с максимальной скоростью и 30-35м.
3. Эстафетное плавание со старта и без передачи эстафеты через 25- 50 метров
4. Ускорение по 15-20 метров на кулаках и в полной координации.
5. Плавание скоростных отрезков от 10 до 50 и 100 метров в полной координации.
6. Преодоление отрезков 20-30-50 метров с поворотом.
7. Плавание с преодолением сопротивления партнера при помощи рук и ног.
8. Плавание с использованием лопаток различной величины.
9. Плавание с дополнительным отягощением (тормоза) и без него.
10. Плавание отрезков подводной части с последующим ускорением в ластах и без них.
11. Перетягивание друг друга с помощью резинового амортизатора
12. 10-15 сек.

13. Плавание с резиновым амортизатором в одну сторону на преодоление обратно с дополнительным ускорением.
14. Финиширование 10-25 м отрезков.
15. Выпрыгивание из стартового положения вверх и с вертикальным вхождением в воду.
16. Отработка старта на максимальное скольжение.

Можно варьировать нагрузку, путем изменения длины дистанции, или применением дополнительного сопротивления. Можно акцентировать внимание на работе рук или ног, изменяя условия прохождения дистанции.

Суть эксперимента заключается в том, что высокий уровень развития скоростно-силовых качеств пловцов даст возможность улучшить результаты на основных соревновательных дистанциях.

В начале эксперимента было освоение техники выполнения специализированных упражнений. Следовательно, упражнения выполнялись с небольшими отягощениями и невысоким темпом, большой уклон делался на освоение правильности движений.

По мере освоения техники выполнения, предложенных упражнений увеличивалась нагрузка и скорость выполнения.

В конце второго этапа мы вновь измерили выбранные нами показатели, используя прохождение тех же трех дистанций в соревновательных условиях и тренировочном процессе, и сравнили их с показателями тех же групп до начала эксперимента.





## ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

### 3.1 Анализ применяемой методики

Полученные результаты в ходе исследования позволяют убедиться в следующем. Для определения уровня развития скоростно-силовых качеств у пловцов 12 – 13 лет, было проведено контрольное тестирование обеих групп (ЭГ, КГ). Первый эксперимент (приложение А), и затем повторное контрольное тестирование (приложение Б).

Сравнивая, анализ результатов исходного уровня развития скоростно-силовых качеств контрольной и экспериментальной групп свидетельствует о том, что различия результатов изучаемых показателей не являются статистически достоверными. Из этого следует, что сформированные группы по уровню развития быстроты до начала эксперимента были одинаковые.

Оценка развития скоростно-силовых качеств пловцов проходила по темпам прироста четырех показателей:

1. 4x25 м вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания, сек
2. 4x15 м вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания, сек
3. 4x30 м вольным стилем со старта с поворотом, сек
4. 4x25 м вольным стилем со старта, сек

Таблица 2 -Результаты контрольной и экспериментальной групп на начальном этапе тестирования

Тесты	ЭГ	КГ	Достоверность	
	n=7	n=7	1	P
4x25 м вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания	17,66±0,44	17,70±0,42	0,120	>0,05
4x15 м вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания	8,43±0,12	8,85±0,29	1,360	>0,05
4x30 м вольным стилем с поворотом	21,19±0,45	21,12±0,40	0,116	>0,05
4x25 м вольным стилем со старта	14,91±0,47	15,02±0,58	0,692	>0,05

Выявлено, что результаты исследования до эксперимента у контрольной и экспериментальной групп не превышают аналогичных показателей. В дальнейшем контрольная и экспериментальная группы приступили к тренировочным занятиям, где для каждой группы был предложен свой учебный план тренировок.

Стоит отметить, что контрольная группа выполняла свой тренировочный план, а экспериментальная группа тренировалась по разработанному плану тренировок. Все занятия построены с учетом направленности эффективности развития скоростно-силовых качеств. После предложенной программы тренировок

(методики развития) для экспериментальной группы было проведено повторное контрольное тестирование для определения уровня развития скоростно- силовых качеств.

Таблица 3 - Результаты контрольной и экспериментальной групп после проведения эксперимента

Тесты	ЭГ	КГ	Достоверность	
	n=7	n=7	1	P
4x25 м вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания	15,62±0,50	16,01±0,57	0,331	>0,05
4x15 м вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания	7,40±0,10	8,09±0,14	2,148	>0,05
4x30 м вольным стилем с поворотом	18,75±0,37	19,78±0,35	1,994	>0,05
4x25 м вольным стилем со старта	13,03±0,45	13,83±0,48	1,674	>0,05

На эффективность использования данной методики развития скоростно- силовых качеств указывает сравнительное исследование динамики показателей

контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента.

Анализ результатов проведенного исследования показал, что в конце эксперимента у спортсменов контрольной и экспериментальной групп наблюдается существенный прирост всех изучаемых параметров. Однако прирост исследуемых показателей в группах оказался различным.

У экспериментальной группы наблюдается большой прирост результатов по отношению к контрольной группе. По всем показателям экспериментальная группа значительно улучшила свои показатели после предложенной методики развития скоростно-силовых качеств. Изменение результатов контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента представлены на рисунках.

Анализ результатов (рисунок 1) показал, что динамика исследуемых показателей у экспериментальной группы лучше аналогичных показателей контрольной группы при исследовании уровня развития скоростно-силовых качеств у пловцов с использованием теста «4x25 м вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания». Таким образом, величина улучшения показателей в контрольной группе составила: 17,70 сек; 16,01 сек - в абсолютных единицах. В экспериментальной группе динамика развития показателей оказалась лучше в абсолютных величинах и составила: 17,59 сек; 15,62 сек. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

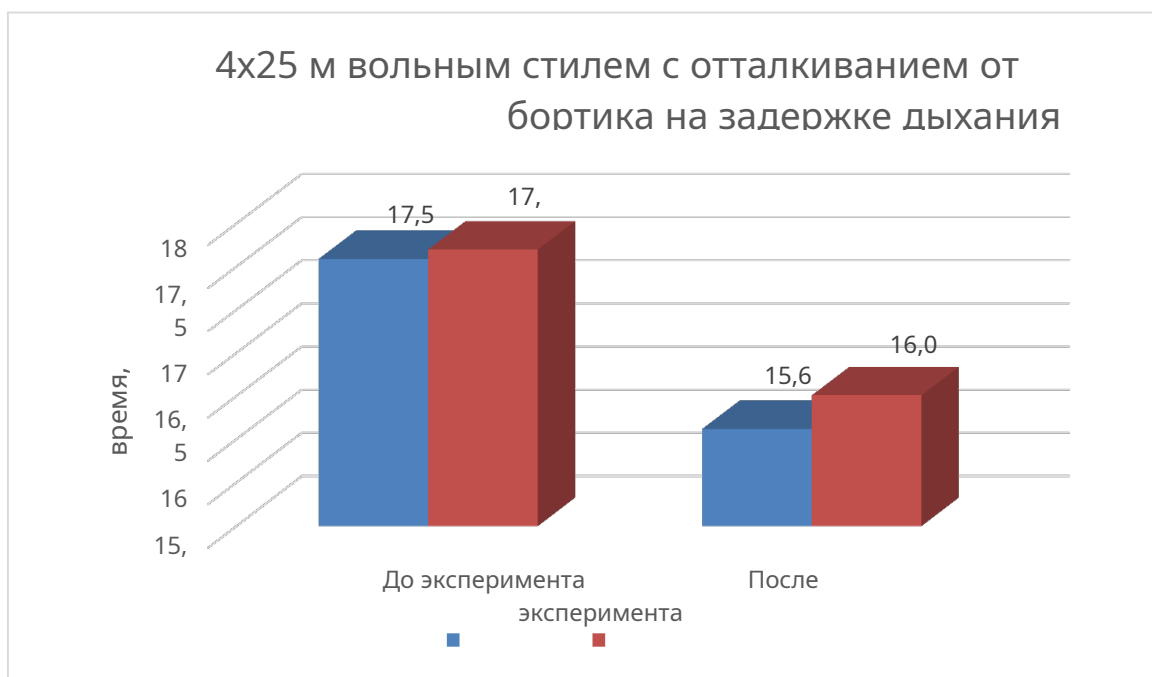


Рисунок 1. Результаты контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента в тесте «4x25 м вольным стилем со старта на задержке дыхания, сек»

Рассматривая динамику теста «4x15 м вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания», следует отметить, что улучшение результатов наблюдался в обеих группах (рисунок 2).

Таким образом, прирост исследуемых величин в экспериментальной группе показатели составили: 8,43 сек; 7,39 сек. В контрольной группе динамика естественного прироста показателя выросла и составила: 8,85 сек; 8,09 сек. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

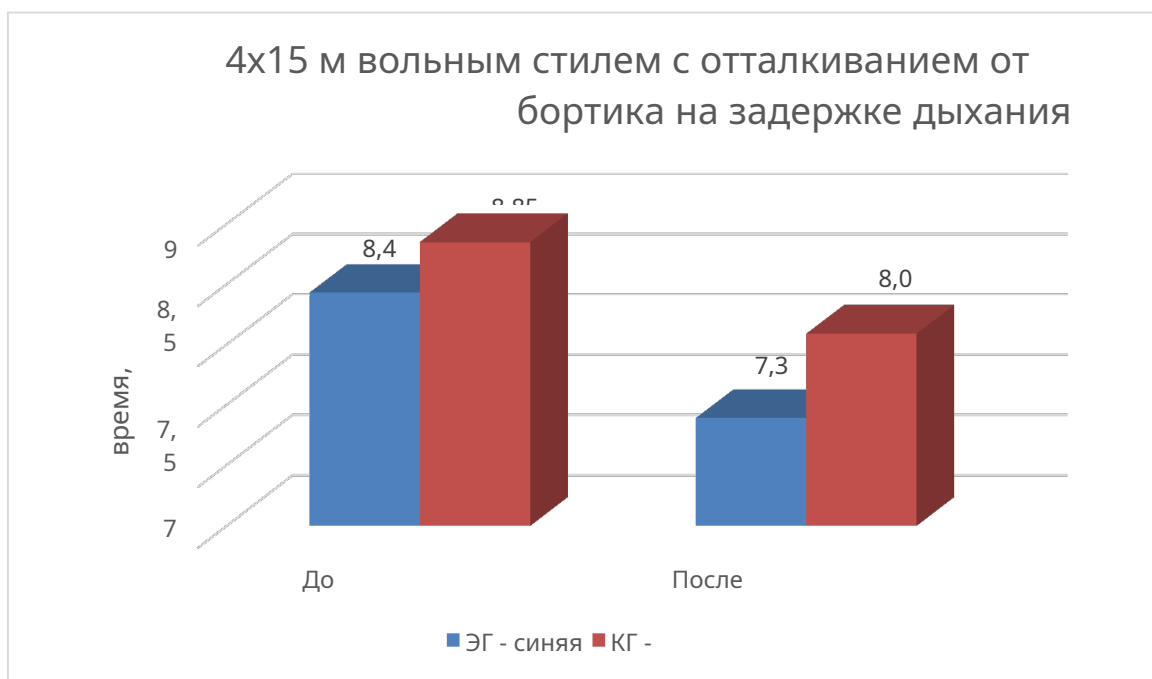


Рисунок 2. Результаты контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента в тесте «4x15 м вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания, сек»

Прослеживая динамику прироста показателей исследуемых групп в тесте «4x30 м вольным стилем с поворотом», следует отметить, что у всех спортсменов уровень развития физического качества стал лучше (рисунок 3). Вместе с тем улучшение результатов в контрольной и экспериментальной группе был различным.

Таким образом, величина улучшения показателей в тесте позволил выявить следующую динамику этого качества. Так в контрольной группе абсолютные показатели составили: 21,19 сек; 19,77 сек. В экспериментальной группе динамика развития этого показателя проявилась убедительно в абсолютных величинах: 21,12 сек; 18,75 сек. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

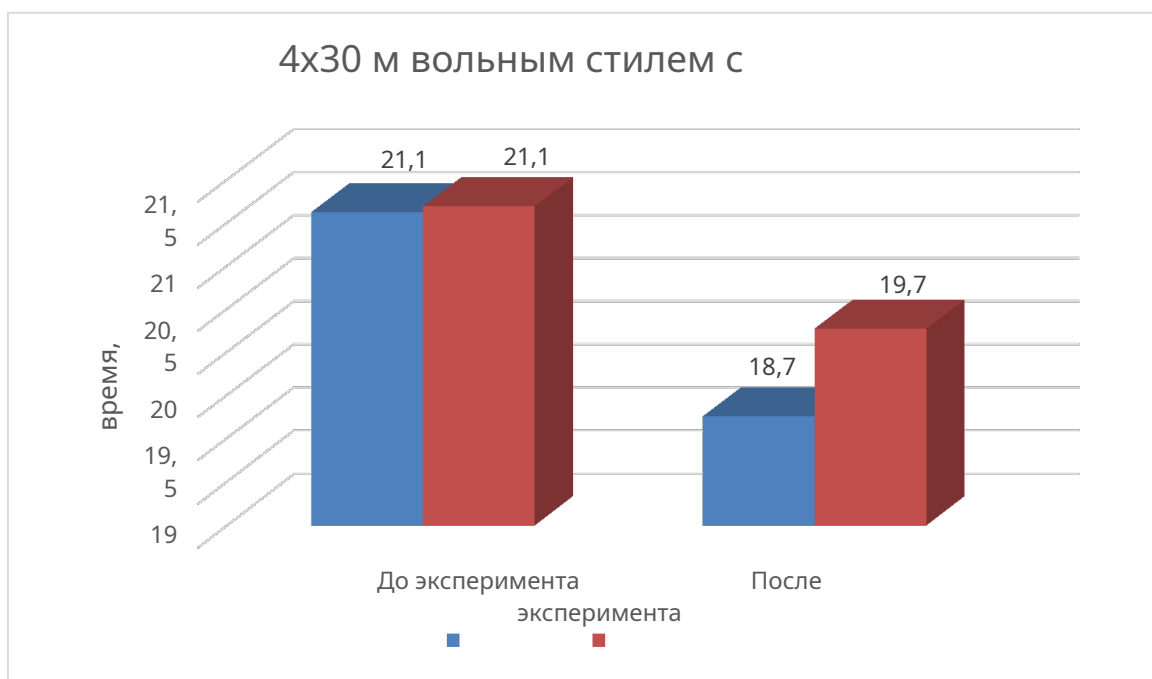


Рисунок 3. Результаты контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента в тесте «4x30 м вольным стилем с поворотом, сек»

Анализ результатов (рисунок 4) показал, что динамика исследуемых показателей у экспериментальной группы ниже аналогичных показателей контрольной группы при исследовании уровня развития скоростно-силовых качеств у пловцов с использованием теста «4x25 м вольным стилем со старта». Таким образом, величина улучшения показателей в контрольной группе составила: 15,01 сек; 13,82 сек - в абсолютных единицах. В экспериментальной группе динамика развития показателей оказалась лучше в абсолютных величинах и составила: 14,91 сек; 13,03 сек. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

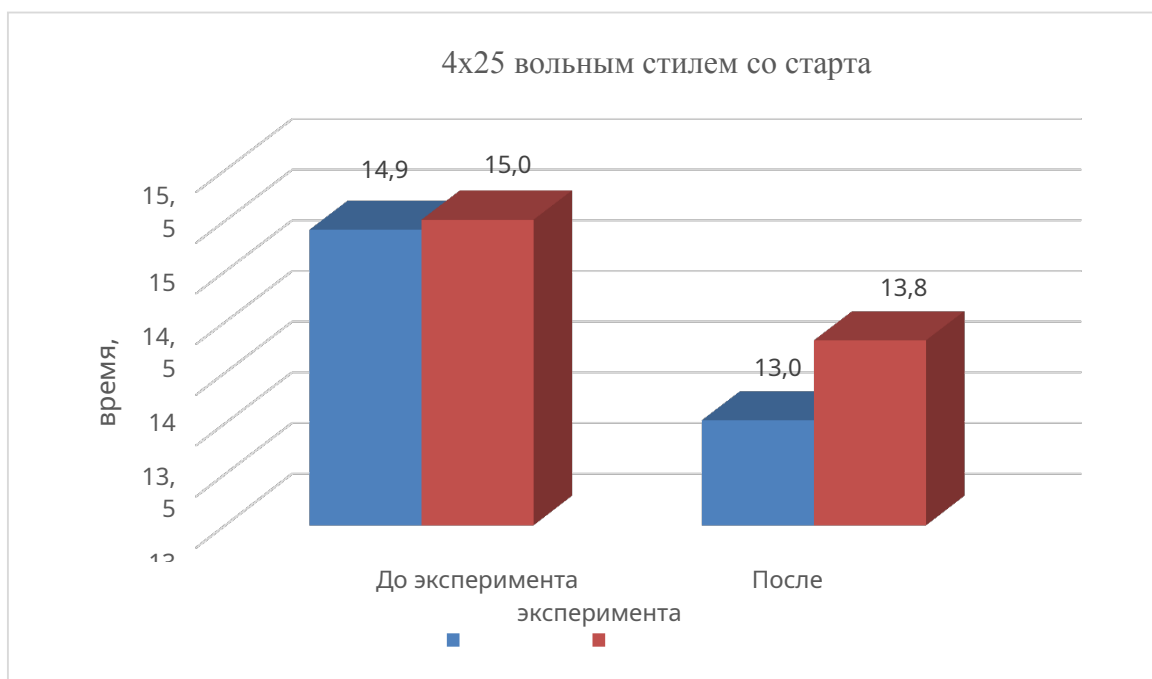


Рисунок 4. Результаты контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента в тесте «4x25 м вольным стилем со старта»

### 3.2 Результаты исследования

Анализ динамики уровня развития скоростно-силовых качеств у спортсменов контрольной и экспериментальной групп, а также выявленная разница в темпах прироста свидетельствует о том, что после проведенного нами педагогического эксперимента уровень развития скоростно-силовых качеств экспериментальной группы стал значительно лучше, чем в контрольной группе.

Прирост результатов первоначального тестирования пловцов, и последнего тестирования, составляет:

Для экспериментальной группы:

Тест 4x25 вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания – 11,1%

Тест 4x15 вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания – 12,3%

Тест 4x30 м вольным стилем с поворотом – 11,22%



Тест 4x25 м вольным стилем со старта – 12,6%

Для контрольной группы:

Тест 4x25 вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания – 9,5%

Тест 4x15 вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания – 8,59%

Тест 4x30 м вольным стилем с поворотом – 6,7%

Тест 4x25 м вольным стилем со старта – 7,9%

Данные значения можно отобразить в виде графика для сравнения темпов прироста по анализируемым показателям (рисунок 5).

Таким образом, методика развития скоростно-силовых качеств пловцов 12-13 лет для экспериментальной группы подтверждает эффективность ее применения.

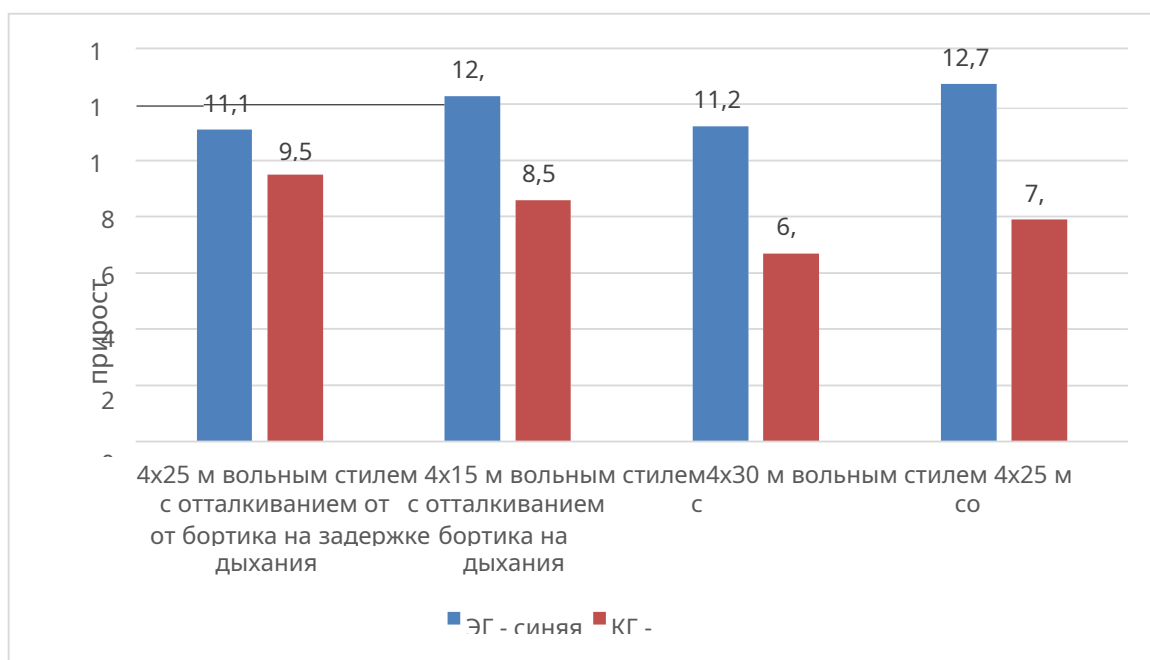


Рисунок 5. Улучшение результатов в тестовых заданиях у пловцов 12-13 лет экспериментальной и контрольной групп, %.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ литературных данных и результаты педагогического эксперимента позволяют сделать следующие выводы:

1. Процесс подготовки в спортивном плавании направлен на развитие различных силовых качеств, повышение мышечной массы, укрепление соединительной и костной тканей, улучшение телосложения пловца. Вместе с этим особую роль необходимо выделять на развитие координационных способностей, развитию гибкости и построению правильной техники плавания.

2. Возраст от 12 до 13 лет часто называют ранним пубертатным (подростковым) возрастом. В целом на весь пубертатный период приходится большая часть многолетней физической подготовки.

На данном этапе начинаются резкие и качественные изменения в отдельных системах организма детей, затрагивая сердечно-сосудистую, костно-мышечную, дыхательную системы и т.д. В физическом плане дети начинают быстро расти в длину, интенсивно набирается масса тела, мышечные группы совершенствуются, идет быстрое окостенения скелета.

По причине данных конструктивных изменений в организме, начинает наблюдаться несоответствие в развитии данных систем. Например, сердце значительно прибавляет в своем объеме, начинает более мощно работать, но при этом диаметр кровеносных сосудов отстает в развитии, что приводит к различным расстройствам кровообращения.

Все вышеперечисленное требует особого внимания в процессе построения тренировки. Необходимо рационально выстраивать процесс обучения, воспитания на основе учета закономерностей формирования двигательных, физических и психических возможностей организма детей и особенностей их адаптации к физическим и психическим нагрузкам на данном жизненном этапе.

Также в виду особенностей данного периода у детей - подростков,

необходимо правильно организовывать мотивационные моменты при обучении, поддерживать у них устойчивый интерес к данному виду спорта.

3. Разработана методика развития скоростно-силовых качеств для пловцов, включающая в себя комплекс специально подобранных упражнений: 4x25 м вольным стилем со старта на задержке дыхания; 4x15 м вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания; 4x30 м вольным стилем со старта с поворотом; 4x25 м вольным стилем со старта.

4. В ходе педагогического эксперимента доказано, что разработанная нами методика развития скоростно-силовых качеств оказалась эффективной. В экспериментальной группе, которая занималась с применением методики, по всем тестам результаты на конец эксперимента оказались лучше, чем в контрольной группе.

Наибольшее улучшение в экспериментальной группе наблюдается в тестах «4x25 м вольным стилем со старта» - 12,72%; наименьший в тесте «4x25 м вольным стилем с отталкиванием от бортика на задержке дыхания» - 11,1%.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абсалямова, Е.Т. Принципы скоростно-силовой подготовки пловцов-юниоров высокой квалификации / Е.Т. Абсалямова. – Москва: Вестник спортивной науки, - 2020. – 125 с.
2. Авдиенко, В.Б. Искусство тренировки пловца. Книга тренера / В.Б. Авдиенко, И.Н. Солопов. – Москва: ИТРК, 2019. – 320 с.
3. Алексеев, С.В. Физическая культура и спорт в Российской Федерации / С.В. Алексеев, Р.Г. Гостев, Ю.Ф. Курамшин. - Москва: Теория и практика физической культуры, 2020. - 780 с.
4. Барчуков, И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта / И.С. Барчуков. - Москва: Академия, 2021. - 528 с.
5. Булгакова, Н.Ж. Теория и методика плавания. учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Н.Ж. Булгакова, О.И. Попова, Е.А. Распопова. – Москва: Академия, 2019. – 320 с.
6. Верхошанский, Ю.В. Горизонты научной теории и методологии спортивной тренировки / Ю.В. Верхошанский. – Москва: Теория и практика физической культуры, 2020. – 43 стр.
7. Галкина, И.В. Возрастные особенности физического и психологического развития у детей 12-15 лет / И.В. Галкина. – Москва: Теория и практика физического воспитания, - 2019. – 34 с.
8. Гужаловский, А.А. Основы теории и методики физической культуры / А.А. Гужаловский. - Москва: Физкультура и спорт, 2020. – 274 с.
9. Гузман, Р. Плавание. Упражнения для обучения и совершенствования техники всех стилей / Р. Гузман. – Москва: Попурри, 2019. – 288 с.
10. Давыдов, В.Ю. Отбор и ориентация пловцов по показателям телосложения в системе многолетней подготовки / В.Ю. Давыдов. – Москва: Советский спорт, 2020. – 384 с.

11. Железняк, Ю.Д. Основы научно — методической деятельности в физической культуре и спорте / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. - Москва: «Академия», 2019. - 264 с.
12. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки / Е.Н. Захаров, А.В. Карасёв, А.А. Сафонов. - Москва: Лептос, 2013. - 368 с.
13. Кенеман, А. В. Теория и методика физического воспитания / А. В. Кенеман. – Москва: Сфера, 2019. – 272 с.
14. Кононов, Е.А. Плавание. Библия тренера / Е.А. Кононов. – Москва: ЭКСМО, 2020. – 416 с.
15. Кожухова, Н.Н. Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста / Н.Н. Кожухова, Л.А. Рыжкова, М.М. Борисова. - Москва: ВЛАДОС, 2019. - 192 с.
16. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / Ю.Ф. Курамшин. - Москва: Советский спорт, 2020. - 320 с.
17. Лукьяненко, В.П. Физическая культура: основа знаний / В.П. Лукьяненко. – Москва: Советский спорт, 2021. – 224 с.
18. Макаренко, Л.П. Юный пловец / Л.П. Макаренко. – Москва: Физкультура и спорт, 2019. – 288 с.
19. Матвеев, Л. П. Методика физического воспитания / Л.П. Матвеев. – Москва: Физкультура и спорт, 2019. – 230 с.
20. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: Учеб. для высш. спец. физкультур. учеб. заведения / Л.П. Матвеев. – Москва: Физкультура и спорт, 2021. - 160 с.
21. Муллер, А.Б. Физическая культура / А.Б.Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. - Москва: Юрайт, 2020. - 424 с.
22. Никитушкин, В.Г. Современная подготовка юных спортсменов. Методическое пособие / В.Г. Никитушкин. – Москва: Москомспорт, 2022. – 116 с.

23. Платонов, В.Н. Плавание / В.Н. Платонов. - Киев: Олимпийская литература, 2019. - 490 с.
24. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. - Киев: Олимпийская литература, 2020. - 808 с.
25. Платонов, В.Н. Тренировка пловцов высокого класса / В.Н. Платонов, С.М. Вайцеховский. – Москва: Физкультура и спорт, 2018. – 256 с.
26. Ратов, И.П. Применение искусственно повышенной скорости как средства метода совершенствования различных элементов соревновательной техники пловцов / И.П. Ратов, Ю.А. Аллакин. – Москва: Теория и практика физической культуры, 2020. – 32 с.
27. Сальников, В.А. Индивидуальные особенности возрастного развития: монография / В.А. Сальников. – Омск: СибАДИ, 2021. – 420 с.
28. Свирид, В.В. Анатомио – физиологические особенности детей 12-14 лет / В.В. Свирид. – Москва: Мир современной науки, 2019. - 44 с.
29. Сермеев, Б. В. Определение физической подготовленности школьников / Б.В. Сермеев. – Москва: Педагогика, 2020. – 289 с.
30. Степаненкова, Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка / Э.Я. Степаненкова. – Москва: Академия, 2019. – 368 с.
31. Тимакова, Т.С. Многолетняя подготовка пловца и ее индивидуализация / Т.С. Тимакова. – Москва: Физкультура и спорт, 2020. – 147 с.
32. Филин, В. П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов / В.П. Филин. – Москва: Физкультура и спорт, 2020. – 170 с.
33. Фомин, Н. А. Физиологические основы двигательной активности / Н.А. Фомин. – Москва: Физкультура и спорт, 2019. – 224 с.
34. Фомиченко, Т.Г. Совершенствование силовой и технической подготовки пловцов различных возрастных групп / Т.Г. Фомиченко. –

Москва: СпортАкадемПресс, 2019. – 104 с.

35. Шиян, Б.Н. Теория и методика физического воспитания / Б.Н. Шиян. - Москва: Просвещение, 2020. - 224 с.
36. Широковец, Е.А. Общие принципы тренировки скоростно-силовых качеств в циклических видах спорта / Е.А. Широковец. – Москва: Вестник спортивной науки, 2019. – 79 с
37. Харабуги, Г.Д. Теория физического воспитания / Г.Д. Харабуги. - Москва: Физкультура и спорт, 2019. – 352 с.
38. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - Москва: Академия, 2020. - 480 с.
39. Хомякова, Т. И. Физическое воспитание и культура / Т. И. Хомякова. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2020. – 232 с.
40. Чертов, Н.В. Теория и методика плавания / Н.В. Чертов. - Москва: ЮФУ, 2019. - 452 с.



## Приложение А

Таблица 1 - Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы в начале эксперимента в тренировочном процессе

Группа	Фамилия, Имя	25 м в/с с отталкиванием от бортика, сек	15 м в/с с отталкиванием от бортика, сек	30 м в/с с поворотом, сек	25 м в/с со старта, сек
ЭГ	Дрожжева А.	17,24	8,14	20,15	14,57
	Порошина М.	18,5	8,32	21,54	15,01
	Татарченков И.	16,76	8,51	21,18	13,32
	Коньков Н.	17,1	8,78	20,31	13,42
	Тупиков И.	16,42	8,67	19,87	13,1
	Ибрагимов Д.	18,31	8,01	22,42	15,89
	Рыбкин И.	19,32	8,58	22,87	16,2
КГ	Полякова А.	16,56	8,92	20,31	14,2
	Лаптева А.	18,45	9,92	21,52	15,63
	Аксенов М.	17,31	8,87	20,13	13,48
	Михайлов Е.	16,78	8,24	20,88	14,01
	Беляев К.	16,42	8,02	20,15	13,62
	Ребров Р.	18,42	8,97	22,76	16,87
	Степанов А.	19,2	9,02	22,1	17,31

## Приложение Б

Таблица 2 - Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы в конце эксперимента в тренировочном процессе

Группа	Фамилия, Имя	25 м в/с с отталкиванием от бортика, сек	15 м в/с с отталкиванием от бортика, сек	30 м в/с с поворотом м, сек	25 м в/с со старта, сек
ЭГ	Дрожжева А.	16,11	7,21	19,11	12,94
	Порошина М.	17,54	7,45	19,54	13,21
	Татарченков И.	14,21	7,15	18,06	11,81
	Коньков Н.	14,52	7,63	17,37	14,43
	Тупиков И.	14,25	7,12	17,82	11,56
	Ибрагимов Д.	15,82	7,43	19,56	13,65
	Рыбкин И.	16,91	7,78	19,82	14,42
КГ	Полякова А.	15,56	7,31	19,43	13,78
	Лаптева А.	17,31	8,12	20,2	14,95
	Аксенов М.	15,22	7,54	19,27	12,78
	Михайлов Е.	14,17	7,65	19,31	12,98
	Беляев К.	14,78	7,31	18,87	12,11
	Ребров Р.	16,15	8,26	20,14	14,87
	Степанов А.	17,93	8,21	21,21	15,31