



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Колледж ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИКИ ПЛАВАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ 9-10 ЛЕТ В
ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

Выпускная квалификационная работа
Специальность 49.02.01 Физическая культура
Форма обучения заочная

Работа рекомендована к защите
« 29 » Мая 2023 г.
Заместитель директора по УР
Д. Расцектаева Расцектаева Д.О.

Выполнил(а):
студент группы ЗФ-418-263-4-1
Мухин Данил Сергеевич
Научный руководитель:
преподаватель колледжа
Мостовщиков Дмитрий Юрьевич

Челябинск
2023

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические аспекты обучения детей 9-10 лет плаванию кролем на груди	6
1.1 Анатомо-физиологические особенности пловцов 9-10 лет	6
1.2 Особенности техники плавания кроль на груди.....	12
1.3 Средства и методы обучения технике плавания вольным стилем	16
Глава 2. Анализ методических аспектов обучения детей 9-10 лет плаванию кролем на груди.....	20
2.1 Организация и методы исследования техники плавания для детей 9-10 лет	20
2.2 Результаты исследования техники плавания детей 9-10 лет	29
ВЫВОДЫ.....	38
Библиографический список	40

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Плавание – специфический вид спорта, который подразумевает преодоление внешнего сопротивления в виде водной среды. Эффективность данного вида спорта определяется техническим выполнением того или иного способа плавания. Рациональная техника движений является основой спортивной результативности, рациональная техника способствует повышению коэффициента полезного действия работы, затрачиваемой пловцом на преодоление дистанции [17].

В плавании самой зрелищной дисциплиной является плавание вольным стилем. Плавание вольным стилем – дисциплина, в которой пловцу разрешается плыть любыми способами, произвольно меняя их по ходу дистанции. В настоящее время в соревнованиях по плаванию вольным стилем применяется исключительно кроль. Он является на сегодняшний день самым быстрым способом плавания как на коротких, так и на длинных отрезках, поскольку в данной технике руки и ноги действуют наиболее эффективно [19].

Бурное развитие плавания, особенно в последние годы, и его постоянно растущая популярность во всем мире активизировали научную мысль исследователей, вследствие чего, заметно увеличилось количество публикаций, посвященных повышению эффективности спортивной подготовки юных пловцов. При прочих относительно равных психофункциональных состояниях спортсменов, одинаковом развитии их физических качеств, как правило, победителем в соревновательной деятельности становится тот пловец, который оптимальным образом оснащен технически [15].

Технические приемы плавания относятся к сложно-координационным движениям и поэтому требуют от педагога тщательной предварительной подготовки в процессе обучения детей. При этом стоит отметить, что при воспитании технической подготовленности необходимо учитывать

сенситивные характеристики пловцов, соответствующие возрастному развитию детей. Становление и развитие техники плавания вольным стилем принято интенсифицировать в возрасте 9-10 лет [8].

Проблема обучения технике плавания вольным стилем детей 10-11 лет отражена в работах таких исследователей как А.В. Беляев, Я.Н. Бобко, М.М. Боген, Ф.А. Иорданская, Т.И. Осокина, С.С. Полуяхтов, Н.В. Чертов, З.П. Фирсов, М.Ф. Шебето, В.Б. Шестаков, Т.Д. Эрельман, Е.С. Яроповец. Анализ научно-исследовательской литературы позволяет констатировать факт, что оптимальное и целесообразное обучение технике плавания вольным стилем детей 9-10 лет способствуют становлению спортивного мастерства, повышению интереса к двигательной активности на занятиях плаванием, а также развитию специфических для данного вида спорта физических качеств. Однако, во мнениях исследователей имеются значительные расхождения в выборе и применении наиболее рациональных соотношений средств, методов и условий обучения технике плавания вольным стилем (многие средства и методы разрознены и требуют четкой систематизации). Также в работах исследователей нет ясности в вопросах структуры и дозирования тренировочных нагрузок при обучении технике плавания вольным стилем детей 9-10 лет. Это объясняется отсутствием оптимального программно-методического сопровождения. Данные факты затрудняют не только отбор наиболее подготовленных и одаренных спортсменов, но и поиск рациональных форм организации учебно-тренировочного процесса пловцов.

Тем самым, необходимо констатировать, что в настоящее время нет оптимально разработанной методики обучения технике плавания вольным стилем детей 9-10 лет, что ограничивает возможность физиологически и педагогически адекватно интенсифицировать процесс технической подготовки пловцов, а также обосновывать индивидуальные физические нагрузки, формы и методы работы с юными спортсменами.

Таким образом, актуальность данного исследования обусловлена разрешением противоречия между необходимостью обучения технике

плавания вольным стилем детей 9-10 лет и отсутствием оптимального методического сопровождения.

Данное противоречие и определило проблему исследования: что включает в себя целесообразная методика обучения технике плавания вольным стилем детей 9-10 лет.

Цель исследования: изучить рассматриваемые методики обучения технике плавания вольным стилем детей 9-10 лет.

Объект исследования: техническая подготовка пловцов 9-10 лет в тренировочном процессе.

Предмет исследования: формирование обучения технике плавания вольным стилем детей 9-10 лет.

Задачи:

1. Рассмотреть анатомо-физиологические особенности пловцов 9-10 лет;
2. Изучить особенности техники плавания кроль на груди;
3. Провести организацию и методы исследования;
4. Проанализировать результаты исследования.

Гипотеза: формирование техники плавания у детей 9-10 лет будет более эффективен если:

1. Техничко-тактические аспекты тренировочного процесса будут учтены;
2. Анатомо-физиологические особенности детей 9-10 лет будут соответствовать норме;
3. Тренировочный процесс будет создавать дружескую атмосферу и воспитывать стремление к победе.

База исследования: СОК «Урал» город Уфа. Республика Башкортостан.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ 9-10 ЛЕТ ПЛАВАНИЮ КРОЛЕМ НА ГРУДИ

1.1 Анатомо-физиологические особенности пловцов 9-10 лет

У пловцов в возрасте 9-10 лет уже развиты основные системы организма, но они все еще находятся в процессе роста и формирования. Некоторые анатомические особенности, которые могут повлиять на способность ребенка к плаванию, включают:

- Небольшой размер тела и меньшая масса мышц. У детей в этом возрасте мышцы и кости все еще находятся в процессе роста, поэтому они могут быть менее развитыми и менее сильными, чем у более взрослых пловцов [7].
- Большая голова по сравнению с телом. Это может оказать небольшое влияние на плавание, т.к. ребенку может быть сложнее поддерживать гидродинамическую позицию в воде.
- Более короткие руки и ноги. Это может привести к тому, что пловец в этом возрасте будет иметь меньше силы и меньшую длину хода, чем более взрослые пловцы.
- Грудная клетка еще не полностью сформирована. Это может привести к тому, что ребенок не будет иметь таких сильных легких, как у взрослых пловцов, и возможно, ему будет сложнее контролировать дыхание во время плавания.

Несмотря на эти физиологические особенности, многие дети в этом возрасте могут достигать высоких результатов в плавании, если будут проходить систематическую тренировку и обучение.

В возрасте 9-10 лет интенсивно развиваются сердечно-сосудистая и дыхательная системы. Как показывают исследования, осуществленные в последние годы, под влиянием систематических занятий спортом именно к пубертатном периоде происходит выраженный (и почти линейный по годам)

прирост таких показателей производительности систем дыхания и кровообращения, как ударный и минутный объемы сердца, максимальное потребление кислорода, кислородный пульс и др. Аэробные возможности организма юных спортсменок достигают к 9 годам 80-85% уровня возможностей тренированного взрослого женского организма. В дальнейшие годы столь значительного повышения производительности и эффективности функций организма, обеспечивающих работу на выносливость, добиться не удается [4].

На возраст 9-10 лет приходится скачкообразный прирост относительной (в пересчете на 1 кг веса тела) мышечной силы; абсолютная сила интенсивно продолжает нарастать еще в течение года после наступления менархе. Показатели относительной мышечной силы у девочек 9-10 лет приближаются к показателям мальчиков того же возраста. Наступлением менархе заканчивается первый (подростковый) этап пубертатного периода с его выраженным скачком роста [9].

Половое созревание у мальчиков происходит под влиянием мужских половых гормонов (в основном тестостерона), образование которых начинает усиливаться в организме с 10 лет. Так же как и у девушек, у них отмечается выраженный скачок роста. Максимальные темпы роста наступают в среднем на 2-2,5 года позже, чем у девочек. Интенсивное увеличение длины тела (на 8-9 см в год) приходится на возраст 13-15 лет. В последующие годы темпы роста замедляются до 2-3 см в год, а с 17-18 лет становятся незначительными. Малый прирост длины тела у юношей обычно устанавливается с появлением оволосенения лица. Одновременно с ростом в длину увеличивается окружность грудной клетки (более интенсивно с 14 лет), нарастает мышечная масса (особенно интенсивно в 13-15 лет). Наиболее выраженное естественное увеличение мышечной силы отмечается у юношей в возрасте 16-17 лет, т.е. примерно через год после скачка роста [36].

У девочек с 8-9 лет начинается период полового созревания. Резко ускоряется рост тела в длину, начинается так называемый скачок роста.

Причиной этому является действие гормонов гипофиза - одной из важнейших желез внутренней секреции. Одни из этих гормонов (например, гормон роста) непосредственно влияет на развитие органов; другие, так называемые гонадотропные гормоны действуют на половые железы, вызывая интенсивное образование половых гормонов. Гонадотропные гормоны не обладают половой специфичностью (в организме девочек и мальчиков вырабатываются одни и те же гормоны). Но в мужском организме гонадотропный гормон воздействует на мужскую половую железу - семенник (яичко), в женском организме - на женскую половую железу – яичник [11].

И у девочек, и у мальчиков упомянутые выше гормоны выполняют в начале скачка роста общую анаболическую функцию - увеличивают синтез белка, рост и развитие мышечной и костной тканей. С усилением деятельности половых желез все в большей мере проявляется их специфическое действие, направленное на рост и развитие половых органов, вторичных половых признаков, перераспределение жировой ткани, формирование телосложения, фигуры. При этом, как показывают исследования, женские половые гормоны (эстрогены) в большей степени, чем мужские гормоны (андрогены), способствуют созреванию (оссификации) костей. Мужские половые гормоны, наоборот, в значительно большей мере стимулируют рост ткани, чем процессы окостенения. Этим объясняется тот факт, что девочки в процессе полового созревания быстрее заканчивают свой рост по сравнению с мальчиками [4].

У девочек-подростков, развивающихся в среднем темпе, максимальные величины прироста длины тела за год (в среднем по 7-8 см) отмечаются в возрасте 8-9 лет. Одновременно заметно увеличиваются окружность грудной клетки, ширина таза, вес. У одной части подростков наиболее интенсивный прирост этих показателей совпадает с интенсивным приростом тела в длину, у другой такой прирост наступает после снижения интенсивного увеличения длины тела [6].

У девушек с ранним типом развития прирост тела в длину после 13 лет уже незначителен, а в 15 лет рост прекращается. У девушек с относительно замедленным ростом интенсивный рост тела в длину начинается только с 14-15 лет, а заканчивается в 17-18 лет. После установления регулярного менструального цикла длина тела у девушек изменяется мало [41].

Менструальный цикл устанавливается не сразу. Нерегулярные менструации в течение 1-1,5 года после наступления менархе при гармоническом физическом развитии девушек рассматриваются как нормальное становление этой функции [3].

Мужские половые гормоны в отличие от женских в значительно большей степени стимулируют рост ткани, чем процессы окостенения. Этим объясняется тот факт, что рост мальчиков в период полового созревания протекает более длительно. В итоге юноши перегоняют девушек не только по тотальным размерам тела и мышечной силе, но и по функциональным возможностям организма. Сердце и легкие у них становятся крупнее, максимальное потребление кислорода, кислородная емкость крови, ее способность нейтрализовать вредные продукты мышечной деятельности выше, чем у девушек.

Богатейший фактический материал возрастной физиологии и юношеского спорта дает основание утверждать следующее, что данный возраст является периодом больших возможностей для совершенствования координационно-сложных движений с оптимальными усилиями, амплитудой, темпом; прочного овладения любыми вариантами высокоэффективной техники плавания, стартов и поворотов; направленного развития гибкости, функциональных основ выносливости, планомерного повышения силы мышц. Но этот возраст обладает и существенными особенностями, накладывающими некоторые ограничения на средства и методы спортивной подготовки [4].

Одна из возрастных особенностей - это интенсивный синтез тканевых белков, сопровождающийся значительным поглощением энергии. Даже в

состоянии покоя окислительные процессы протекают напряженнее, чем у взрослых. Растущий организм щедрее, охотнее откликается на стимуляцию синтеза белка физической нагрузкой (в этом заключается первопричина происходящего омоложения большинства видов спорта), но он попадает в крайне тяжелое положение, если вовремя не восстанавливается от нагрузок. Поэтому тренировки юных спортсменов на фоне недовосстановления (что типично для современной подготовки высококвалифицированных взрослых спортсменов) недопустимы. Чрезмерная степень энерготрат, распада и разрушения белковых структур может вызвать угнетение процессов восстановления и синтеза, что отрицательно скажется на росте и формировании организма. Для правильного развития детей и подростков нагрузки должны стимулировать тканевый синтез и повышать энергетические ресурсы организма [5].

Организм юных спортсменов малоустойчив к гипоксии, скоростным упражнениям «до отказа». Увлечение подобными нагрузками может стать причиной перенапряжения, тем более что спортсмены этого возраста отличаются повышенной реактивностью и эмоциональностью, громадным желанием добиться высоких целей в спорте и вместе с тем переоценкой своих сил. Источником физического перенапряжения на тренировках может также стать инфекция. Нередко это наблюдается у юных пловцов, страдающих хроническим тонзиллитом или заболеваниями носоглотки. После лечения и устранения очага инфекции высокая работоспособность восстанавливается [11].

Неправильная оценка возможностей юного пловца со стороны тренера также может быть причиной переутомления. Как известно, рост спортивных результатов у пловцов происходит скачкообразно и является следствием не столько предшествовавшей спортивной подготовки, сколько бурного протекания биологических процессов. Но некоторые тренеры этот взлет результатов склонны рассматривать только как подтверждение эффективности используемой ими методики тренировки и как возможность

дальнейшего существенного увеличения физических нагрузок. Подобная ошибка нередко допускается в отношении пловцов раннего типа развития. Так начинается форсирование подготовки, пагубно отражающееся на общем развитии спортсмена и ведущее к застою результатов в последующие годы [2].

Работа с юными спортсменами требует внимательного анализа динамики их показателей в разнообразных контрольных упражнениях на суше и в воде, соотношения этих результатов со степенью биологической зрелости. Забота об укреплении здоровья, соблюдении гигиенических условий тренировочных занятий, учебы и отдыха, разнообразии средств и методов подготовки имеет важнейшее значение для будущих спортивных успехов пловцов пубертатного возраста [7].

Таким образом, исследования показали, что анатомо-физиологические особенности пловцов в возрасте 9-10 лет имеют существенную роль в их спортивной деятельности. Одним из основных факторов является улучшенная координация движений, которая связана с развитием нервной системы и мышечной массы. Также у пловцов 9-10 лет отмечается более высокий уровень аэробной выносливости, чем у других детей того же возраста. Это связано с повышенным объемом легочной вентиляции и улучшенным кровообращением. Отличительной чертой пловцов в этом возрасте также является небольшой процент жировой ткани и высокий уровень мышечной массы, что способствует повышению скорости развития скоростно-силовых качеств.

Таким образом, анатомо-физиологические особенности пловцов в возрасте 9-10 лет обеспечивают им большие возможности для развития спортивного таланта, но необходима правильная тренировка и подбор специальных упражнений для достижения наивысших результатов.

1.2 Особенности техники плавания кроль на груди

Изучение особенностей техники плавания кроль на груди имеет огромную актуальность в современном мире. Спортивные и оздоровительные направления, связанные с плаванием, являются популярными и востребованными. Техника плавания кроль на груди является одной из самых сложных и требует высокой техники выполнения, чтобы достичь наилучшей эффективности. Овладение ею позволит спортсменам увеличить скорость и качество перемещения в бассейне, повысить спортивные результаты, а также снизить риск возникновения травм. Однако, не только спортсмены заинтересованы в изучении данной темы, так как плавание является одной из самых доступных и универсальных физических нагрузок, которая может быть использована для профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы, а также для укрепления мышечного корсета и улучшения общего здоровья. Поэтому, исследование особенностей техники плавания кроль на груди имеет огромное значение для спортсменов и любителей плавания, врачей и тренеров, а также для всех, кто заботится о своем здоровье [7].

Кроль на груди характеризуется попеременными и симметричными движениями руками и ногами. Это самый быстрый спортивный способ плавания и самый популярный. Заплывы мастеров-кролистов, особенно на короткие дистанции, всегда смотрятся с большим интересом. Популярность кроля на груди объясняется еще и тем, что он преимущественно используется при игре в водное поло, фигурном плавании и при проплывах по естественным водоемам.

Кроль на груди применяется в соревнованиях по плаванию на всех дистанциях вольного стиля: на 100, 200, 400, 800, 1500 м, в эстафетах 4X100 и 4X200 м вольным стилем, в комплексном плавании на дистанциях 200 и 400 м.

Положение тела. Тело пловца расположено у поверхности воды и находится в хорошо обтекаемом, близко к горизонтальному, положении (угол

«атаки» $0—8^\circ$). Голова опущена в воду (лицом вниз) настолько, что уровень воды находится примерно у верхней части лба.

Движения ногами. Ноги выполняют непрерывные попеременные движения сверху вниз и снизу вверх с амплитудой (ширина размаха стоп), равной примерно одной четвертой части роста пловца. Движения ногами обеспечивают устойчивое, горизонтальное положение тела и поддерживают скорость продвижения. Движение ноги вниз называется рабочим, или гребковым (оно способствует некоторому продвижению тела вперед), а движение вверх — подготовительным (оно не влияет на продвижение тела вперед) [7].

Подготовительное движение (снизу вверх). В крайнем нижнем положении нога выпрямлена в коленном суставе, а стопа повернута внутрь. По отношению к туловищу нога занимает наклонное положение, так как она остается согнутой в тазобедренном суставе. Движение вверх начинается с разгибания прямой ноги в тазобедренном суставе. До горизонтального положения нога движется прямая. Далее нога начинает сгибание в коленном суставе, а голень и стопа продолжают движение вверх. В этот момент нога, сгибаясь в тазобедренном суставе, начинает движение вниз. Когда угол между передней поверхностью бедра и туловищем (в тазобедренном суставе) составит $165—170^\circ$, а между задней поверхностью голени и бедра (в коленном суставе). — $130—140^\circ$, движение ноги снизу вверх считается законченным.

Рабочее движение (сверху вниз) начинается с последовательного разгибания ее в коленном и голеностопном (в самом конце гребка) суставах и одновременного сгибания в тазобедренном суставе. В этот момент все части ноги движутся вниз. Затем голень и стопа продолжают движение вниз до полного разгибания ноги в коленном суставе, а бедро, опережая голень и стопу, начинает движение кверху. Это опережающее движение бедра способствует увеличению скорости движения стопы вниз за счет

хлыстообразного движения ноги в целом. Рабочее движение считается законченным, когда нога полностью выпрямится в коленном суставе.

Движения руками. Цикл движений одной руки состоит из следующих фаз: вход руки в воду и наплыв, опорная часть гребка, основная часть гребка, выход руки из воды, движение (пронос) руки над водой.

Вход руки в воду и наплыв. После проноса по воздуху слегка согнутая в локтевом суставе рука вкладывается в воду под острым углом впереди одноименного плечевого сустава в обтекаемом положении и в такой последовательности: кисть, предплечье, плечо. Затем рука разгибается и в этом положении движется вперед и вниз. Когда наплыв заканчивается, рука незначительно сгибается в локтевом суставе, а кисть начинает поворачиваться в положение, перпендикулярное направлению движения. В этот момент рука составляет угол с поверхностью примерно равный $15\text{—}20^\circ$

Опорная часть гребка. Двигаясь вперед и сверху вниз рука продолжает сгибаться в локтевом суставе до угла $135\text{--}140^\circ$, а кисть перемещается под продольной осью тела. К концу этой фазы, когда угол между горизонталью и рукой составляет $40\text{—}45^\circ$, кисть принимает вертикальное положение.

Основная часть гребка. Продвигаясь под туловищем, рука продолжает сгибаться в локтевом суставе, образуя в середине гребка угол между плечом и предплечьем, равный $90\text{--}100$ градусам. Далее рука постепенно начинает разгибаться и заканчивает основную часть гребка почти прямой. Основная часть гребка завершается, когда рука достигает линии таза.[10].

Выход руки из воды. Когда кисть руки достиг бедра, активные мышечные усилия, направленные на продвижение тела вперед, прекращаются, и плечевой сустав поднимается из воды. В следующий момент из воды последовательно поднимаются плечо, предплечье, кисть и начинается движение (пронос) руки над водой.

Движение руки над водой. Согнутая или полусогнутая рука без излишнего напряжения кратчайшим путем быстро проносится над водой и

вкладывается в воду. Во время проноса локоть приподнят, а кисть удерживается у поверхности воды [15].

Правильное согласование движений руками в кроле на груди основано на получении наиболее высокой, относительно равномерной скорости движения пловца на протяжении каждого цикла. Поэтому пауза между окончанием основной части гребка одной рукой и началом основной части гребка другой рукой должна быть такой, чтобы сохранялась достигнутая скорость движения пловца.

Дыхание. На один цикл движений выполняется один вдох и один выдох. Для вдоха голова поворачивается в сторону гребущей руки (вправо или влево) настолько, чтобы рот оказался над водой. Вдох выполняется быстро и активно через широко открытый рот в первой половине проноса руки над водой. После этого голова быстро поворачивается в воду (лицом вниз), и сразу же начинается выдох сначала через рот, затем через нос. Выдох продолжительнее вдоха; между вдохом и выдохом, а также между выдохом и вдохом не должно быть пауз. [17].

Общая координация движений. В кроле на груди высокая скорость достигается за счет непрерывности рабочих движений руками и ногами, четкого согласования всех движений с дыханием.

Если пловец выполняет вдох под правую руку, то в этот момент левая рука находится в фазе наплыва, правая рука осуществляет первую половину проноса, правая нога совершает удар сверху вниз, а левая нога поднимается снизу вверх. Если же вдох производится под левую руку, то соответственно меняются положения правой и левой рук и ног.

Таким образом, техника плавания кроль на груди является наиболее эффективным и энергоэффективным видом плавания. Она основывается на последовательном выполнении нескольких движений, которые обеспечивают равномерное движение тела в воде.

Особенности техники плавания кроль на груди заключаются в следующем:

- Движения ногами: ноги двигаются в разные стороны, при этом колени согнуты, а ступни вытянуты. Движение начинается с сильного отталкивания ног вниз, а заканчивается их втягиванием в воду около бедер.
- Движения руками: руки также двигаются в разные стороны, при этом ладони движутся вперед-назад. Начальное движение происходит от плеч, а конечное - от бедер.
- Дыхание: дыхание при выполнении техники плавания кроль на груди осуществляется через рот и нос, и происходит поставочным движением головы вверх и назад.

Таким образом, эти особенности позволяют увеличить скорость движения и достичь максимальной эффективности при плавании на груди. Кроме того, плавание кроль на груди благоприятно влияет на состояние сердечно-сосудистой системы, укрепляет мышечный корсет, и повышает легочную емкость.

1.3 Средства и методы обучения технике плавания вольным стилем детей 9-10 лет.

Эффективность занятия во многом зависит от правильного подбора упражнений для занятия на суше и в воде, она определяется задачами каждого урока. В качестве средств принято использовать следующие виды упражнений:

- общеразвивающие, специальные и имитационные упражнения выполняются на суше для совершенствования силы, быстроты, гибкости, ловкости и выносливости занимающихся, они создают благоприятные предпосылки для обучения технике плавания вольным стилем;
- подготовительные и подводящие упражнения носят более специфический характер и направлены преимущественно на развитие тех качеств, которые необходимы для овладения основным навыком в воде. Различают подготовительные упражнения для освоения с водой, для изучения техники облегченных и спортивных способов плавания;

— учебные прыжки в воду носят сложный характер и представляют собой многоэтапное выполнение двигательного действия. Данное средство необходимо, поскольку оно является начальным действием пловца в технике;

— игры на воде. Данное средство выгодно отличается от других средств тем, что одно движение, подчас представляющее определенную трудность, может разучиваться в самых различных игровых ситуациях, все занятие может проходить в игровой форме [18].

Методы обучения технике плавания вольным стилем детей 9-10 лет делятся на три вида:

- вербальные (объяснения, пояснения, разбор и анализ, указания, команды, распоряжения);
- наглядные (показ упражнений и движений, изучение учебных пособий, наглядного материала в виде фотографий и видеороликов, просмотр кинофильмов, жестикуляция и демонстрация тренером необходимых тонкостей);
- практические (практические упражнения, соревнования, игры в самых различных сочетаниях, с акцентом как на общую координацию, так и на отдельные элементы алгоритма) [38].

Следует отметить, что по мере освоения техники плавания вольным стилем в учебно-тренировочном процессе детей 9-10 лет увеличивается:

- длина проплываемых дистанций и отрезков в сериях;
- количество выполняемых серий в плавании с общей координацией, по элементам и в связках;
- короткие дистанции и серии из коротких отрезков выполняются с высокой скоростью и максимальным темпом двигательной активности;
- непрерывное дистанционное плавание проводится с равномерным темпом движений и скоростью, а также вариативно-переменно. Дистанции при этом могут преодолеваются с равномерной либо переменной скоростью с чередованием плавания в общей координации с плаванием по элементам и в

связках (то есть отрезки в общей координации проплываются с ускорением, по элементам и в связках – свободно) [35].

Одной из форм организации процесса обучения техники плавания вольным стилем детей является учебно-тренировочное занятие, как элементарная единица спортивной подготовки. В связи с основными дидактическими целями и задачами, реализуемыми преподавателем, выделяют три типа учебно-тренировочных занятий:

- комбинированное;
- по усвоению нового материала;
- занятие закрепления пройденного, занятие проверки знаний, умения и навыков [5].

Учебно-тренировочное занятие по плаванию имеет три части: подготовительную, основную и заключительную. В отличие от традиционной последовательности этих частей, в занятии по плаванию они располагаются на суше и в воде. Следует отметить, что в зависимости от типа занятия будет изменяться и расположение частей занятия. Обычное расположение частей на занятии по плаванию выглядит так: на суше – подготовительная, основная; в воде – подготовительная, основная, заключительная; на суше – заключительная.

Планирование учебной работы по обучению технике плавания вольным стилем отличается по своему содержанию от планирования по другим предметам. Это детерминировано спецификой процесса обучения двигательным действиям, структурой программы и необходимостью наряду с решением образовательных и воспитательных задач целенаправленно влиять на физическое развитие пловцов. Основными документами планирования выступают: план-график (учебный план) прохождения программного материала в учебном году, который основывается на программе по обучению плавания; конспект (план-конспект) отдельных учебно-тренировочных занятий [38].

Также стоит отметить, что значительное место в работе тренера по обучению технике плавания вольным стилем детей 9-10 лет занимает жестикауляция – способ общения педагога с учениками с помощью жестов. Это необходимое условие работы, так как повышенный шум (40-80 децибел) в бассейне не всегда позволяет педагогу руководить занимающимися при выполнении упражнения через слово. Поэтому преподаватели по плаванию применяют большой арсенал условных сигналов, ориентиров и жестов, позволяющих установить тесный контакт с группой.

Наиболее простыми средствами звуковой сигнализации служат короткий возглас педагога, хлопок в ладоши и т.п. Они могут напомнить занимающимся о необходимости выполнить определенное движение, стимулировать усилие, создать нужный темп, ритм и т.д. [18].

Одной из особенностей обучения пловцов 9-10 лет плаванию вольным стилем является систематическое выявление и последующая корректировка технических ошибок:

- колебания туловища относительно продольной оси тела;
- большой угол атаки туловища;
- чрезмерный прогиб в пояснице;
- высокое положение головы над водой
- опущенное положение головы;
- укороченный гребок, резкое начало гребка;
- зигзагообразные движения кисти во время гребка;
- во время вдоха прекращаются движения ногами;
- чрезмерное напряжение мышц рук и ног [38].

Таким образом, к средствам обучения относят общеразвивающие, специальные и имитационные упражнения на суше, подготовительные упражнения для освоения с водой, учебные прыжки в воду, игры и развлечения на воде, упражнения для изучения и совершенствования техники плавания вольным стилем. К методам принято относить наглядные, вербальные и практические.

Вывод по первой главе.

В данной главе я изучил анатомо-физиологические особенности пловцов в возрасте 9-10 лет обеспечивают им большие возможности для развития спортивного таланта, но необходима правильная тренировка и подбор специальных упражнений для достижения наивысших результатов.

Техника плавания кроль на груди является наиболее эффективным и энергоэффективным видом плавания. Она основывается на последовательном выполнении нескольких движений, которые обеспечивают равномерное движение тела в воде.

Так же я изучил методы и средства обучения , такие как : общеразвивающие, специальные и имитационные упражнения на суше, подготовительные упражнения для освоения с водой, учебные прыжки в воду, игры и развлечения на воде, упражнения для изучения и совершенствования техники плавания вольным стилем. К методам принято относить наглядные, вербальные и практические.

Глава 2. АНАЛИЗ МЕТОДИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ 9-10 ЛЕТ ПЛАВНИЮ КРОЛЕМ НА ГРУДИ

2.1 Организация и методы исследования

Исследования проводились в четыре этапа с сентября 2021 года по май 2023 года.

На первом этапе исследования (в период сентября 2021 года по май 2022 года) - проводилось изучение и анализ научно-методической литературы по вопросу влияния традиционных методов на совершенствование техники плавания кролем на груди.

На втором этапе (с сентября 2022 года по май 2023 года) - разрабатывалась экспериментальная методика годичной подготовки пловцов на основе традиционных методов. Для разработки экспериментальной методики нами были проанализированы и выявлены наиболее часто встречающиеся ошибки:

- Высокое положение головы. Лицо поднято над водой. Это вызывает неправильное положение туловища и затрудняет дыхание. (При вдохе встречная волна может захлестнуть рот.).

- Запоздалый вдох. Вдох происходит в середине и во второй половине движения руки над водой. При этом увеличивается раскачивание туловища вокруг продольной оси, что, в свою очередь, отражается на работе ног.

- Неполный выдох. Приводит к уменьшению легочной вентиляции, вызывает удушье, мешает пловцу следить за правильным выполнением плавательных движений и заставляет ускорить темп, сокращая длину гребков.

- Резкое начало гребка. Пловец начинает гребок сверху вниз, как только рука легла на воду. Это утомляет пловца и приводит к ослаблению основной части (середины) гребка.

- Укороченный гребок. Пловец не заканчивает второй половины

гребка, торопится произвести подготовительные движения. Подобная ошибка наблюдается у пловцов, стремящихся увеличить темп и тем самым скорость продвижения. Усиление темпа за счет сокращения длины гребка увеличит затраты энергии и уменьшит скорость продвижения.

- Зигзагообразные движения кистью во время гребка (из стороны в сторону).

- Низкое положение таза. Это приводит к тому, что ноги при движении вниз погружаются слишком глубоко, что также увеличивает сопротивление.

- Чрезмерный прогиб в пояснице. Увеличивает сопротивление и мешает правильно выполнять вторую половину гребка.

- Руки при пронесении их над водой слишком согнуты. Это приводит к чрезмерному раскачиванию туловища.

- Ноги производят движение, оставаясь все время прямыми и напряженными, из-за чего наступает быстрое утомление мышц ног. Продвижение вперед при такой работе ногами будет весьма незначительным.

- Движения ногами не от бедра, а от колена. Такая работа почти не помогает продвижению пловца вперед.

- Колебания туловища вокруг передне-задней оси. Эта ошибка вызывает изменение направления движения пловца. Пловец, если - смотреть на него сверху, плывет по волнообразной кривой.

На основе анализа ошибок была разработана методика увеличения скорости при одновременном уменьшении длины «шага». Методика подготовки на различных этапах зависит от уровня подготовленности спортсменов, уровня их биологического развития и направленности тренировочного процесса на данном этапе (в макро-, мезо-, микроциклах подготовки).

1-й мезоцикл:

Подготовительный период. Первый этап — сентябрь, 1я, 2я недели октября. Второй этап — 3я, 4я недели октября, ноябрь. Соревновательный

период (период участия в соревнованиях «Приз Нового Года») — декабрь.
 Переходный период — 1 и 2-я недели января.

2-й мезоцикл:

Подготовительный период. Первый этап — 3 и 4-я недели января. 1я, 2я неделя февраля. Второй этап — 3я, 4я неделя февраля, март, 1я, 2я неделя апреля. Соревновательный период (период соревнований «Здравствуй лето!») — 3я, 4я неделя апреля, 1я, 2я неделя мая. Переходный период — 3я, 4я неделя мая (рис. 1).

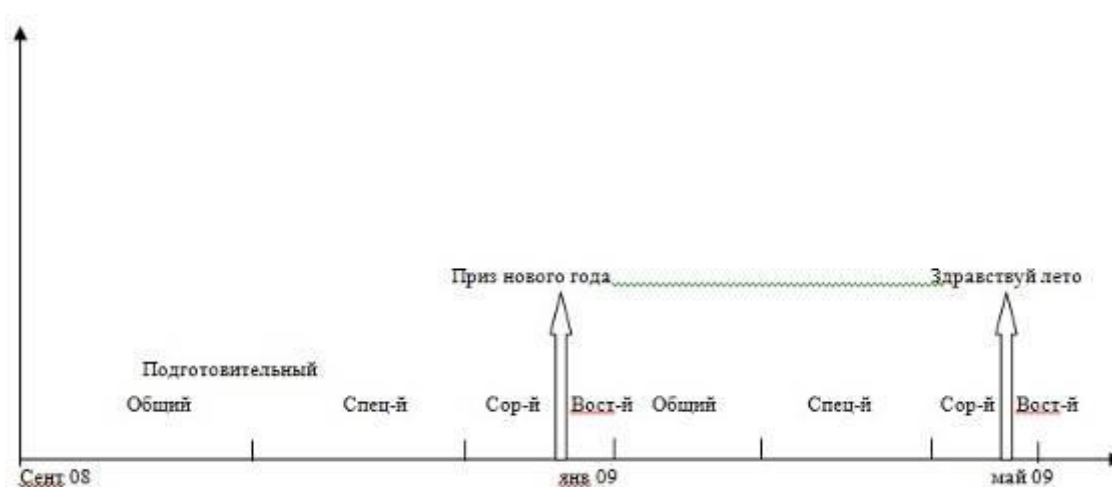


Рисунок 1. Этапы подготовки пловцов в макроцикле

Схема недельного мезоцикла наиболее приемлема на первом этапе подготовительного периода (табл. 1).

Таблица 1. Применяемый недельный мезоцикл подготовительного периода

Тренировочный день	Преимущественная направленность занятия	Нагрузка
Первый	Общая плавательная подготовка	Умеренная
Второй	Силовая подготовка в воде	Значительная
Третий	Совершенствование техники основного способа (по элементам и в полной координации во время плавания с умеренной скоростью)	Малая
Четвертый	Совершенствование техники основного способа (в полной координации и по элементам во время выполнения скоростных упражнений)	Умеренная
Пятый	Совершенствование тактики, развитие скоростной выносливости	Большая или предельная
Шестой	Активный отдых	Малая
Седьмой	Пассивный отдых	

Для целенаправленного совершенствования техники движений использовались группы упражнений в воде, воздействующих на отдельные характеристики техники плавания (табл. 2).

Таблица 2. Упражнения для совершенствования техники плавания в воде

Направленность упражнений	Упражнения
Совершенствование длины шага	<ul style="list-style-type: none"> - плавание с минимальным количеством гребков (в координации и при помощи рук); - плавание с заданным количеством гребков на дальность проплывания (в координации и при помощи рук); - плавание, выполняя гребки одной рукой; - плавание "на сцепление"; - плавание с акцентом на различных фазах гребка; - плавание по "масштабам"; - плавание в ластах с минимальным количеством гребков; - плавание с обгоном; - командное плавание на дальность с минимальным количеством гребков
Увеличение скорости плавания	<ul style="list-style-type: none"> - плавание при качественном гребке и увеличением скорости плавания; - плавание с заданным количеством гребков и увеличением скорости плавания; - проплывание отрезков различной длины с максимальной интенсивностью; - плавание с обтекателями; - буксировка с повышенной скоростью; - эстафеты и игры с ускорениями
Повышение темпа движений	<ul style="list-style-type: none"> - плавание с увеличением частоты гребковых движений при постоянной длине шага; - выполнение нескольких циклов гребковых движений с максимальной частотой (чередую с равномерным плаванием); - плавание с поднятой головой; - плавание под метроном; - плавание с нарастающей частотой гребков
Совершенствование чувства воды при гребке, повышение коэффициента эффективности техники (КЭТ)	<ul style="list-style-type: none"> - имитация движений по зигзагообразной траектории на суше и в воде; - плавание с началом гребка кулаком; - плавание в лопаточках различной формы; - плавание с подменой ; - плавание с выполнением укороченных гребков по траектории "восьмерки" (на груди и на спине); - плавание с необычной траекторией гребка; - плавание с подтягиванием по канату
Совершенствование реализации силовых возможностей за счет обтекаемости,	<ul style="list-style-type: none"> - скольжение с различным положением рук, головы, туловища (на груди, на спине, на боку); - плавание при помощи ног с различным положением рук (на груди, на спине, на боку); - плавание в ластах с различным положением рук;

горизонтального положения тела в воде, оптимизации углов атаки (КЭГУ)	- плавание с трубой подводника; - плавание с различными дополнительными сопротивлениями (поперечная пластина, стабилизаторы, тормоза); - плавание с разнообразными поддерживающими средствами (пояса, круги, манжеты, доски); - выполнение гребков в вертикальном положении
Развитие силы тяги в воде и реализации СИЛОВЫХ возможностей в условиях водной среды (КИСВ)	- плавание с дополнительными сопротивлениями (поперечная пластина, тормоза, буксировка партнера); - плавание с дополнительными отягощениями; - плавание с растягиванием резинового амортизатора; - плавание в лопатках; - плавание коротких отрезков с максимальной интенсивностью (все упражнения выполняются при плавании в полной координации и по элементам)
увеличение коэффициента координации (КК)	- плавание кролем на груди и кролем на спине с различной координацией (двух-, четырех-, шестиударные варианты); - плавание брассом с чередованием двух гребков руками и одного толчка ногами (и наоборот); - плавание дельфинам с выполнением гребков одной рукой в акцентированными ударами ногами; - плавание в ластах и лопатках.

Чередование упражнений на суше:

1. силовая подготовка;
2. гибкость;
3. упражнения на освоение техники плавания:

- стоя на суше в наклоне вперед, в руках лёгкое байдарочное весло (или гимнастическая палка): имитировать движения руками кролем в согласовании с поворотами плечевого пояса, туловища и движениями бёдер.

- лежа на плавательной скамейке с опорой на бёдрах, за стопы держит партнер, выпрямляясь в спине имитировать руками движения кролем.

- упражнение с резиной, привязанной к шведской стенке. Выполнять начало гребковых движений кролем.

На третьем этапе эксперимента (сентября 2022 года по апрель 2023 года) проверялась эффективность разработанной нами методики в годичном макроцикле.

Исследование проводилось на базе тренажерного зала и плавательного бассейна. В исследовании участвовало две группы пловцов по 5 человек в

каждой (девочек и мальчиков). Возраст варьировался от 9 до 10 лет. Каждый из занимающихся выполнял тренировки по определенной методике, занимаясь по 90 минут 5-6 раз в неделю (30 мин в зале и 60 мин в бассейне). Отбор в группы был проведен с учетом увеличения скорости плавания и координации движений.

Результаты предварительного тестирования уровня подготовленности пловцов и пловчих 9-10 лет экспериментальных групп не выявило достоверных различий, что позволило их объединить в группы и использовать единую методику. Разряд испытуемых определялся по таблице нормативов. На наш взгляд, такой подход оптимален при планировании тренировочных нагрузок юных спортсменов.

На четвертом этапе исследования (сентябрь – май 2023 года) проводилась математико-статистическая обработка полученных данных и оформление выпускной квалификационной работы.

В соответствии с задачами исследования были подобраны и использованы методы, апробированные и достаточно эффективные в научных исследованиях.

Анализ научно-методической литературы. Основное внимание при анализе научно-методической литературы уделялось изучению вопросов, связанных с анализом современных методик совершенствования техники плавания кролем на груди. Изучались средства используемые в подготовке пловцов, наиболее часто встречающиеся ошибки в технике плавания кролем на груди у спортсменов 9-10 лет. С целью более глубокого и разностороннего изучения указанной проблемы был сделан анализ работ по следующим дисциплинам: теории и методике физического воспитания, педагогике, психологии, математической статистике. Всего было изучено 60 литературных источников.

Педагогический эксперимент являлся основным методом исследования, в котором решались, поставленные, задачи и проверялась выдвинутая гипотеза. Эксперимент был организован и проведен с

соблюдением общепринятых принципов педагогических исследований. Цель эксперимента – выявить влияние традиционных методов на совершенствование техники плавания кролем на груди у спортсменов 9-10 лет. Для организации данного исследования использовался сравнительный эксперимент естественного типа.

Метод антропометрических изменений был использован на начальном этапе эксперимента и включал в себя серию измерений:

1. Рост (см) – измерение производится ростомером. Стоя у стены, прижать лопатки, голову, ягодицы и пятки к стене замерить от макушки до пяток;

2. Вес (кг) – измерение производится весами. Взвешивание производится с утра натощак без обуви и минимум одежды;

3. ЖЕЛ (мл) – количество воздуха, которое индивидуум способен выдохнуть после максимально глубокого вдоха. Измеряется с помощью спирометра;

4. Обхват грудной клетки (см) – измеряется метром, вокруг груди на уровне сосков.

Метод тестовых нагрузок включал в себя выполнение следующих тестов:

1. Тест на определение темпа и длины «шага» за 1 цикл при проплыве дистанции 200 метров кроль.

2. Тест на определение темпа и длины «шага» за 1 цикл при проплыве дистанции 100 метров кроль.

3. Тест на определение темпа и длины «шага» за 1 цикл при проплыве дистанции 50 метров кроль [4].

Метод математико-статической обработки. Применялись для обеспечения достоверности результатов исследования. Статистическая обработка данных проводилась по общепринятым методам вариационной статистики с проверкой результатов исследования на достоверность различий. Достоверность различий считалась существенной при

пятипроцентном уровне значимости ($p \leq 0,05$), что считается достаточно надежным для педагогических исследований.

Средняя арифметическая величина является производной, обобщающей количественные признаки ряда однородных показателей. Выражая одним числом определенную совокупность, она как бы ослабляет влияние случайных индивидуальных отклонений, и акцентирует некую обобщенную количественную характеристику, наиболее типичное свойство изучаемого ряда показателей.

В простейшем случае этот показатель вычисляется путем сложения всех полученных значений и деления суммы на число вариантов.

$$X = \frac{\sum X_i}{n},$$

Где \sum – знак суммирования;

X_i – значение отдельного измерения;

n – общее число измерений в группе.

Производился расчет динамики изменения показателей. Для этой цели применялась формула темпа прироста.

$$T_{\text{пр}} = \frac{Y_i - Y_0}{Y_0} \times 100\%$$

Где $T_{\text{пр}}$ - темп прироста;

Y_0 – Начальное значение показателя;

Y_i – последующее значение показателя.

Достоверность различий определялась по t-критерию Стьюдента:

Для обработки полученных результатов исследования применялись

следующие статистические показатели и методы:

1. Средняя арифметическая величина [x]:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}, \text{ где}$$

\sum – знак суммы;

x_i - полученные в исследовании значения (результаты);

n – количество исследуемых.

2. Среднее квадратичное отклонение [δ]:

$$\delta = \pm \frac{x_{i \max} - x_{i \min}}{\lambda}, \text{ где}$$

$x_{i \max}$ - наибольшее значение одного из тестов контрольного испытания;

$x_{i \min}$ - наименьшее значение того же теста;

λ - табличный коэффициент, соответствующий определенной величине размаха.

3. Вычисление средней ошибки средне-арифметического значения [m]:

$$m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \text{ где}$$

δ - среднее квадратическое отклонение;

$\sqrt{n-1}$ - квадратный корень количества спортсменов, участвовавших в эксперименте.

4. Вычисление достоверности различий по t – критерию Стьюдента:

$$t = \frac{x_{\text{э}} - x_{\text{к}}}{\sqrt{m_{\text{э}} + m_{\text{к}}}}, \text{ где}$$

$x_{\text{э}} - x_{\text{к}}$ - разница средне-арифметических величин показателей контрольных тестов;

$\sqrt{m_{\text{э}} + m_{\text{к}}}$ - квадратный корень суммы средних ошибок средне-арифметического значения.

5. Определить достоверность различий. Для этого полученное значение (t) сравнили с граничными при пятипроцентном уровне значимости (t 0,05). Если полученное значение (t) в эксперименте больше граничного значения (t 0,05), то различия между средними арифметическими двух групп считаются достоверными при пятипроцентном уровне значимости и, наоборот, когда полученное (t) меньше – различия недостоверны [3].

2.2 Результаты исследования

Было установлено, что у мальчиков в возрасте 9-10 лет результат в способе плавания кроль на груди во многом зависит от оптимальных значений «шага» пловца, величина которого по степени взаимосвязи обуславливается эффективностью движений ног и оптимальной продолжительностью фазы «захвата» при гребке рукой. Кроме этого, И.Ю. Берестецкая, Е.В. Ивченко с соавт., установили, что у юных пловцов с возрастом увеличение скорости плавания происходит в основном, за счет увеличения длины «шага», реже - темпа движений.

Номограммы (модели соотношения «шага» и темпа), построенные Д.Ф. Мосуновым, позволили определить пять направлений изменения величины темпа и «шага» при увеличении средней скорости пловца:

1. увеличение темпа и «шага»;

2. увеличение темпа при одинаковом «шаге»;
3. увеличение темпа при уменьшении «шага»;
4. увеличение «шага» при одинаковом темпе;
5. увеличение «шага» при уменьшении темпа [7].

В основе эффективности циклических локомоций лежит ритм движений. Сохранение его постоянства или, наоборот, его изменения сказываются в первую очередь на скорости плавания. Рациональный ритм тесно связан с оптимальным соревновательным темпом данного пловца. Управление скоростью идёт за счёт изменения ритма, темпа и длины шага [2].

Результаты антропометрических измерений юношей и девушек 9-10 лет на начало эксперимента представлены в таблице 3.

Таблица 3. Антропометрические показатели у юношей и девушек 9-10 лет, участвующих в эксперименте, на I этапе

Контрольные данные	юноши		девушки	
	X	m±	X	m±
Рост (см)	169,4	±1,5	165	±2,6
Вес (кг)	56	±1,7	49,8	±3,6
ЖЕЛ (мл)	3460	±64,4	3280	±236,1
Обхват грудной клетки (см)	71,6	±1,3	68	±2,1

При сравнении полученных в начале эксперимента некоторых основных антропометрических показателей с нормами, нами не выявлено существенных различий между результатами спортсменов, что позволило нам объединить их в экспериментальные группы и использовать однородные параметры для тренировки по единой методике. На начало эксперимента у юношей: пять человек имеют уровень физического развития «выше среднего». У девушек: два человека имеют уровень «выше среднего» и три человека «средний» уровень физического развития.

Результаты основных показателей спортивно-технической подготовленности юношей и девушек 9-10 лет на начало эксперимента представлены в таблице 4.

Таблица 4. Основные показатели спортивно-технической подготовленности юношей и девушек 9-10 лет на начало эксперимента.

тест	юноши		девушки	
	X	m±	X	m±
200 м кроль (мин, сек)	2.17,2	±2,775	2.23,4	±2,62
100 м кроль (мин, сек)	1.04,02	±1,115	1.08,2	±1,89
50 м кроль (мин, сек)	28,9	±0,385	31,48	±1,03
Цикл (кол-во)	12,2	±1,07	12,8	±1,07
Темп (кол-во цикл в мин)	42,5	±3,02	42,7	±0,29
Шаг (м)	2,09	±0,21	1,98	±0,08

При анализе данных тестов полученных в начале эксперимента нами не выявлено достоверных различий начальных результатов у юношей и девушек 9-10 лет. Таким образом, можно сделать вывод, что в исследовании участвовали спортсмены, имевшие в начале эксперимента примерно равные физические и технические возможности.

Антропометрические данные у юношей и девушек 9-10 лет после проведенного эксперимента представлены в таблице 5.

Таблица 5. Антропометрические показатели у юношей и девушек 9-10 лет после эксперимента.

Контрольные данные	юноши		девушки	
	X	m±	X	m±
Рост (см)	172,6	±0,85	167,6	±3
Вес (кг)	58,8	±1,93	53	±3,43
ЖЕЛ (мл)	4040	±64,37	3580	±236,06
Обхват грудной клетки (см)	72,6	±1,28	69,2	±2,14

Анализируя полученные антропометрические данные после проведенного эксперимента выявили изменения, как у юношей, так и у девушек. У обеих групп отмечается увеличение роста, веса, жизненной емкости лёгких и обхвата грудной клетки. Так, у юношей: пять человек имеют уровень физического развития «выше среднего». У девушек: три человека имеют уровень «выше среднего» и два человека «средний» уровень

физического развития.

Результаты тестовых нагрузок у юношей и девушек-пловчих после эксперимента представлены в таблице 6.

Таблица 6. Основные показатели спортивно-технической подготовленности юношей и девушек 9-10 лет после эксперимента

тест	юноши		девушки	
	X	m±	X	m±
200 м кроль (мин, сек)	2.10,08	±2,96	2.19,8	±2,86
100 м кроль (мин, сек)	1.02,6	±2,49	1.05,5	±1,67
50 м кроль (мин, сек)	28,28	±2,21	30,1	±0,62
Цикл (кол-во)	10	±0,81	11,2	±0,64
Темп (кол-во цикл в мин)	36,82	±2,33	38,44	±2,23
Шаг (м)	2,55	±0,22	2,27	±1,82

Анализ полученных в конце эксперимента результатов контрольных тестов выявил положительные изменения результатов скоростной подготовленности юношей и девушек 9-10 лет.

У исследуемых спортсменов, как у юношей, так и у девушек, отмечается положительная динамика технической подготовленности в связи с увеличением скорости преодоления дистанций и параллельном уменьшении количества циклов движений.

Для исследования эффективности предложенной нами методики занятий спортсменов на усовершенствование технической стороны, мы сравнили динамику результатов антропометрических показателей полученных в конце проведенного эксперимента. Так же проанализировали изменение показателей темпа прироста результатов. Сравнение динамики наиболее полно отражает эффективность той или иной методики тренировок, так как абсолютные результаты у спортсменов в процессе тренировок значительно изменяются.

Полученные нами результаты сравнения динамики антропометрических показателей представлены в таблице 7.

Таблица 7. Динамика антропометрических показателей у юношей и девушек 9-10 лет после эксперимента

Показатели		до	после	Тпр %	t (p≥ 0,05)
Юноши	Рост (см)	169,4±1,5	172,6±0,8	1,89	1,88
	Вес (кг)	56±1,7	58,8±1,9	5	1,1
	ЖЕЛ (мл)	3460±64,3	4040±64,3	16,76	6,37*
	Обхват грудной клетки (см)	71,6±1,5	72,6±1,28	1,39	0,26
Девушки	Рост (см)	165±2,5	167,6±3	1,58	0,66
	Вес (кг)	49,8±3,6	53±3,4	6,42	0,71
	ЖЕЛ (мл)	3280±236,0	3580±236,1	9,14	2,53*
	Обхват грудной клетки (см)	68±1,71	69,2±2,14	1,76	0,44

Табличное значение $t (p \geq 0,05) = 2,31$

* – достоверные различия результатов у испытуемых до и после эксперимента

Анализируя полученные результаты, нами выявлено, что у спортсменов занимающихся по нашей методике значительно увеличился рост, а так же и вес тела, увеличился жизненный объём лёгких и обхват грудной клетки. Достоверное различие между результатами отмечается в результатах жизненной емкости легких. Остальных антропометрические показатели не имели достоверных различий. Таким образом, можно сделать вывод, что в ходе исследования все антропометрические параметры хоть и увеличились, но они не принесли существенный рост спортсменов за год.

На рисунке 2 видно, что у юношей после эксперимента все антропометрические показатели увеличились.

Юноши

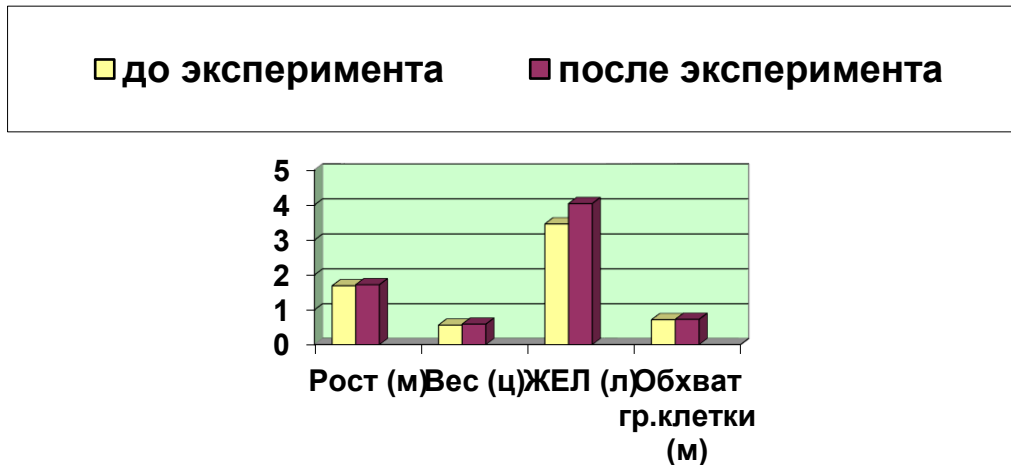


Рисунок 2. Прирост антропометрических данных у юношей 9-10 лет

Анализируя динамику прироста антропометрических данных и рис. 3, можно с уверенностью сказать, что прирост жизненной емкости легких имеет достоверный характер. По окончании эксперимента у всех юношей сохранился высокий уровень физического развития.

На рис. 3 видно, что у девушек после эксперимента все антропометрические показатели увеличились.

Девушки

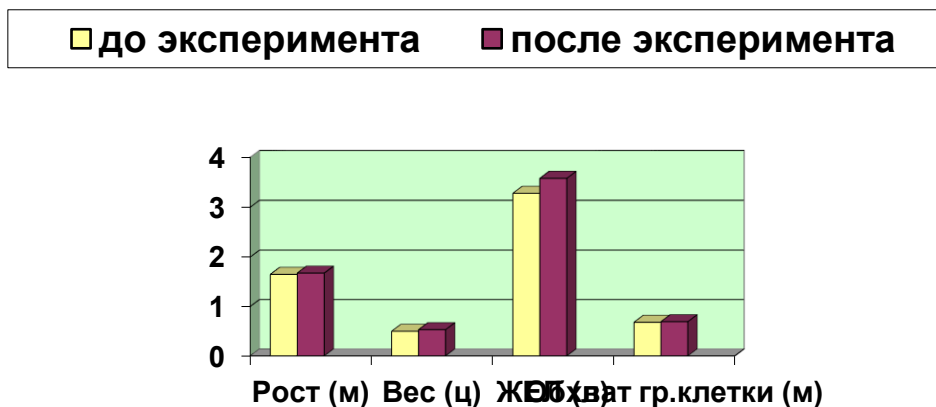


Рисунок 3. Прирост антропометрических данных у девушек 9-10 лет

Анализируя динамику прироста антропометрических данных и рис. 3, можно с уверенностью сказать, что прирост жизненной емкости легких имеет достоверный характер. По окончании эксперимента у четырех девушек уровень физического развития остался без изменений, а у одной спортсменки вырос до уровня «выше среднего».

Увеличились все антропометрические данные, а это тесно связано с увеличением скоростных способностей спортсменов. Результаты на каждой из дистанций были улучшены. Динамика основных результатов контрольных тестов, а так же спортивно-технической подготовленности у юношей и девушек 9-10 лет в конце эксперимента представлены в таблице 8.

Таблица 8. Динамика изменения в ходе исследования основных показателей спортивно-технической подготовленности юношей и девушек 9-10 лет

вид		[x]	T пр (%)	δ	m	t (P>0,05)	
Юноши	200м (с)	до	2.17,2	5,18	5,56	2,78	3,01*
		после	2.10,08		4,58	2,96	
	100м (с)	до	1.04,02	2,21	2,32	1,16	0,58
		после	1.02,6		4,98	2,49	
	50м (с)	до	28,9	2,14	0,78	0,39	0,27
		после	28,28		4,44	2,22	
	Цикл	до	12,2	22	2,14	1,07	3,15*
		после	10		1,71	0,85	
	темп	до	42,5	13,4	6,04	3,02	3,23*
		после	36,8		4,67	2,33	
	шаг	до	2,09	22,01	0,42	0,21	2,71*
		после	2,55		0,44	0,22	
Девушки	200м (с)	до	2.23,4	2,51	5,24	2,62	2,35*
		после	2.19,8		5,72	2,86	
	100м (с)	до	1.08,2	3,95	3,78	1,89	1,07
		после	1.05,5		3,35	1,68	
	50м (с)	до	31,48	4,38	2,06	1,03	1,15
		после	30,1		1,24	0,62	
	цикл	до	12,8	14,28	2,14	1,07	2,56*
		после	11,2		1,71	0,85	
	темп	до	42,7	10,1	5,66	2,83	3,23*
		после	38,4		4,46	2,23	
	шаг	до	1,98	14,64	0,36	0,18	3,68*
		после	2,27		0,36	0,18	

Табличное значение $t (p \geq 0,05) = 2,31$

* – достоверные различия результатов у испытуемых до и после эксперимента

Анализируя полученные результаты нами выявлено, что у спортсменов 9-10 лет занимающихся по нашей методике значительно увеличился спортивный результат. Результаты спортсменов имеют положительный прирост по всем показателям. Результат на 200 м у девушек уменьшился на 3,6 с, у юношей – на 7,12 с. На дистанции 100 м результат у девушек уменьшился на 2,7 с, а у юношей – на 1,42 с. На 50 м – 0,38 с и 0,62 с соответственно.

В технических показателях «шаг» увеличился у девушек на 0,29 м, у юношей – на 0,46 м. «Количество циклов» при проплывании 25-ти метрового бассейна уменьшилось у девушек на 1,6, у юношей – на 2,2. «Темп» уменьшился на 4,3 и 5,7 циклов в минуту соответственно.

Достоверность различий выявлена как у юношей так и у девушек в тесте 200 м кролем на груди, «шаг», «темп», «количество циклов».

Анализируя рисунок, можно судить о том, что у девушек повысился уровень выносливости, а у юношей в большем соотношении увеличилась скоростные способности.

Таблица 9 показывает, что 4 девушки и 5 юношей улучшили разряд.

Таблица 9. Таблица нормативов, установленных спортсменами до и после эксперимента

Разряды		КМС	I	II	III
Юноши	до	-	-	3	2
	после	-	3	2	-
Девушки	до	-	2	3	-
	после	1	3	1	-

В ходе сравнительной характеристики результатов антропометрии и тестирования основных спортивно-технических показателей наблюдается положительная динамика по всем данным как у юношей, так и у девушек. В целом в ходе исследования выявлено, что динамика положительных изменений юношей и девушек, участвующих в эксперименте имеет

достоверные различия по 5 из 10 имеющимся показателям.

Таким образом, можно сделать ряд выводов:

1. Правильная техника плавания обеспечивает минимальные нагрузки на позвоночник. Формирование навыка плавания связано с появлением свободы и легкости движения, уменьшением энергозатрат за счет улучшения межмышечной координации, умения опираться на воду и отталкиваться от нее гребущими поверхностями, возможно больше продвигаться вперед после каждого гребка. Пловцу необходимо выработать баланс между усилиями и техникой - тогда он сможет развивать желаемый темп и необходимую интенсивность.

2. Разработана экспериментальная методика совершенствования техники плавания кролем на груди на основе традиционных методов.

3. Выявлены рост показателей технической подготовленности и как следствие увеличение скорости проплыва дистанций подтверждает выдвинутую гипотезу.

Выводы по второй главе

Изучение методических аспектов обучения детей 9-10 лет плаванию кролем на груди важно для тренеров и родителей, которые занимаются воспитанием и развитием детей. Каждый тренер и педагог должен позаботиться о создании оптимальной среды и подхода для развития навыков плавания кролем на груди.

Метод обучения должен быть индивидуальным, чтобы каждому ребенку было уделено достаточно внимания и времени. Первым шагом в обучении плаванию кролем на груди должно быть изучение основ дыхания, правильной позы тела и движений конечностей.

Далее следует обучение достаточно простым и доступным сначала движением ног в воде, а потом включение рук. Тренер должен находиться в воде рядом с ребенком, поддерживать его и объяснять каждый шаг. Необходимо учитывать, что дети в этом возрасте быстро устают, поэтому

тренировки не должны быть слишком длительными.

Кроме обучения плаванию кролем на груди, необходимо развивать моторику рук и ног, баланс, координацию движений, что позволит улучшить технику плавания.

В заключении, методические аспекты обучения детей 9-10 лет плаванию кролем на груди являются основополагающими при успешном обучении. Полученные знания и навыки не только помогут ребенку научиться плавать, но и дадут ему возможность оценить свой труд и достижения.

Приведем ряд рекомендаций:

На соревнованиях формируется умение пловца регулировать мышечные усилия, добиваться высокой скорости плавания с оптимальной затратой сил. Пловцу необходимо выработать баланс между усилиями и техникой - тогда он сможет развивать желаемый темп и необходимую интенсивность.

Если навык плавания доведен до автоматизма, спортсмен имеет возможность расслабиться даже на большой скорости плавания. "Расслабление - ключ к совершенству, оно помогает уменьшить количество затрачиваемой при плавании энергии. Самый лучший способ добиться соединения трех названных элементов техники (трех "Р") - это работать над соревновательным темпом, плавать с высокой скоростью, используя правильную технику, и больше соревноваться".

В связи с этим мы предлагаем использовать в тренировочном процессе пловцов 9-10 лет проверенные нами экспериментальным путем методы, которые помогают: 1. свести к минимуму встречное сопротивление воды голове, туловищу, рукам, бедрам, голням, стопам; 2. добиться динамически уравновешенного и сравнительно высокого положения тела; 3. увеличить продвигающие силы (в тех фазах, где отсутствуют гребковые движения, - не дать резко уменьшиться этим силам); 4. добиться оптимального сочетания напряжения и расслабления мышц; 5. избегать лишних движений.

Заключение

В данной работе я рассмотрел анатомо-физиологические особенности . В возрасте 9-10 лет интенсивно развиваются сердечно-сосудистая и дыхательная системы. Как показывают исследования, осуществленные в последние годы, под влиянием систематических занятий спортом именно к пубертатном периоде. На возраст 9-10 лет приходится скачкообразный прирост относительной мышечной силы; абсолютная сила интенсивно продолжает нарастать еще в течение года после наступления менархе. Показатели относительной мышечной силы у девочек 9-10 лет приближаются к показателям мальчиков того же возраста.

Я рассмотрел особенности плавания кроль на груди . Кроль на груди характеризуется попеременными и симметричными движениями руками и ногами. Это самый быстрый спортивный способ плавания и самый популярный. Заплывы мастеров-кролистов, особенно на короткие дистанции, всегда смотрятся с большим интересом.

Так же в данной работе я изучил методы и средства обучения плаванию кроль на груди. Метод обучения должен быть индивидуальным, чтобы каждому ребенку было уделено достаточно внимания и времени. Первым шагом в обучении плаванию кролем на груди должно быть изучение основ дыхания, правильной позы тела и движений конечностей.

Приведем ряд рекомендаций:

На соревнованиях формируется умение пловца регулировать мышечные усилия, добиваться высокой скорости плавания с оптимальной затратой сил. Пловцу необходимо выработать баланс между усилиями и техникой - тогда он сможет развивать желаемый темп и необходимую интенсивность.

Если навык плавания доведен до автоматизма, спортсмен имеет возможность расслабиться даже на большой скорости плавания. "Расслабление - ключ к совершенству, оно помогает уменьшить количество

затрачиваемой при плавании энергии. Самый лучший способ добиться соединения трех названных элементов техники (трех "Р") - это работать над соревновательным темпом, плавать с высокой скоростью, используя правильную технику, и больше соревноваться".

В связи с этим мы предлагаем использовать в тренировочном процессе пловцов 9-10 лет проверенные нами экспериментальным путем методы, которые помогают: 1. свести к минимуму встречное сопротивление воды голове, туловищу, рукам, бедрам, голеням, стопам; 2. добиться динамически уравновешенного и сравнительно высокого положения тела; 3. увеличить продвигающие силы (в тех фазах, где отсутствуют гребковые движения, - не дать резко уменьшиться этим силам); 4. добиться оптимального сочетания напряжения и расслабления мышц; 5. избегать лишних движений.

Библиографический список

1. Абсалямов Т.М., Ляшко Г.И. Специальная скоростно-силовая подготовка пловцов-спринтеров // Плавание. -2021. – 401 с.
2. Аикин В.А. Общие закономерности дифференцированного обучения биомеханическим элементам техники плавания в возрасте 7-17 лет: Автореферат диссертации доктора педагогических наук. - Омск, 2020. - 417 с.
3. Аикин В.А., Жукова Е.С Влияние коэффициента линейного растяжения резинового амортизатора на динамометрию тяговых усилий пловца // Актуальные вопросы спортивного плавания, - Омск, 2019. – 854 с.
4. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А. Ашмарин. – М.: Физкультура и спорт, 2020.- 233с.
5. Бальсевич В.К. Эволюционная биомеханика: теория и практические приложения // Теория и практика физ. культуры. -2021. - № 1. – 401 с.
6. Барбарова И.В. Совершенствование методики развития скоростных возможностей в процессе тренировки по плаванию: Автореферат диссертации кандидата педагогических наук. - Киев, 2020.-241 с.
7. Бачин В.П. Возрастная динамика темпа, шага и максимальной скорости при плавании спортивными способами у пловцов 8-17 лет // Теоретические и методологические аспекты определения спортивной одаренности: Сб. науч. тр. - Омск, 2019.- 201 с.
8. Бачин В.П. Возрастное дифференцирование средств повышения скоростных возможностей у пловцов 8-17 лет: Диссертация кандидата педагогических наук. - Омск, 2019. -179 с.
9. Берестецкая И.Ю. Методика технической подготовки пловцов с учетом возрастных особенностей формирования двигательной функции: Автореферат диссертации кандидата педагогических наук. - Киев, 2021. - 24 с.

10. Биневский Д. А. Возрастные особенности формирования спортивно-технических навыков у пловцов учебно-тренировочных групп ДЮСШ: Автореферат диссертации кандидата педагогических наук. - М., 2020. - 23 с.
11. Блукэфильд Д., Блэнсьи Б. Как плыть чемпиону: Анатомические особенности, которые следует учитывать при определении идеальной техники // Спорт за рубежом: 2019.-№18.- 201 с.
12. Булгакова Н.Ж. Отбор и подготовка юных пловцов. - М.: Физкультура и Спорт, 2020. - 191 с.
13. Булгакова Н.Ж. Отбор и подготовка юных пловцов. - М: Физкультура и спорт, 2021.-192 с.
14. Булгакова Н.Ж. Спортивное плавание: Учебник для вузов физической культуры. - М.: ФОН, 2019. - 430 с.
15. Булгакова Н.Ж., Ваньков А.А. Методические принципы планирования многолетней тренировки кролистов-спринтеров и стайеров // Плавание. - 2019. - Вып. 2. -602 с.
16. Булгакова Н.Ж., Воронцов А.Р. Зависимость спортивного результата в возрастных группах от показателей физического развития юных пловцов // Теория и практика физической культуры. -2020. - № 2. – 854 с.
17. Булгакова Н.Ж., Платонов В.Н. Отбор и ориентация пловцов в системе многолетней подготовки // Плавание. Киев, 2019.- 658 с.
18. Бутенко Б.И. О путях развития быстроты // Теория и практика физ. культуры. -2020.- 325 с.
19. Вайцеховский СМ. Возраст и физическое развитие молодых пловцов // Спорт за рубежом. -2021.- 210 с.
20. Волков В.М., Вербицкий Г.И., Луговец В.П., Кузнецов П.Г. Индивидуальные различия в развитии двигательных качеств у подростков // Теория и практика физической культуры. -2019.- 325 с.
21. Воронцов А.Р. Методика многолетней подготовки юных пловцов. - М.: Изд-во Госкомспорта СССР, 2020.- 214 с.
22. Воронцов А.Р. Специальная силовая подготовка пловцов: Метод,

- разработанный для студентов и слушателей ВШТ РГАФК . - М., 2021. - 22 с.
23. Гальперин С.И. Физиологические особенности детей. М.: «Просвещение»,- 2019.- 325 с.
 24. Гилев Г.А., Абрамов А.В., Монахов В.Н. Техника и сила - это спринт // Плавание. -2019.- 874 с.
 25. Глухов В.И. Изменение техники плавания способом кроль на груди под влиянием развивающегося утомления: Автореферат диссертации канд. педагогических наук. - Киев, 2019. - 23 с.
 26. Голоха И.В., Ельгундиев Б.Г., Михайлов М.А. Распределение тяговых усилий при плавании различными способами и методика их совершенствования // Вопросы теории и методики физического воспитания. - Алма-Ата, 2021. – 302 с.
 27. Гордон С.М. Тренировка в циклических видах спорта на основе закономерностей соотношений между тренировочными упражнениями и их эффектом: Автореф. докт. дис. М., 2020. - 418 с.
 28. Гордон СМ. Техника спортивного плавания. - М.: Физкультура и спорт, 2018. -199 с.
 29. Енич В. Основное представление о соотношении скорости плавания, частоты и длины "шага" // Зарубежные научные исследования: Экспресс-информация ВНИИФК. - М, 2019.- 874 с.
 30. Жемчужников А.А. Водный спорт: Плавание и гребля. - М.: Новая Москва, 2020. - 619 с.
 31. Иссурин В.Б. Исследование особенностей проявления и совершенствования двигательных качеств пловца: Автореферат диссертации кандидата педагогических наук. - Л., 2019. - 22 с.
 32. Иссурин В.Б. Формирование спортивно-технического мастерства в водных циклических видах спорта: Автореферат диссертации доктора педагогических наук. - М., 2019. - 46 с.