**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ИРКУТСКА**

 **ДВОРЕЦ СПОРТА ДЛЯ ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА «ЮНОСТЬ»**

**(МАОУ ДО г.Иркутска Дворец спорта «Юность»)**

ОТДЕЛЕНИЕ ПЛАВАНИЯ



**Панков Тимур Леонидович**

**ВОСПИТАНИЕ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ПЛОВЦОВ 12-13 ЛЕТ**

Методическая разработка

Иркутск, 2019

 **ОГЛАВЛЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ……………………………………………………………………. |  3 |
| ГЛАВА I. АНАЛИЗ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ……… | 5 |
|  | * 1. Значение скоростной подготовки пловцов…………........................
	2. Методы и средства при скоростной подготовке пловцов……………………………...……………………………….
	3. Современный подход подготовки пловцов в зале и на воде, направленный на воспитание скоростных способностей у пловцов12-13 лет…………………………………………………
 | 566 |
| ГЛАВА II. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ……………………………………………………………. | 10 |
|  | * 1. Цели и задачи исследования…………………………………………
	2. Методы исследования……………………………………………….
		1. Анализ литературных источников………………………………….
		2. Педагогическое наблюдение…………………………......................
		3. Тестирование по физической подготовке………………………….
		4. Педагогический эксперимент……………………………………….
		5. Метод математической статистики…………………………………
	3. Организация исследования………………………………………….
 | 1010111111121213 |
| ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ....... | 14 |
|  | 3.1. Методика, направленная на воспитание скоростных способностей пловцов 12-13 лет в экспериментальной группе………………………………………………………………………...3.2. Результаты исследования………………………………………………3.3. Обсуждение результатов педагогического эксперимента………………………………………………………………... | 141924 |
| ВЫВОДЫ………………………………………………………………………ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕККОМЕНДАЦИИ…………………………………….СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ……………………………………………………. | 272930 |

**ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность.Высокий уровень результатов в плавании в настоящее время в большей степени связано с увеличением интенсивности и увеличением продолжительности тренировочного процесса уже на ранних этапах подготовки юных спортсменов, что в последствии, не приносит ощутимого положительного результата, а приводит к физическим и психоэмоциональным перегрузкам, нарушениям нормального функционирования организма в детском возрасте, снижение иммунитета, сокращение времени, необходимого для разностороннего развития личности.

Плавание выдвигает специфические требования к скоростным способностям спортсмена, обусловленные характером и продолжительностью динамических усилий в процессе соревновательной деятельности. Скоростная выносливость предполагают не только повышение максимальных показателей скоростных качеств, но и усовершенствования способности к их реализации в процессе соревновательной деятельности, что предполагает обеспечение соответствия между уровнем развития скоростных качеств, совершенством спортивной техники, а также деятельностью вегетативных систем.

Весомой причиной для изучения вопроса по воспитанию скоростной выносливости пловцов 12-13 лет служит постоянный рост спортивных достижений, что, в свою очередь, приводит к исчерпанию методических резервов направленных на развитие.

Таким образом, в настоящее время недостаточно изучены отдельные вопросы развития скоростной выносливости юных пловцов. Поэтому актуальными является проведение комплексной оценки структуры подготовленности скоростной выносливости пловцов в годичном макроцикле подготовки.

 Цель. Разработать оптимизированную методику развития скоростной выносливости у пловцов 12-13 лет в макроцикле..

Предполагается, что разработанная методика выполнения упражнений скоростного характера в условиях облегченного лидирования, выполняемых с максимальной интенсивностью, позволит контролировать качество гребков и создаст предпосылки для повышения скорости плавания.

**ГЛАВА 1. АНАЛИЗ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

* 1. **Значение подготовки скоростной выносливости пловцов**

Скорость двигательных реакций в спортивном плавании имеет разные проявления. Некоторые исследователи установили, что у пловцов-спринтеров (50,100 м), как правило, больше быстрых волокон по сравнению с пловцами-стайерами. У знаменитых пловцов-спринтеров содержание в мышцах плечевого пояса их около 70%, а у стайеров содержание медленных мышечных волокон может превышать 80% [6, 9, 29].

Некоторые авторы выделяют три разновидности проявления скоростных качеств:

1. Предельная скорость отдельных движений. В чистом виде этот вид скоростных качеств встречается в плавании достаточно редко - практически только при стартовом прыжке и поворотах.

2. Скорость реакции (на сигнал старта). высокий уровень развития этого качества позволяет выиграть всего 0,1, в лучшем случае 0,2 сек., Однако для спринтера они иногда имеют решающее значение.

3. Скорость, как необходимая характеристика темпа движений. Эта разновидность скорости особенно важна в плавании. Проявляется в скорости изменения сокращения и расслабления мышц. Способность предельно быстро «включить» (сократить) мышцу и «выключить» (расслабить) ее позволяет не только увеличить темп движений, но и выполнять каждое движение более эффективно, с меньшим расходом сил. От скорости сокращения и расслабления мышцы, зависит время необходимое этой мышце для отдыха, восстановления [21, 42].

Поэтому, естественно, упражнения должны быть направлены на развитие темпа движений, и занимают большую часть скоростной тренировки пловцов.

При выполнении циклических движений происходит сочетание возбуждения и торможения (или напряжения и расслабления) определенных групп мышц и расслабление, и возбуждение мышц-антагонистов [28]. При этом, скорость с которой мышцы переходят от возбуждения в состояние торможения, и наоборот, индивидуальная. Она может немного повышаться под влиянием специальной тренировки, но предпосылки к этому повышение является врожденной качеством. Поэтому специальная тренировка с целью развития темпа у одного спортсмена дает эффект, а у другого нет. При этом, разновидность проявления скоростных качеств немного отличается друг от друга и по проявлениям физиологического механизма, и по методике развития. Так как в основе качества скорости лежит подвижность нервных процессов [7].

* 1. **Методы и средства при скоростной подготовке пловцов**

Специальная физическая подготовка основана на базе общей и предполагает узкий развитие таких физических качеств, как сила, скорость, выносливость [2]. Направленность специальной физической подготовки должна соответствовать требованиям дистанции. Это отображается в том, что все использованные в этом процессе упражнения должны подбираться так, чтобы структура и содержание полностью соответствовали наиболее рациональному выполнению соревновательного движения [7].

Общая физическая подготовка отличается от специальной тем, что охватывает широкий круг различных видов двигательной деятельности. При этом учитывают, что между различными двигательными навыками, как и между физическими качествами, может существовать положительная или отрицательная связь. Установлено, что больше всего скорость можно развивать в юношеском возрасте. У мальчиков лучший возраст для развития скорости 14-16 лет, у девочек - 11-14 лет. С физиологической точки зрения имеется в виду тот факт, что у детей высокая подвижность нервных процессов в коре головного мозга. Поэтому в плавании важно всегда учитывать данную особенность.

* 1. **Современный подход подготовки пловцов в зале и на воде, направленный на воспитание скоростных способностей у пловцов 12-13 лет**

Для совершенствования скоростных способностей применяются вспомогательные и специальные двигательные действия, которые могут использоваться для решения задач проявления высокой скорости, скорости реакции, максимального темпа движений. Средством развития скоростной выносливости являются двигательные действия, выполняемые в высокой интенсивности. Развитие силовой выносливости сложно осуществлять, применяя средства силовой подготовки или повышая функциональные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем в условиях выполнения работы силового характера.

В исследованиях ученых П. Янсен, Н.В. Власенко и др., определено, что разностороннее тренировки способствует увеличению силы и выносливости, повышению скорости движения в большей степени, чем тренировка, направленная только на воспитание одной из этих физических качеств. Внимание исследователей привлекает изучение связи между силой и скоростью. Целенаправленная скоростно-силовая подготовка в подростковом возрасте позволит создать благоприятные условия для овладения рациональной спортивной техникой и снизить количество ошибок, обусловленных недостаточно высоким уровнем физической подготовленности. Рациональная методика воспитания этих качеств в детском и юношеском возрасте может быть надежной базой для дальнейшей специализации по целью достижения высоких результатов в избранном виде спорта[3].

Плавание, само по себе является одним из средств физической подготовки, в значительной степени способствующем повышению тренированности спортсмена, уровню развития его физических качеств. Однако этого недостаточно для разносторонней физической подготовленности пловца. Поэтому в дополнение к тренировкам в воде в спортивной практике применяют систему разнообразных физических упражнений на суше.

Тренировка на суше и тренировки в воде, преследуют единственную цель - подготовить организм пловца к эффективной спортивной борьбе, значительно отличается от средств и методов, от направленности и степени воздействия.

Естественно, они могут дополнять друг друга, но не заменять. Тренировка на суше проводят в условиях, которые в ряде случаев позволяют спортсмену более полно, быстро и успешно решать некоторые задачи общего тренировочного процесса.

В тренировке на суше спортсмен имеет возможность использовать упражнения, позволяющие более разносторонне и эффективно влиять на развитие необходимых двигательных качеств и навыков. Кроме того, привычное устойчивое положение при твердой опоре помогает выполнять эти упражнения в оптимальном режиме.

В физической подготовке пловца можно применять различные средства: плавание всеми способами, в том числе с многочисленными вспомогательными упражнениями; силовые упражнения с отягощениями (штанга, гантели, набивные мячи, блочные устройства, резиновые амортизаторы) кроссовый бег; спортивные игры; гребля; изометрические упражнения и др.

Поддержание максимального темпа движений в организме обеспечивает алактатно-анаэробный механизм ресинтеза АТФ. Поэтому развитие максимального темпа должно проводиться сопряжено с развитием силовых и алактатных возможностей организма.

Для каждого спортсмена существует свой оптимальный диапазон темпа; который он не может превышать, не нарушая при этом эффективности гребковых движений у пловцов-спринтеров может привести к возникающую скоростного барьера.

Хорошим педагогическим приемом для формирования ритмо-скоростной структуры техники плавания и повышение максимальной скорости является чередование плавания "кулаками" (пловец выполняет гребки руками при сжатых в кулаки пальцах) с "нормами" плавание с максимальной интенсивностью движений

Соломонко В.В. обращает внимание на то, что сенситивным этапом развития скорости является период от 6-13 лет, при этом организм спортсмена должен быть не уставшим. Упражнения рекомендуется выполнять после энергичной разминки, в начале основной части тренировки, преимущественно перед выполнением статических усилий и перед средствами на выносливость [28].

В специальных исследованиях [4, 15] убедительно доказана высокая эффективность для развития скорости методом облегченного лидирования. В его основе - применение специальных устройств, которые придают телу спортсмена тяговые усилия.

Важным методическим приемом, который способствует повышению эффективности спринтерской подготовки, по мнению Платонова В.М., Малозенко, Н. Н. является правильная психическая мотивация, создание специфического эмоционального фона, что обеспечивает более полную реализацию спортсменом своего функционального потенциала на тренировках и соревнованиях.

Во время выполнения упражнений на скорость важно помнить о интервале отдыха между ними [18]. Они должен быть таким, чтобы до начала очередного упражнения возбудимость центральной нервной системы была повышена, а физико-химические сдвиги в значительной степени нейтрализованы. Блайт, Л.

Желательно упражнения выполняют с максимальной скоростью, но при этом их не следует выполнять длительное время, так как это может привести к образованию скоростного барьера. Булгакова, Н. Ж., то есть стабилизации скоростных параметров движений [23, 39].

**ГЛАВА 2.ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**2.1. Цели и задачи исследования.**

Цель. Разработать оптимизированную методику развития скоростных выносливости пловцов 12-13 лет в макроцикле.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по проблеме воспитания скоростных выносливости пловцов 12-13 лет.

2. Разработать методику с применением специальных упражнений на воспитание скоростных выносливости пловцов, выполняемых на суше и воде с использованием дополнительных средств.

3. Экспериментально оценить динамику роста скоростной выносливости пловцов, участвующих в эксперименте.

**2.2. Методы исследования**

Специальная физическая подготовка пловца является весьма сложной и многообразной проблемой, успешное разрешение которой возможно лишь на основе всестороннего исследования большого количества общетеоретических и прикладных вопросов. Значительное место в работе отведено методике повышения скоростной выносливости пловцов.

Для успешного решения поставленных задач и исследования проблемы развития скоростной выносливости у юных пловцов я использовал следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы по вопросам развития функциональных способностей у пловцов.

2. Педагогические наблюдения при регулярном просмотре тренировочных занятий.

3. Педагогические контрольные испытания (тестирование).

4. Педагогический эксперимент.

5. Методы математической статистики (метод определения достоверности различий по t - критерию Стьюдента).

**2.2.1.** **Анализ литературных источников**. Изучение литературных источников и обобщение данных специальной литературы позволили сформировать общее представление об исследуемой проблеме, установить уровень ее разработанности и перспективности.

Анализ литературных источников позволил изучить проблему и использовать полученные данные при подготовке введения, первой главы– обзора литературы, второй главы – выбор и описание методов исследования.

При работе с литературными источниками основное внимание уделялось общим методологическим подходам к оценке физической подготовленности пловцов. Изучение и обобщение специальной литературы по теме выпускной квалификационной работы проводилось по монографиям, авторефератам, диссертациям, журнальным статьям, а также учебникам и учебным пособиям, в которых рассматривались направления и проблемы: физиологические и психологические аспекты спортивной тренировки; средства и методы, оказывающие существенное развивающее влияние на организм спортсменов, специализирующихся в плаванье, особенности планирования нагрузки в зале и в воде, оценивании уровня физической подготовленности и развитии скоростных способностей.

Анализ научно-методической литературы позволит нам углубиться в вопросы развития скоростных способностей, выделить наиболее важные в этом вопросе проблемы, решение которых необходимо разработать.

**2.2.2.** **Педагогические наблюдения** носили планомерное, целенаправленное и систематизированное познание изучаемых объектов, как при помощи органов чувств, так и при помощи специальных технических приборов (секундомер). Оно необходимо для наиболее четкого представления об особенностях тренировочного процесса пловцов.

**2.2.3.** **Тестирование по физической подготовке.** Для определения уровня физической подготовленности, развития двигательных качеств (силы, быстроты, специальной выносливости, скоростно-силовых способностей) использовались разработанные комплексные педагогические тесты для спортсменов.

Тесты проводились как на воде, так и на суше.

На суше выполнялись следующие тесты:

- бег на месте за 20 с (количество шагов);

- поднимание в сед из положения лежа за 30 сек (количество раз);

- сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 20 сек (количество раз);

-выпрыгивание вверх с доставанием рукой к предмету за 20 сек (количество раз).

- прыжки в длину с места (см).

На воде выполнялись следующие тесты:

- плавание 2 х25 м, с до полного восстановления;

- плавание 2х12,5м с до полного восстановления;

- плавание 2 х 50м с до полного восстановления;

- плавание 25м без участия рук, с;

- плавание 25м без участия ног, с.

**2.2.4. Педагогический эксперимент.** Исследования проводились с 16 юношами, спортсменами, специализирующимися в плаванье в возрасте 12-13 лет группы начальной спортивной специализации. Экспериментальную группу составили 8 юных спортсменов, в тренировочном процессе которых применялась методика развития скоростных способностей, разработанная нами. В контрольной группе – 8 спортсменов, тренировочный процесс которых носил стандартный набор методов, согласно утвержденной программы учреждения воспитание физических качеств, в частности скоростной выносливости.

**2.2.5.** **Методы математической статистики.** Обработка экспериментального материала проводилась с помощью интегрированных статистических и графических пакетов – Statistika-6, Excel – 13, SPSS – 16.0, при помощи которых возможно проведение факторного, корреляционного анализа, определение средних показателей, суммы, ошибки, стандартного отклонения.

**2.3. Организация исследования**

В организационном плане исследование представляет собой несколько взаимосвязанных этапов.

Первый этап был посвящен анализу и обобщению специальных литературных источников по проблеме исследования, формулировке гипотезы, выделению объекта и предмета исследования, постановке задач.

На втором этапе была сформирована контрольная и экспериментальная группы. В каждой – по восемь юношей 12-13 лет, занимающихся плаванием не менее 4 лет, имеющих плавательную подготовку от третьего до второго взрослого разряда. Группы были разделены способом жеребьевки, с целью изучения влияния специально разработанной программы по развитию скоростных способностей пловцов. Контрольная группа занималась по утвержденной учреждением тренировочной программе. Экспериментальная группа по разработанной экспериментальной программе.

После формирования групп был проведен контрольный срез педагогического эксперимента – первичное тестирование уровня показателей функциональных качеств пловцов 12-13 лет.

Третий этап – педагогический эксперимент. Эксперимент проводился во время тренировочного процесса. Все испытуемые тренировались шесть раз в неделю. Четыре раза в неделю перед тренировкой на воде проводились занятия в зале по 45 минут. Общее время тренировки, включая зал и плавание, составляло 2 часа 15 минут. Через несколько месяцев работы, был проведен итоговый контрольный срез результатов.

На четвертом этапе была проведена математическая обработка результатов.

**ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

* 1. **Методика направленная на воспитание скоростной выносливости плаванье у пловцов 12-13 лет в экспериментальной группе**

В современном спортивном плавание невозможно представить рост результатов без повышения скорости. Часто спортсменам приходится перепробовать десятки способов, пока они найдут наиболее подходящий для себя, с помощью которого и удается продвинуть результат на новый уровень. Для достижения высоких результатов в плавании нужно четко понимать – за счет чего можно плыть быстрее. Поэтому, для повышения эффективности тренировочного процесса, необходимо найти наиболее эффективный способ развития скорости в плавании.

Суть исследования заключается в выборе наиболее эффективного способа развития скоростных возможностей. В исследовании рассматривается несколько способов повышения скоростных возможностей. Соответственно участники эксперимента были поделены на две группы.

Для объективности исследования, результаты детей из группы принимавших участие в эксперименте были относительно одинаковыми, без достоверных различий. Причем деление на группы было сделано еще до проведения первоначального исследования. Это позволило нам укомплектовать группы более равномерно.

В данном исследовании предложена методика повышение скоростных способностей с применением метода облегченного лидирования, где спортсмен плывет за более сильным пловцом, по которой будет тренироваться экспериментальная группа испытуемых.

Предложенная методика включает несколько подходов к развитию скорости:

1. Скоростно-силовой способ развития скорости в плавании предполагает, что значительная часть тренировочного времени будет уделяться физической силе спортсмена, мы ему уделяли часть времени, то есть 2 раза в неделю.

В бассейне использовались такие упражнения, как:

* Плавание с тренировочными лопатками. На тренировках с применением лопаток использовались следующие тренировочные нагрузки: 10 × 50 м (75% мощности), 20 × 25 м (90-95% мощности) 10 × (25 + 25 м) (90% 65% или 75% 85% мощности).
* Плавание в ластах. Применяются следующие нагрузки: 10 × 50 м (75% мощности), 20 × 25 м (90-95% мощности) 10 × (25 + 25 м) (90% 65% или 75% 85% мощности).
* Плавание с отягощением – специальные пояса, шорты и сетки на ноги .
1. «Технический» способ развития скорости. Под ним, имеется в виду повышение скоростных способностей посредством совершенствования элементов техники.
* Тренировка старта с тумбы и вхождения в воду. Существует различная техника старта и вхождения в воду. На тренировках отрабатывается полет после отталкивания и угол входа в воду.
* Сосредоточить внимание на проплывание начальных метров под водой, с последующим выходом на поверхность. После старта на дистанции 50 м спортсмен проплывает под водой 10-15 метров дистанции, что составляет 20-30%. За счет гребков ногами можно только некоторое время поддерживать стартовую скорость.
* Проплывание дистанции за счет работы рук (с плавательной доской). В тренировках использовалось следующее нагрузки: 20 × 25 м; 10-12 × 50 м; 10 × (25 м + 25 м); 6-8 × 100м. Вся работа выполняется в интенсивности, не нарушает технику выполнения гребка.
* Преодоление дистанции за счет работы одних ног, в руках плавательная доска.
* Тренировка техники вдоха. Важность данного элемента в плавании определяется тем, что момент вдоха в цикле является моментом наибольшего снижения скорости. Проплывая определенную дистанцию, спортсмен делает вдох под каждый гребок руками, стремясь выполнить его технически правильнее. Тренировка данного элемента происходит в нагрузке 4-6 × 50 м; 2-3 × 100 м.
* Проплывание дистанции с максимально правильной техникой движений. Имеется в виду плаванье баттерфляем, соблюдая все технические особенности. Плаванье осуществляется с различными скоростями, не нарушая технику движения. Тренировочную нагрузку: 20-30 × 25 м; 16-20 × 50 м.
* Тренировка финишного касания. За частую, именно за счет попадания на правильные касания многие спортсмены выигрывают заплывы. Для попадания на эффективное касания, на финише используют удлиненные или укороченные гребка. На тренировке делается проплывание 12-16 × 10 м финишных отрезков.
1. Скоростная выносливость, при развитии скоростных возможностей играет не большую роль. Но, учитывая участвующих в исследовании контингент, дети 12-13лет лет, то для них тренировки скоростной выносливости являются необходимым элементом. Поэтому для развития скоростной выносливости мы использовали следующие упражнения, которые вошли в тренировочный план.
* Проплывание отрезков определенной дистанции на задержке дыхания. Очень эффективное упражнение для тренировки организма в условиях жесткого кислородного долга. На тренировках используются следующие нагрузки: 16-20 × 25 м; 16-20 × 30 м.
* Тактическая работа. Работа предполагает проплывание быстрых участков дистанции на фоне значительной усталости. Нагрузка на тренировках совершенно разнообразные: 20 × 50 м (25 м + 25 м); 10 × 100 (75 + 25), где проплывание 25 (75) м дистанции в среднем темпе и финиша со значительным ускорением на 25 м.
* Длительное плавание определенным стилем (200, 400 м).

Как уже отмечалось ранее, отобранный контингент детей был разделены на две группы. После проведения первоначального тестирования, для экспериментальной группы была составлена собственная тренировочная программа, которая включала упражнения для развития скоростных возможностей в плавание. На протяжении эксперимента нами было проведено на протяжении 24 микроциклов.

Тренировки, проводимые как на суше, так и в воде, нами рассматривается как определенная форма организации занятий, которая основывается на следующих методических принципах:

1. Циклическое использования комплексов физических упражнений, выполняемых в определенной последовательности.

2. Повышение работоспособности пловцов на базе всестороннего развития. Комплекс упражнений состоял из вспомогательных упражнений по различным видам спорта, так и из специальных упражнений пловца.

3. Регламентация нагрузок в комплексах упражнений основана на основных компонентах развития скоростных способностей – продолжительности упражнения, интенсивности, количества повторений, строгой последовательности дозированных нагрузок. Продолжительность упражнений подбиралась с учетом индивидуальных возможностей детей по развитию анаэробных способностей. Интенсивность дозировалась по частоте сердечных сокращений.

4. Использование такой интенсивности (по ЧСС), которая достигала соревновательной или превышала ее, чего не всегда можно добиться специальными плавательными средствами.

 5. Сделан акцент на индивидуальное дозирование нагрузки. Объём нагрузки устанавливался одинаковый для всех занимающихся, но при этом вносили коррективы по ходу занятий индивидуально каждому ребенку.

6. Направленность максимально - приближенная к специфике плавания.

С этой целью формировали тренировки с определенной направленностью:

- набор «станций» с широким профилем различных задач и средств по развитию скоростных, скоростно-силовых и координационных способностей, а также технико-тактической подготовки пловца. Например, использовали во время эксперимента такие сочетания направленности занятий:

* обучения технике + развитие скоростных способностей;
* скоростно-силовая подготовка + скоростных способностей;
* совершенствование координационных способностей или гибкости + развитие скоростных способностей;

В одном занятии мы не развивали одновременно скорость, выносливость, гибкость и координацию. В недельном цикле развития скоростных способностей мы посвящали 4 занятия. Содержание комплексов тренировки менялось каждое занятие. Как средства тренировки применялись упражнения на суше и на воде. В процессе занятий физическими упражнениями на суше создавался фундамент разносторонней подготовленности юных пловцов.

К тренировочным средствам, направленным на развитие скоростных способностей, нами были отнесены различные физические упражнения, которые были разделили на две группы. К первой группе отнеслись упражнения, которые выполнялись на суше: бег, упражнения циклического характера, упражнения на силовых тренажерах, лазание по канату и шесту, гимнастической стенке, прыжки и метания, бег с преодолением препятствий, одиночные и парные упражнения без предметов, упражнения с набивными мячами весом 1-3 кг, гантелями весом 1 кг, резиновым амортизатором, гимнастическими палками. Также на суше применялись упражнения на тренажерах, направленные на устранение ошибок в технике плавания.

 Ко второй группе относились упражнения, которые выполнялись в воде: плавание различными способами в полной координации движений и по элементам (с помощью движений рук и ног). Например: плавание отрезков от 10 до 50 м, упражнения с задержкой дыхания, упражнения, связанные с работой только рук или ног, упражнения в парах и тому подобное.

В зависимости от подбора упражнений и особенностей их применения тренировки имели обобщенный (интегральный) и избирательный характер. Для совершенствования скоростных способностей мы применяли такие режимы нагрузки при выполнении упражнений на станциях:

* продолжительность упражнения от 10-12с.;
* интенсивность упражнения составляла от 70 до 100%. Отдельные упражнения и их серии мы выполняли со стандартной скоростью с вариативной изменением или с ускорением. Например, в первой серии бег (4 x 60м), или плавание (4 x 25м) выполняли с интенсивностью 80% (усовершенствование техники), а во второй – с прогрессирующей интенсивностью (1-х 60 м – скорость 85%, 2-х – 90%, 3-х – 95%, 4-х – 100%). В этой серии установка делалась на совершенствование функциональных возможностей креатин фосфатного механизма;
* интервал отдыха между упражнениями относительно полный (ЧСС 110-120уд / мин); между станциями также полный (ЧСС – 180 уд / мин). Характер отдыха – активный между упражнениями и комбинированный между станциями;
* количество повторений в одном подходе от 3 до 6.
	1. **Результаты исследования**

Следовательно, с целью проверки применяемой методики в тренировочном процессе пловцов 12-13 лет и ее влияния на повышение скоростной выностивости было проведено тестирование (таблицы 1- 4).

Таблица 1

Результаты оценки скоростной выносливости пловцов в возрасте 12-13 лет в начале эксперимента

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Экспериментальная группа, М ± m | Контрольная группа, М ± m | Достоверные различия (t критерию Стьюдента) | Р |
| Плавание 2х25м, интервалом отдыха до полного восстановления  | 15,6 ±0,6 | 16,4±0,53 | 1,25 | >0,05 |
| Плавание 2х12,5м интервалом отдыха до полного восстановления | 7,35±0,13 | 7,36±0,27 | 0,01 | >0,05 |
| Плавание 2х50м с интервалом отдыха до полного восстановления | 32,32±0,67 | 33,0±0,74 | 0,69 | >0,05 |
| Плавание 25м без участия рук, с | 23,64±0,24 | 23,44±0,67 | 0,28 | >0,05 |
| Плавание 25м без участия ног, с | 17,88±0,51 | 18,23±0,41 | 0,54 | >0,05 |

Согласно таблице 1 в начале исследования ни по одному тесту не обнаружено достоверных различий между показателями мальчиков обеих исследуемых групп (приложение 1.1 и 2.1). Поэтому начальный уровень развития скоростной выносливости у мальчиков контрольной и экспериментальной групп оказался одинаковым.

Таблица 2

Результаты оценки скоростных способностей пловцов возрасте 12-13 лет в зале в начале эксперимента

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Экспериментальная группа, М ± m | Контрольная группа, М ± m | Достоверные различия (t критерию Стьюдента) | Р |
| Бег на месте за 20с, количество шагов | 47,62±3,3  | 49±3,1 | 0,30 | >0,05 |
| Поднимание в сед из положения лежа за 30с, количество раз | 32,0±1,3 | 32,6±1,8 | 0,27 | >0,05 |
| Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 20с, количество раз | 30,0±1,8 | 30,7±2,4 | 0,23  | >0,05 |
| Количество выпрыгиваний вверх с касанием рукой предмета по 20с, количество раз | 35,1±0,9  | 33,5±1,3 | 1,01 | >0,05 |
| Прыжок в длину с места, см | 192,5±5,6 | 188,7±4,5 | 0,68 | >0,05 |

Результаты тестов оценки развития скоростных способностей, проводившихся на суше (таблица 2), у мальчиков контрольной и экспериментальной групп также достоверно не отличались (приложение 1.2 и 2.2).

Для оценки влияния нашей методики в тренировке по развитию скоростных способностей было проведено повторное тестирование.

Таблица 3

Результаты оценки скоростной выносливости пловцов в возрасте 12-13 лет в конце эксперимента

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Экспериментальная группа, М ± m | Контрольная группа, М ± m | Достоверные различия (t критерию Стьюдента) | Р |
| Плавание 2х25м, интервалом отдыха до полного восстановления  | 13,4±0,2 | 14,9±0,3 | 4,1 | <0,05 |
| Плавание 2х12,5м интервалом отдыха до полного восстановления | 7,31±0,18 | 7,25±0,13 | 0,3 | >0,05 |
| Плавание 2х50м с интервалом отдыха до полного восстановления | 30,0±0,7 | 32,35±0,74 | 2,3 | <0,05 |
| Плаванье 25м без участия рук, с | 23,0±0,45 | 22,71±0,34 | 0,4 | >0,05 |
| Плаванье 25м без участия ног, с | 16,0±0,32 | 17,63±0,45 | 3,0 | <0,05 |

Согласно данным таблицы 3 результаты пловцов экспериментальной группы по трем тестам на воде оказались достоверно выше (приложение 3.1 и 4.1).

В плавание 2х25м, результат экспериментальной группы составил (13,4±0,2), а в контрольной (14,9±0,3). Между ними установлена ​​достоверность различий по t критерию Стьюдента- 4,1, Р < 0,05

Результаты в плавании 2х50м. контрольной группы (30,0±0,7), экспериментальной группе (32,35±0,74). Достоверность различий между этими показателями составила по t критерию Стьюдента- 2,3, Р <0,05

В плавании 25м без участия ног результат пловцов экспериментальной группы составил (16,0±0,32), а в контрольной (17,63±0,45). Между ними установлена ​​достоверность различий по t критерию Стьюдента- 3,0, Р < 0,05

Следует отметить, что достоверное увеличение результатов экспериментальной группы было отмечено в плавании 2х25м, 2х50м и плавании 25м без участия рук, что свидетельствует о значительном улучшении анаэробных лактатных возможностей в экспериментальной группе мальчиков.

Таблица 4

Результаты оценки скоростных способностей пловцов возрасте 12-13 лет в конце эксперимента

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Экспериментальная группа, М ± m | Контрольная группа, М ± m | Достоверные различия (t критерию Стьюдента) | Р |
| Бег на месте за 20с, количество шагов | 54,3±2,4 | 54,0 ±1,8 | 0,1  | >0,05 |
| Поднимание в сед из положения лежа за 30 с, количество раз | 33,5±0,9 | 34,0±1,35 | 0,3 | >0,05 |
| Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 20 с, количество раз | 35,5±2 | 34,8±2,2 | 0,23  | >0,05 |
|  |  | Продолжение таблици № 4 |
| Количество выпрыгиваний вверх с касанием рукой предмета по 20 с, количество раз | 37,25±1,1 | 39,0±0,67 | 1,45  | >0,05 |
| Прыжок в длину с места, см | 205±3,3 | 193,1±3,3 | 2,6 | <0,05 |

По данным таблицы 4, только в прыжке в длину с места выявлена ​​тенденция к достоверности. В экспериментальной группе составила (205±3,3), а в контрольной (193,1±3,3). Между ними установлена ​​достоверность различий по t критерию Стьюдента- 2,6, Р < 0,05. По другим тестам достоверной разницы между показателями экспериментальной и контрольной групп не выявлено (приложение 3.2 и 4.2).

 Таким образом, результаты обеих исследуемых групп выросли в конце исследования, однако более существенными изменения в показателях зафиксировано у пловцов экспериментальной группы как в тестах, проводившихся на воде, так и на суше (таблицы 3 –4).

* 1. **Обсуждение результатов педагогического эксперимента**

Результаты этого исследования позволяют утверждать, что проявления самой скорости плавания зависят от уровня развития скоростной выносливости пловцов. Росту результатов так же способствуют упражнения скоростно-силового характера при работе максимальной и, в меньшей степени, умеренной мощности. В плаванье в зону максимальной мощности попадают упражнения на 25-50 м.

Сила и другие физические качества, кроме выносливости, получают во время плавания относительно меньшее развитие и требуют дополнительной работы. В связи с этим подготовка пловцов состоит из двух частей: на суше и в воде. По единой направленности - на достижение высокого спортивного результата - обе части подготовки пловца строятся так, чтобы упражнения на суше дополняли и компенсировали недостатки подготовки, полученной непосредственно во время плавания.

В результате спортивной тренировки проходят различные морфологические и функциональные изменения в организме спортсмена, определяющие состояние его тренированности и отражают возможности различных функциональных систем и механизмов. Применение различных тренировочных средств, которые предъявляют высокие требования к основным группам рабочих мышц, рациональное сочетание нагрузок с отдыхом, правильное перспективное планирование и программирование обеспечат успешную физическую подготовку спортсмена.

Рассматривая изменения показателей в конце исследования пловцов контрольной группы относительный прирост показателей по некоторым тестам был на порядок ниже, чем у пловцов экспериментальной группы.

В данной работе предпринята попытка обоснования применения методики повышения скоростной выносливости в тренировочном процессе пловцов 12-13 лет и в результате получено экспериментальное подтверждение ее эффективности. Также применение в комплексах тренировок специализированных упражнений на суше, которые были направлены на устранение ошибок в технике владения различными стилями плавания, способствовало повышению уровня технической подготовленности юных спортсменов на тренировочном этапе.

В работе представлены положения применения разработанной нами методики повышения скоростной выносливости применяемой на тренировках, проводимых на суше и в воде у пловцов 12-13 лет. Экспериментально подтверждена ее эффективность. Средние показатели скоростной выносливости у юных пловцов 11-12 лет экспериментальной и контрольной групп не имели достоверных различий в начале эксперимента. В конце эксперимента при сравнительном анализе показателей экспериментальной и контрольной группы выявлены достоверные статистические различия.

Результаты обеих исследуемых групп выросли в конце исследования, однако более существенные изменения в показателях зафиксировано у пловцов экспериментальной группы как в тестах, проводившихся на воде, так и на суше. Экспериментально подтверждена эффективность применения методики по развитию скоростной выносливости на тренировках в воспитательном процессе пловцов 12-13 лет. Результаты исследования могут быть рекомендованы другим тренерам, которые работают со спортсменами тренировочных групп 1-3 года обучения.

**ВЫВОДЫ**

1. Анализ научной и методической литературы по проблеме развития скоростной выносливости у юных пловцов показал необходимость создания целостной системы, все разделы которой тесно увязаны как между собой, так и с другими составными частями подготовки пловцов.

Педагогические методы позволили нам оценить уровень развития скоростной выносливости, аэробных и анаэробных возможностей занимающихся и др.

2. Нами выявлено, что в подготовке пловцов главными средствами все-таки являются упражнения на воде выполняемых разной интенсивностью повторным методом. Применение упражнений соревновательного характера выполняемых в облегченных условиях.

3. По результатам педагогического эксперимента получены следующие результаты:

* плавание 2х25м, в экспериментальной группе относительный прирост составил 15 %, а в контрольной группе 9 % при достоверных различий средних по t критерию Стьюдента- 4,1,

 Р < 0,05;

* плавание 2х50м, в экспериментальной группе относительный прирост составил 6 % , а в контрольной группе 2 % при достоверных различий средних по t критерию Стьюдента- 2,3, Р <0,05,
* плавание 25м без участия ног в экспериментальной группе относительный прирост составил 11 % , а в контрольной группе 3 % при достоверных различий средних по t критерию Стьюдента- 3,0,

Р < 0,05

* прыжок в длину с места в экспериментальной группе относительный прирост составил 6 % , а в контрольной группе 2 % при достоверных различий средних по t критерию Стьюдента- 2,6, Р < 0,05

Результаты юных спортсменов экспериментальной группы в конце эксперимента были достовернее выше в тестах на воде и суше по этим показателям.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. После того как мы убедились в том, что применение разработанной программы по развитию скоростной выносливости у юных пловцов положительно сказалось на спортивных результатах, мы можем рекомендовать использование определенных упражнений на суше и в воде в тренировочном процессе пловцов.

2. Следует осуществлять контроль техники в процессе развития скоростных возможностей с использованием упражнений на суше, что позволит более успешному решению поставленных задач.

3. Следует учитывать влияние дополнительных факторов (педагогические, психологические и др.) которые будут способствовать повышению физической работоспособности в тренировочном процессе и позволят ускорить процессы восстановления после полученных нагрузок.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аверина, М. В. Маргинальное в спорте: морфологические и динамические аспекты анализа: монография / М. В. Аверина - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 210 с.
2. Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика : научный сборник / Сборник научных трудов по материалам международной заочной научно -практической конференции. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 210 с.
3. Андриади, И. П. Дидактические умения тренера и их формирование: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Андриади И.П. - Москва, 2016. - 26 с.
4. Анатомия плавания / И. Маклауд; пер. с англ. С.Э. Борич. - Минск: «Попурри», 2013 - 200с.
5. Бабушкин, Г. Д. Формирование спортивной мотивации : учеб. пособие / Г.Д. Бабушкин, Е.Г. Бабушкин. - Омск: СибЕАФК, 2000. - 179 с.
6. Блайт, Л. Плавание. Сто лучших упражнений : учеб. пособие / Л. Блайт. – Москва: Эксмо, 2012. - 132 с.
7. Барчуков И.С.: Физическая культура и спорт: методология, теория, практика. - М .: Академия, 2014. – 226 с.
8. Булгакова, Н. Ж. Водные виды спорта : учеб. пособие / Н. Ж. Булгакова, М. Н. Максимова, Маринич [и др.] ; под ред. Н. Ж. Булгаковой. - Москва : Академия, 2016. - 34 с.
9. Быканов С.Р. Плавание в школе: учебно-методическое пособие для учителей физ. культ. общеобразовательные. школ. - Винница: обл. ин-т последипломного образования пед. работников, ОГНИ, 2015 - 102 с.
10. Власенко Н.В. Влияние биологических ритмов на физическую работоспособность спортсменов / А.И. Кириленко, В. Кириленко, Н. Власенко // Сборник научных трудов «Научный журнал». - Киев, 2015. - Вып. 10. - С. 365-368. (0.2 п.л.).
11. Власенко Н.В. Плавание с методикой преподавания: Техника плавания способом кроль, кроль на спине, брасс: учеб. пособие. / Н.В. Власенко, А.С. Кречетов. - Полтава, 2016. - 42 с.
12. Глазырин И.Д. Плавание: Учебное пособие. / И.Д. Глазырин - М .: Кондор, 2014. - 502 с.
13. Гогоц, В.Д. Ценности здоровья в сфере мышления студентов факультетов физического воспитания / Н.В. Власенко, А.И. Воличенко, В.Д. Гогоц // Вестник Черниговского национального педагогического университета имени Т. Шевченко. - 2013. - Вып. 112. - Т. ИИИ. - С. 119-122.
14. Дмитриев, С. В. Учитесь читать движения, чтобы строить действия : учебник / С. В. Дмитриев. - Нижний Новгород : НГПУ, 2013.
15. Доксам, Аклас Хусейна. Влияние высокой интенсивности тренировок на пловцов в соревнованиях для игроков на высшем уровне / Аклас Хусейна Доксам // Педагогическое образование в России. - 2013. - № 5. - С. 58¬61.
16. Дытченко, В. И. Специальная выносливость юных гребцов на байдарках и методика ее развития: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Дытченко Валерий Иванович. - Москва, 2001. - 193 с.
17. Золотова, Е. А. Насосная функция сердца девочек 8-13 лет, занимающихся синхронным плаванием / Е. А. Золотова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2012, № 6.-С.31-32, 49.
18. К проблеме формирования оптимальной структуры
мировоззренческих представлений и теоретических знаний валеологического характера в школьников младшего школьного возраста / Н.В. Власенко, А.И. Кириленко, В. Кириленко // научно-практический журнал «Спортивный вестник Приднепровье». - Днепропетровск, 2016. - С. 68-71.
19. Киреев Н.И. Туризм как важный фактор социального развития и формы социальной активности современной личности / Киреев Н.И. Сборник научных трудов «Украинский медицинский альманах» № 6 Луганск, 2015. – 112 с.
20. Коновалов, Е. Д. Ты - сильнее воды! науч. изд. / Е. Д. Коновалов. - Москва: Эксмо, 2015. - 48 с.
21. Коновалова Н. Е. Обучение плаванию детей и подростков с детским церебральным параличом / Н. Е. Коновалова, М. А. Яремчук // Адаптивная физическая культура, 2017,N № 1 (69).-С.32-35.
22. Кузьмина, Л. М. Фенотипические особенности, определяющие адаптацию к гипоксии нагрузки и гиперкапнии, у спортсменов подводного плавания / Л. М. Кузьмина, М. М. Филиппов // Ульяновский медико- биологический журнал. - 2012. - № 4. - С. 31-34.
23. Логинов, С. И. Влияние регулярных занятий плаванием на физическое развитие детей (исследование в рамках разработки медико- биологического паспорта здоровья юного спортсмена) / С. И. Логинов [и др.] // Теория и практика физической культуры, 2013,N № 6. - С.89-93.
24. Мазков, И. В. Подготовка подводного пловца: учебник / И. В. Мазков. - Москва: ДОСААФ, 2007. - 110 с.
25. Мак-Дуглас, Д. Д. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / Дж. Д. Мак-Дуглас; под ред. Дж. Д. Мак-Дугласа, Г. Э. Уэнгера, Г. Дж. Грина. - Москва: Олимпийская литература, 2011. - 431 с.
26. Малозенко, Н. Н. Адаптационные особенности сердечно - сосудистой системы спортсменов, занимающихся подводным плаванием в ластах: учеб. пособие / Н. Н. Малозенко, В. В. Кокоша, О. В. Чебыкин. - Москва: Астрель, 2003. - 98 с.
27. Махов, В. И. Методика развития специальной выносливости туристов-многоборцев на этапе углубленной специализации: дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Махов Валерий Игоревич. - Белгород, 2011. - 213 с.
28. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л. П. Матвеев. - 5-е изд. - Москва: Советский спорт, 2011. - 340 с.
29. Михайлов, А. С. Функционально-физическая подготовка кикбоксеров с применением различных режимов дыхательных упражнений : дне. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Михайлов Андрей Сергеевич. - Набережные Челны, 2013. - 207 с.
30. Московченко, О. Н. Подводный спорт и дайвинг: учебное пособие / О. Н. Московченко, И. А. Толстопятов, А. В. Александров; Красноярский гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Красноярск, 2014. - 316 с.
31. Мухтарова, Т. Н. Техника спортивного плавания : учеб. пособие для вузов / Т. Н. Мухтарова. - Москва: Профи, 2012. - 242 с.
32. Мясоедов, А. А.: Спортивное плавание для всех: учебное пособие / А. А. Мясоедов - Москва: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2013. - 121 с.
33. Наймушина, Е. С. Роль двигательной активности в психологической реабилитации подростков с метаболическим синдромом / Е. С. Наймушина, Т. А. Червинских // Лечебная физкультура и спортивная медицина, 2013, № 7 (115).-С.28-34.
34. Некипелова, А. Д. Новая Российская энциклопедия: В 12т.Т.11(2): Нагпур - Нитирэн-Сю / А. Д. Некипелова, В. И. Данилова-Данильян. - Москва : Энциклопедия, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 480 с.
35. Наука в олимпийском спорте. - Вып. 3. – М,: НУФВСУ Олимпийская литература, 2016. - 244 с.
36. Никишина Л. Т. Методы физической коррекции детей с ограниченными возможностями / Л. Т. Никишина, И. В. Байбуза // Теоретические и методические проблемы физической реабилитации. - Херсон ЧП Вишемирской В. С., 2016. С. 50-59.
37. Парфенов, В. А. Тренировка квалифицированных пловцов: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Парфенов, В. Н. Платонов. - Москва: Физкультура и спорт, 2006. - 166 с. - Режим доступа: http://lib.co. ua/sport/parfenovva/trenirovkakvalific irovannyh.jsp#2.