

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Училище олимпийского резерва № 1»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СПб ГБПОУ «УОР №1»

\_\_\_\_\_ В.А. Кузнецов

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**На тему:**

**«Средства и методы развития силовых способностей юных пловцов на  
суше и в воде»**

**Работу подготовила: Юрьева О.С.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Цель и задачи исследования.....	3
Организация исследования.....	3
Экспериментальная методика развития силовых способностей юных пловцов.....	4
Результаты исследования.....	6
Выводы.....	8
Практические рекомендации.....	9
Приложение.....	10

### **Цель и задачи исследования**

Предполагалось, что разработка экспериментальной методики развития силовых способностей юных пловцов, позволит повысить эффективность силовой подготовки и положительно повлияет на уровень спортивных результатов.

**Цель работы:** разработка эффективной методики силовой подготовки юных обучающихся-пловцов на суше и в воде.

#### **Задачи:**

- определить уровень силовой подготовленности юных пловцов на суше и в воде;
- разработать методику силовой подготовки юных пловцов;
- экспериментально проверить и обосновать эффективность методики силовой подготовки юных пловцов.

**Объект исследования** – силовая подготовленность юных пловцов.

**Предметом исследования** являются средства и методы развития силовых способностей юных пловцов.

### **Организация исследования**

Исследования проводились в городе Санкт-Петербург на базе плавательного бассейна «Центр Плавания» под руководством инструктора-методиста Училища Олимпийского Резерва №1. В исследовании приняли участие обучающиеся-мальчики, занимающиеся спортивным плаванием 5 лет. Возраст испытуемых на начало исследования составлял 14-15 лет. Данный возраст мы выбрали потому, что он является сенситивным (чувствительным), т.е. наиболее благоприятным для развития силовых способностей. Спортсмены, принявшие участие в исследовании, занимались 5 раз в неделю по 1,5 часа.

Тренировки проходили под руководством тренера по плаванию СПб ГБПОУ «УОР №1».

Исследование проводилось 7 месяцев и было организовано в два этапа.

Первый этап (март 2022 года). На этом проведено начальное тестирование уровня силовой подготовленности детей в контрольной и экспериментальной группах.

Второй этап исследования (сентябрь 2022 года). Проведено повторное тестирование по окончанию педагогического эксперимента, подвергнуты математической обработки результаты контрольных испытаний и эксперимента.

### **Экспериментальная методика развития силовых способностей юных пловцов**

Тренировочные занятия с юными пловцами проводились 5 раз в неделю, продолжительность каждой тренировки 1,5 часа. При этом 20-30 минут отводилось тренировке на суше и 60-70 минут занятиям в воде. Занятия силовой подготовкой проводились три раза в неделю, при этом мы использовали силовые упражнения и на суше и в воде. Нагрузки силового характера мы применяли в сочетании со скоростными упражнениями, т.е. если в тренировочное занятие включались силовые упражнения на суше, то в воде на этой тренировке применялись скоростные упражнения. Такое распределение работы обусловлено принципом рационального сочетания нагрузок различного характера.

Характер силовых упражнений зависел от периода тренировочного макроцикла, так в подготовительном периоде использовались разнообразные средства преимущественно общей силовой подготовки, причем силовые упражнения применялись только на суше. Применялись следующие упражнения: с преодолением веса собственного тела (отжимания от пола, из упора от скамьи и др.; приседания из различных исходных положений; подтягивания и т.п.), упражнения с малыми отягощениями (гантелями, набивными мячами); упражнения с растягиванием резинового амортизатора.

В подготовительном периоде тренировочного макроцикла использовались силовые упражнения с субмаксимальными отягощениями, которые являются эффективным средством развития максимальной силы. В данном возрасте развитие максимальной силы осуществляется в двух направлениях: метод «до отказа», либо метод «повторного максимума». Применяемые отягощения составляли 80-90% от максимально возможного (количество повторений в одном подходе 4-6; 3-4 подхода). Для развития взрывной силы применялись упражнения с небольшими отягощениями, но с максимальной скоростью выполнения (выпрыгивания со штангой, метание набивных мячей). Причем сначала (во избежание травм) применялись прыжковые упражнения без каких-либо отягощений (выпрыгивание вверх или в длину с установкой на максимальный результат), затем с небольшим отягощением (например, с гантелями в руках).

В соревновательном периоде к занятиям силовыми упражнениями на суше добавлялись упражнения в воде. На суше увеличивался объем специальной силовой подготовки, кроме упражнений с собственным весом, а также с различными отягощениями использовались упражнения на тренажерах (изокинетические и пружинно-рычажные тренажеры: «Биокинетик», «Мини Джи», «Хюттеля – Мертенса»), которые обеспечивают выполнение рабочих движений, максимально сходных по кинематической и ритмической структуре с гребковыми движениями при плавании. Эти тренажеры позволяют обеспечить не только развитие мышечных групп, несущих основную нагрузку при плавании, но и

определенный порядок включения и выключения этих мышечных групп по ходу движения.

Для повышения максимальной силы с помощью тренажеров применялась низкоскоростная изокинетическая тренировка, при которой скорость выполнения движений увеличивалась во второй половине движения (3-4 подхода по 30-50 сек). Только в этом случае мышцы максимально нагружаются во время всего движения и по всей его амплитуде.

Для повышения эффективности силовой подготовки использовалось рациональное сочетание силовых упражнений с упражнениями, направленными на развитие гибкости. Причем упражнения на растягивание применялись после силовой нагрузки или между подходами в интервалах отдыха.

Для развития силовой выносливости в основном использовался круговой метод тренировки, при котором юные спортсмены последовательно выполняли силовые упражнения с определенными интервалами отдыха. Вес применяемых отягощений составлял от 50 до 90% от максимально возможного. Длительность упражнений от 30 сек до 1 мин.

В воде в основном применялись силовые упражнения в лопатках, с тормозами, а также упражнения с растягиванием резинового шнура, которые позволяли эффективно воздействовать на развитие как «взрывной» силы (короткие отрезки с высокой скоростью выполнения), так и на развитие силовой выносливости (продолжительность работы от 30 сек до 3-6 мин).

Основное внимание в экспериментальной методике силовой подготовки юных пловцов уделялось амплитуде движений. Перед спортсменами ставилась задача не только выполнить силовые упражнения с необходимым отягощением, но самое главное, сохраняя максимальную амплитуду движения. В противном случае снижается эффективность выполняемого упражнения (идет воздействие на другие мышечные группы).

Силовая подготовка в воде была направлена на постановку длинного «шага». При выполнении силовых упражнений в воде пловцы, применяя определенные отягощения, должны были проплывать отрезки с заданной скоростью, а также выполняя при этом определенное количество гребков. Причем постепенно количество гребков должно было уменьшаться. Недельные тренировочные программы в подготовительном и соревновательном периодах макроцикла представлены в приложении 1.

## Результаты исследований

Исследования длились 7 месяцев. В экспериментальной группе на протяжении педагогического эксперимента применялась методика силовой подготовки пловцов, основанная на применении различных упражнений, выполняемых на суше и в воде. Силовые нагрузки сочетались только с выполнением упражнений, направленных на развитие быстроты. Кроме того, при выполнении силовых упражнений особое внимание уделялось амплитуде движений во время выполнения упражнений. Упражнения, направленные на развитие силовых способностей пловцов, включались в тренировочные программы 2 раза в неделю (в подготовительном периоде) и 3 раза в неделю (в соревновательном периоде) макроцикла.

В контрольной группе использовалась традиционная методика силовой подготовки пловцов. Упражнения на развитие силы включались 2 раза в неделю.

Перед началом исследования были проведены контрольные испытания детей обеих групп. Результаты начального тестирования показали, что уровень развития силовых способностей спортсменов обеих групп в прыжках в длину с места находится на одинаковом уровне. В остальных контрольных упражнениях показатели силовых способностей спортсменов незначительно разнятся. Результаты в подтягивании на перекладине и в тесте на наклонной тележке у пловцов экспериментальной группы превышают показатели контрольной. Средний результат в подтягивании в экспериментальной группе превышает на 10,75%, а показатели на тренажере наклонная тележка выше на 18,2%. Однако при плавании с растягиванием резинового шнура в течении 30 сек. спортсмены контрольной группы выполняют меньшее количество гребков, чем спортсмены экспериментальной. Среднее количество движений, необходимое пловцам контрольной группы для преодоления заданного расстояния составляет 32,7 и превышает показатели контрольной группы на 5,81%.

По прошествии 7 месяцев, как я полагала достаточно времени для существенных воздействий на развитие силовых способностей юных спортсменов, поэтому исследования были завершены и проведены итоговые испытания в обеих группах.

На основе полученных результатов можно отметить, что в экспериментальной группе практически по всем показателям силовых способностей произошли существенные изменения в сторону улучшения. Показатели силы тяги на суше улучшились на 27,5%, средний результат в подтягивании улучшился на 24,3%, а сила тяги в воде - на 8,4%.

Данные различия достоверны ( $P < 0.05$ ). Достоверных различий не наблюдалось в прыжках в длину с места, хотя тенденция увеличения подготовленности по этому параметру имеется. Средний результат в данном контрольном упражнении у спортсменов экспериментальной группы улучшился лишь на 1,6%.

В контрольной группе произошли незначительные повышения уровня силовых способностей юных пловцов, что на наш взгляд обусловлено естественным тренировочным эффектом. Наиболее значительные улучшения отмечены в показателях силы тяги на суше – 11,7%. Средний результат в подтягивании повысился на 6,45%, а в силе тяги в воде на 2,5%. Наименее заметны изменения в показателях в прыжках в длину с места. Средний результат, показанный в данном контрольном упражнении улучшился на 1,2%. Кроме того, данные различия в контрольной группе не достоверны ( $P \geq 0,05$ ). Такие результаты, возможно, связаны с тем, что силовая подготовка в контрольной группе проводилась не систематически, без постоянного контроля за техникой выполнения упражнений. Кроме того, силовая подготовка в контрольной группе планировалась спонтанно, не учитывался принцип рационального сочетания нагрузок различного характера.

## **Выводы**

- на основе тестирования было определено, что исходный уровень развития силовых способностей пловцов обеих групп был практически одинаков. Уровень силовой подготовленности юных пловцов на суше незначительно превысил в экспериментальной группе, а средние показатели в контрольных упражнениях в воде оказались выше у пловцов контрольной группы;

- в эксперименте приняли участие 2 группы спортсменов, однородные по своему составу и возрасту испытуемых. Пловцы контрольной группы на протяжении педагогического эксперимента тренировались по обычной традиционной методике силовой подготовке, а спортсмены экспериментальной группы использовали экспериментальную методику;

- достоверные положительные изменения уровня силовых способностей экспериментальной группы относительно контрольной дает право утверждать об эффективности предложенной методики. Результаты исследования настоятельно указывают на необходимость выполнения силовых упражнений с большой амплитудой движений, что позволяет не только повысить эффективность воздействия на развитие силовых способностей юных спортсменов, но и положительно влияет на уровень спортивных результатов в плавании.



### **Практические рекомендации**

1. Силовая подготовка пловцов должна строиться с учетом возрастных закономерностей развития силовых способностей, индивидуальных особенностей и специфических требований спортивного плавания.
2. При развитии силовых способностей необходимо стремиться к выполнению движений с большой амплитудой.
3. Для успешного развития силовых способностей рекомендуется учитывать принцип рационального сочетания нагрузок различного характера.

## Приложения

### Приложение 1.

#### Недельная тренировочная программа в подготовительном периоде макроцикла (октябрь 2022 г.)

Понедельник	<p><b>Тренировочная программа на суше:</b> Кроссовый бег – 30 мин.</p> <p><b>Тренировочная программа в воде:</b> разминка 1200 м комп.плав; 8*400 м вольный стиль режим на уровне аэробного порога (ЧСС 120-140 уд/мин) интервал отдыха 30 сек.; 400 м на совершенствование техники плавания основным способом.</p>
Вторник	<p><b>Тренировочная программа на суше:</b> ОРУ; круговая тренировка с применением силовых упражнений (упр. со штангой; гантелями; набивными мячами; прыжки с легкими гантелями в руках) вес отягощений 50-60% от максимального. Продолжительность работы 1 мин., пауза отдыха – 30 сек.; комплекс упражнений на гибкость.</p> <p><b>Тренировочная программа в воде:</b> разминка 16*100 м комплексное плавание ЧСС 120 уд/мин, пауза отдыха 20 сек.; 4*25 м комплексное плавание с помощью работы ног, с максимальной скоростью в режиме 2 мин.; 400 м свободное плавание; 4*25 м комплексное плавание с помощью работы рук, с максимальной скоростью в режиме 2 мин; 400 м свободное плавание; 4*25 м комплексное плавание в полной координации с максимальной скоростью в режиме 2 мин; 400 м плавание на совершенствование техники основного способа.</p>
Среда	<p><b>Тренировочная программа на суше:</b> Игра в баскетбол на спортивной площадке – 30 мин.</p> <p><b>Тренировочная программа в воде:</b> 1200 м дополнительным способом плавания (400 м с помощью работы ног, 400 м с помощью работы рук, 400 м в полной координации) ЧСС 120 уд/мин; 3000 м вольным стилем на уровне аэробного порога (ЧСС 120-140 уд/мин); 200 м свободное плавание.</p>
Четверг	<p><b>Тренировочная программа на суше:</b> ОРУ; комплекс упражнений со штангой (на различные группы мышц), вес штанги 70-80% от максимального 4 подхода по 8 повторений; между подходами упражнения на растягивание.</p> <p><b>Тренировочная программа в воде:</b> 800 м вольным стилем с ластами ЧСС 120 уд/мин.; 8*12,5м комплексное плавание с максимальной скоростью (+37,5 м свободно) в режиме 3 мин; 200 м свободное плавание; 4* 25 м комплексное плавание с максимальной скоростью (+25 м свободно) в режиме 5 мин.; 200 м свободное плавание; 2*50 м основным способом плавания с максимальной скоростью (после каждого отрезка 100 м свободно).</p>
Пятница	<p><b>Тренировочная программа на суше:</b> комплекс ОРУ.</p> <p><b>Тренировочная программа в воде:</b> разминка 10* 100 м комплексное плавание с интервалом отдыха 15 сек; 15*200 м вольный стиль ЧСС 130 -140 уд/мин интервал отдыха 30 сек.; 200 м свободное плавание брассом.</p>

**Недельная тренировочная программа в соревновательном периоде макроцикла  
(декабрь 2022 г.)**

Понедельник	<p><b>Тренировочная программа на суше:</b> ОРУ; упражнения на тренажерах «Хюттеля - Мертенса» 6 * (1 мин. работы + 30 сек. интервал отдыха), темп движений должен соответствовать соревновательному; комплекс упражнений на гибкость.</p> <p><b>Тренировочная программа в воде:</b> 1000 м дополнительным способом ЧСС 120-140 уд/мин; 4*100 м основным способом в лопатках с заданной скоростью и определенным количеством гребков, интервал отдыха 40 сек; 4*25 м основным способом при помощи ног с максимальной скоростью проплывания в режиме 1 мин.; 100 м свободное плавание; 4*100 м основным способом с тормозом с заданной скоростью и определенным количеством гребков, интервал отдыха 40 сек; 4*25 м основным способом при помощи рук с максимальной скоростью проплывания в режиме 1 мин.; 100 м свободное плавание; 4*30 сек плавание с растягиванием резинового шнура на максимальную длину и удержание на данном уровне в течение заданного времени (выполняя при этом определенное количество гребков) с интервалом отдыха 30 сек.; 2*25 м основным способом в полной координации с максимальной скоростью; 100 м свободное плавание.</p>
Вторник	<p><b>Тренировочная программа на суше:</b> Лыжный кросс – 30 мин.</p> <p><b>Тренировочная программа в воде:</b> 1200 м плавание на совершенствование техники основного способа; 24*100 м вольным стилем ЧСС 150-155 уд/мин в режиме 1 мин 50 сек.; 400 м переменное плавание (100 м дополнительным способом ЧСС 130-140 уд/мин + 200 м основным способом ЧСС 150-155 уд/мин + 100 м дополнительным способом ЧСС 130-140 уд/мин).</p>
Среда	<p><b>Тренировочная программа на суше:</b> ОРУ; силовая программа на тренажере «Биокинетик». 1 мин. работы + 2*30 сек с интервалами отдыха 15 сек + 4*15 сек с интервалами отдыха 10 сек (темп должен соответствовать соревновательному) + тест 10 сек с максимальным количеством движений; комплекс упражнений на растягивания.</p> <p><b>Тренировочная программа в воде:</b> 1200 м комплексное плавание; 4*75 м комплексное плавание соревновательной скоростью в режиме 4мин.30 сек; 200 м свободное плавание; 4*50 м с комплексное плавание с максимальной скоростью в режиме 3 мин; 200 м свободное плавание; 4*1 мин плавание с растягиванием резинового шнура (растянуть на максимальную длину и удерживать на данном уровне в течение заданного времени, выполняя при этом определенное количество гребков), интервал отдыха 1 мин; 4*25 м комплексное плавание с максимальной скоростью в режиме 60 сек; 800 м плавание на совершенствование техники основного способа.</p>
Четверг	<p><b>Тренировочная программа на суше:</b> комплекс ОРУ.</p> <p><b>Тренировочная программа в воде:</b> 800 м (200 м вольный стиль + 200 м на спине); 12*200 м вольный стиль ЧСС 15-160 уд/мин в режиме 3 мин. 15 сек; 800 м основным способом (200 м с помощью ног + 200 м с помощью рук с ЧСС 120-130 уд/мин).</p>

Пятница	<p><b>Тренировочная программа на суше:</b> круговая тренировка с применением силовых упражнений (упр. со штангой; гантелями; набивными мячами; прыжки с легкими гантелями в руках), вес отягощений 70-80% от максимального. Продолжительность работы 1 мин., пауза отдыха – 30 сек.; комплекс упражнений на гибкость.</p> <p><b>Тренировочная программа в воде:</b> разминка 600 м; 6*1 мин плавание с растягиванием резинового шнура (растянуть на максимальную длину и удерживать на данном уровне в течение заданного времени, выполняя при этом определенное количество гребков), интервал отдыха 1 мин; 4*25 м основным способом со старта с максимальной скоростью в режиме 2 мин; 400 м дополнительным способом на совершенствование техники плавания; 4*100 м основным способом в лопатках (с заданным количеством гребков) в режиме 2 мин; 50 м основным способом с максимальной скоростью с помощью ног в режиме 3 мин; 50 м основным способом с максимальной скоростью с помощью рук в режиме 3 мин; 600 м дополнительным способом (100 с помощью ног + 200 м с помощью рук ЧСС 120-130 уд/мин; 75 м основным способом со старта с максимальной скоростью; 200 м свободное плавание.</p>
---------	---