

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
Кафедра теории и методики физической культуры

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В  
ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ШКОЛЬНИКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ  
ПЛАВАНИЕМ**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование, профиль Физическая культура  
Студента очной формы обучения,  
4 курса группы 02011503  
Добрынина Михаила Алексеевича

Научный руководитель:  
к.п.н, доцент Третьяков А.А

**БЕЛГОРОД 2019**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕМЕ	
1.1. Что такое статические упражнения.....	4
1.2. «Сухое плавание» пловцов .....	9
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	
2.1. Методы исследования и математико-статистическая обработка полученных результатов.....	10
2.2. Организация исследования .....	12
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА СУШЕ И В ВОДЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ И РЕЗУЛЬТАТ ПЛОВЦОВ	
3.1. Исходный уровень спортсменов .....	14
3.2. Комплекс статических упражнений .....	17
3.3. Оценка применения комплекса статических упражнений на показатели и результат пловцов .....	23
ВЫВОДЫ .....	31
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ .....	32
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	33

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время возросший уровень достижений в спортивном плавании требует постоянного поиска все новых и новых резервов для улучшения спортивных результатов. Технологии спорта не стоят на месте и постоянно предлагают новые виды оборудования и инвентаря для занятия плаванием, по нашему мнению, не все предложенные виды упражнений с использованием технических средств, одинаково эффективны.

Но такие сведения являются неполными, и по ним трудно судить о влиянии, оказываемом комплексом упражнений на суше и в воде с использованием оборудования, на технику и скорость плавания. Поэтому эта проблема имеет важное теоретическое и практическое значение для подготовки пловцов. Анализ этой актуальной проблемы были посвящены наши экспериментальные исследования.

**Рабочая гипотеза** – предполагалось, что включение комплекса статических упражнений на суше позволят во время обучения и совершенствования техники плавания школьников, развивать физические качества, в том числе выносливость и силовые способности.

**Цель работы** – экспериментально изучить эффективность применения комплекса статических упражнений на физические показатели и результат школьников, занимающихся плаванием.

В ходе исследования были поставлены следующие **задачи**:

1) Проанализировать доступную научную и научно-методическую литературу по улучшению физических показателей и результатов школьников, занимающихся плаванием.

2) Разработать и экспериментально проверить влияние комплекса статических упражнений на физические показатели и результат школьников, занимающихся плаванием.

3) Разработать практические рекомендации по использованию комплекса статических упражнений для физической подготовки школьников, занимающихся плаванием.

**Объектом исследования** выступает учебно-тренировочный процесс школьников, занимающихся плаванием.

**Предметом исследования** является техническая подготовка школьников, занимающихся плаванием, в плавании всеми стилями.

В процессе исследования применялись следующие **методы**:

1. Анализ литературных источников.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогический эксперимент.
4. Контрольные испытания.
5. Математико-статистические методы.

**Новизна исследования** заключается в том, что в ходе эксперимента было исследовано влияние статических упражнений на выносливость и развитие силовых возможностей школьников, занимающихся плаванием.

**Практическая значимость** работы состоит в том, что использование статических упражнений на суше способствуют улучшению спортивных результатов у школьников, занимающихся плаванием, а также улучшению технической подготовленности и развитию силовых возможностей.

# **ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ИССЛЕДУЕМОЙ ТЕМЕ**

## **1.1 Особенности занятий плаванием школьников.**

В нашем современном обществе сформировалась определенная тенденция к развитию принципов здорового образа жизни, одним из составляющих которого являются занятия в бассейне.

Плавание – одно из самых ценных среди естественных умений человека. Занятие этим видом спорта прочно вошло в повседневную жизнь людей, помогая формировать стойкие и необходимые навыки, необходимые в жизни.

Занятия плаванием представляют собой физические действия по удержанию и перемещению человека в воде в необходимом направлении.

Занятия этим видом спорта несут огромную пользу для организма в любом возрасте. Поэтому, очень важно начинать приучать ребенка с малых лет к знакомству с водой. Это могут быть всевозможные закаливающие процедуры, обливания, обтирания водой, купание в ванной, плавание в водоемах и бассейнах. Сейчас набирают огромную популярность занятия плавание с грудничками от 3-х месяцев. С взрослением, очень важно привить ребенку привычку и развить желание к занятиям в бассейне.

Спецификой детского плавания являются активные движения в воде, при которых происходит двойное воздействие на организм ребенка – выполняемых в воде упражнений и, непосредственно, самой водной среды.

Данные педиатрических исследований доказывают положительное влияние раннего обучения плаванию на укрепление всех систем организма: улучшается работа сердечно-сосудистой и центральной нервной систем,

укрепляется опорно-двигательный аппарат, увеличивается жизненная емкость легких и совершенствуется дыхательная система и т.д.

На начальном этапе обучения детей плаванию, стоит обратить внимание на некоторые факторы. Одним из важнейших является длительность занятий. Для начала нужно узнать уровень развития ребёнка. Затем преподаватель должен подготовить комплекс упражнений, которые будут выполняться в определённой последовательности. Это нужно для того, чтобы правильно развить начальные навыки плавания, стимулировать рост спортивных достижений ребёнка и способствовать развитию детской моторики.

Обучение плаванию нужно начинать с имитационных упражнений на суше, для более быстрого и детального освоения движений в воде. Преподаватель обязательно должен отслеживать состояние здоровья детей, имеющийся уровень физического развития, вести учет различных болезней и переносимости физических нагрузок на организм ребёнка. Благодаря такой методике можно подобрать соответствующие тренировочные нагрузки. Методика обучения плаванию школьников имеет также воспитывающий и развивающий характер и опирается на дидактические требования педагогики.

В дальнейшем, ребёнок, который с малых лет занимался плаванием, значительно легче остальных сверстников переносит более серьёзные тренировочные нагрузки. Он быстрее приспосабливается к занятиям, а также к дисциплине на тренировочных занятиях.

Также не стоит забывать про особенности возрастного развития детей и начала пубертатного периода. Переходный период у юношей начинается с изменения фигуры - плечи становятся шире, а таз чуть вытягивается. Часто у подростков можно наблюдать неравномерность роста костей и тканей. Сначала начинают изменяться кости, затем - мышцы, а затем - нервные волокна и сосуды. Во время роста скелета также увеличивается мускулатура,

тем самым растет и физическая сила, которая сначала отстает от развития мышц.

В этом возрастном периоде необходимо постепенное увеличение тренировочных нагрузок и времени занятия. Мальчики 10-12 лет уже могут больше времени уделять занятиям, в результате физиологического роста физических показателей, таких как сила и выносливость.

Важно помнить, что любая нагрузка и ее повышение, должна быть в рамках физических возможностей ребенка, иначе можно в раннем возрасте прийти к спортивной травме или достаточно высокому результату, что в свою очередь может привести к падению или неизменности достижений, и повлечь за собой нежелание ребенка заниматься этим видом спорта.

## **1.2. Оздоровительное значение плавания**

Плавание одно из составляющих средств закаливания и повышения стойкости организма к воздействию низких температур, простудным заболеваниям и другим изменениям внешней среды. Вода очень хорошо проводит тепло, этим и объясняется её сильное закаливающее воздействие на организм.

Плавание отлично тренирует механизмы, регулирующие теплоотдачу организма, что позволяет легче переносить изменение температур.

Спортивное плавание пропорционально развивает все группы мышц. Постоянные занятия плаванием и специальная гимнастика совершенствуют такие ценные физические качества, как выносливость, силу, быстроту, подвижность в суставах, координацию движений. Упражнения, выполняемые на суше и воде, формируют правильную осанку у детей и подростков, так как укрепляют не только мышцы рук и ног, но также и мышцы туловища.

Благодаря симметричным движениям, ощущению невесомости и горизонтальному положению туловища, разгружающему позвоночный столб от давления на него веса тела, плавание является прекрасным

корректирующим упражнением, устраняющим такие нарушения в осанке, как сутулость, сколиоз, кифоз.

Непрерывная работа ног в быстром темпе с постоянным преодолением сопротивления воды, выполняемая в безопорном положении, тренирует мышцы и связки голеностопного сустава, правильно формирует и укрепляет детскую стопу. У пловцов высокого уровня подвижность в голеностопных суставах очень высока и они могут оттянуть носки почти как гимнасты.

Плавание — это аэробный вид физических упражнений, вызывающий увеличение в крови детей и подростков гормона роста — соматотропина — в 10-20 раз. Это способствует росту тела, увеличению мышечной массы, и массы внутренних органов.

Плавание укрепляет аппарат внешнего дыхания, увеличивает жизненную ёмкость лёгких и объём грудной клетки, поскольку плотность и давление воды затрудняет выполнение вдоха и выдоха, дыхательные мышцы со временем, укрепляются и развиваются.

Занятия плаванием, как никакой другой вид физических упражнений тренирует правильное дыхание. Невозможно плыть кролем и брасом, не делая короткого глубокого вдоха и длинного интенсивного выдоха, из-за тесной связи дыхания с циклом движения рук. Плавание на задержке дыхания, ныряния, погружения под воду тренирует устойчивость к гипоксии, умение переносить недостаток кислорода.

Так же, плавание оказывает сильное влияние на сердечно-сосудистую систему организма. Горизонтальное положение тела в воде, создаёт облегчённые условия для работы сердца. В результате тренировочных занятий снижается систолическое давление крови, повышается эластичность сосудов, увеличивается ударный объём сердца. Это легко можно заметить по изменению частоты пульса. У детей, регулярно занимающихся плаванием, пульс на 10-15 ударов в минуту меньше чем у их сверстников не занимающихся плаванием. Улучшается ритм работы сердца. Гипертоников



среди пловцов в 2 раза меньше, чем среди представителей других видов спорта.

Занятия в бассейне увеличивают защитные свойства иммунной системы крови — повышая сопротивляемость к инфекциям и простудным заболеваниям.

Стоит также отметить, что, плавание способствует совершенствованию работы вестибулярного аппарата, повышая статокINETическую устойчивость, улучшает чувство равновесия и даже применяется в подготовке космонавтов.

Регулярные занятия плаванием оказывают успокаивающее воздействие на нервную систему ребёнка, повышая эмоциональную устойчивость, обеспечивая здоровый, спокойный сон. Тренировочные занятия в бассейне повышают умственную работоспособность ребёнка. Плавание наименее травматичный вид спорта и исключает травмы опорно-двигательного аппарата, сотрясения, переломы и другие.

Уникальная особенность плавания, это его повсеместная доступность для всех детей — девочек и мальчиков, детей с искривлениями позвоночника, различными нарушениями сердечной деятельности, последствиями полиомиелита, церебрального паралича, ампутантов, ослабленных и так далее. В истории плавания были случаи, когда заниматься плаванием приходили дети с недостатками в физическом развитии в чисто лечебных целях, — и становились известными спортсменами. Так было с Дон Фрезер, которая пришла плавать, чтобы восстановиться после перенесённого полиомиелита, а стала победительницей трёх Олимпиад. Будущую чемпионку Европы и СССР Тину Леквеишвили мама привела заниматься плаванием, обеспокоенная её плохой осанкой. Важно начать заниматься плаванием и полюбить его. И помнить, что в принципе хорошим пловцом может стать каждый.

## 1.1 Прикладное значение плавания

Умение плавать – жизненно необходимый навык для человека любого возраста. Однажды приобретённый навык плавания сохраняется у человека на всю жизнь.

Каждый год очень большое количество несчастных случаев происходит именно на воде из-за того, что люди не умели плавать. В большинстве своём гибнут дети школьного возраста. Очень жаль, но если верить статистике, примерно, 60% учеников 4-5-х классов московских школ не умеют держать себя на поверхности воды. Исходя из данных ЮНЕСКО, каждый год из миллиона людей, населяющих нашу планету, на воде гибнет около 120 человек. В основном, это дети и подростки, не умеющие плавать. А каждый человек, не умеющий даже держаться на поверхности воды, оказавшись на берегу любого водоёма и добравшись до воды, подвергает свою жизнь опасности. Человек который умеет плавать, оказавшись в воде, никогда не рискует жизнью. Он точно уверен, что, или он сможет доплыть до берега либо любого плавсредства, либо сумеет продержаться на воде, пока не придёт помощь. Несчастные случаи на воде происходят также в результате не знания элементарных правил поведения на воде во время купания, катания на лодке, яхте и других плавсредствах. Чтобы этого не произошло, каждый человек, а тем более ребёнок, обязан учиться плавать, уметь помочь утопающему, оказать первую медицинскую помощь.

Вода – целитель и друг человека, если он умеет плавать, и коварный потенциальный враг для тех, кто не умеет держаться на воде. Чтобы плавать, не обязательно обладать какими либо способностями. Плаванием могут заниматься люди любого возраста, начиная от дошколят. Но технику спортивных способов плавания значительно быстрее осваивают дети школьного возраста.

## **2. Плавание – раздел базовой части программы физического воспитания.**

Быстрота обучения детей школьного возраста объясняется значительными приростами всех физических качеств в этом возрасте, высокой двигательной активностью, большой восприимчивостью к новым движениям, интересом к занятиям физическими упражнениями, в частности, плаванием. Учиться плаванию никогда не поздно. Если научить ребёнка плавать в дошкольном или младшем школьном возрасте не удалось, это нужно сделать при первой же возможности. Далеко не всем детям общение с водой доставляет удовольствие и радость, некоторые боятся входить в воду, боятся глубины. Психологи установили, что главная опасность не действия в воде, а чувство страха и боязнь глубины. Именно поэтому первые шаги обучения плаванию направлены на то, чтобы помочь ребёнку преодолеть это неприятное и небезобидное чувство.

Согласно “Комплексной программе физического воспитания”, начинать знакомство с водой рекомендуется с 4-го класса. Однако в школах, имеющих соответствующие условия, можно приступить к обучению плаванию с 1-го класса (или с 0-го класса). В школах, где есть возможность заниматься плаванием круглый год, занятия по плаванию могут чередоваться с уроками физической культуры по другим разделам программы.

За время обучения в начальной школе дети должны: уметь нырять, проплывать под водой с открытыми глазами, правильно дышать, проплывать, соблюдая правильную координацию движений рук и ног, дистанцию 50 м, играть в подвижные игры, прыгать в воду.

Необходимо учитывать индивидуальные особенности детей младшего школьного возраста в освоении техники плавания, возможны разные исходные уровни плавательной подготовленности, в занятиях с хорошо успевающими учениками, учитель может воспользоваться материалами для более старших классов за счёт освоения других способов плавания, увеличения дистанции, использования игр на воде и других упражнений.

При проведении регулярных занятий в течение года, несмотря на различный исходный уровень и скорости освоения материала, учащиеся к окончанию начальной школы могут проплыть за занятие дистанцию 300-400 м, освоить технику 4-х спортивных способов плавания, стартов, уметь играть в подвижные игры на воде и участвовать в соревнованиях (уже начиная с 1-2 класса – 25 м кролем на спине).

В средней и старшей школе могут быть учащиеся, которые в силу ряда причин не освоили или только приступили к занятиям плаванием, с такими учениками нужно использовать программный материал для начальной школы. А те учащиеся, которые успешно освоили плавательные навыки, можно использовать более сложный материал.

В средней школе продолжается закрепление и совершенствование техники спортивного плавания, стартов, ныряния в длину и глубину. Изучается техника прикладных способов плавания, поворотов, эстафетное плавание. Учащиеся знакомятся с правилами проведения соревнований и основными приёмами техники водных видов спорта (водное поло, синхронное плавание, прыжки в воду).

В старших классах проходит совершенствование техники изученного материала, углубляется изучение технических и тактических приёмов водного поло, синхронного плавания. Изучение техники прикладного плавания включает такие умения и навыки, как ныряние в глубину и длину, поиск под водой, освобождение от “захватов” тонущего и транспортировка уставшего или “пострадавшего” к борту. Учащиеся участвуют в организации и проведении соревнований по плаванию младших классов.

На всех этапах обучения в школе учащиеся изучают теоретические основы. В начальной школе учащиеся изучают название плавательных упражнений, способов плавания и предметов для обучения; влияние плавания на состояние здоровья; правила гигиены и техники безопасности; поведение в экстремальной ситуации. В средней школе – название упражнения и

основных признаков техники, влияние занятий плаванием на развитие выносливости, координационных способностей, правила соревнований и определение победителя, участвуют в организации и проведении соревнований. В старших классах – биомеханические особенности техники плавания, правила плавания в открытом водоеме, доврачебную помощь пострадавшему. Учатся выполнять обязанности судьи. Постигают основы методики и организации занятий с младшими школьниками, формируется умение осуществлять закаливающие процедуры с дошкольниками и младшими школьниками.

### **3. Индивидуальный поход к обучению плаванию учащихся разного уровня подготовленности**

Приступать к обучению плаванию необходимо после того, когда будет определено, насколько занимающийся владеет навыком плавания. Подготовленность определяется непосредственно в воде.

В группу наименее подготовленных, включаются те дети, которые не умеют передвигаться по поверхности воды и боятся воды. По внешним признакам чувство водобоязни проявляется в неспособности занимающихся погружаться с головой под воду, открывать под водой глаза, в постоянном желании держаться за твердую опору.

Во вторую группу можно отнести таких занимающихся, которые могут погружаться с головой под воду, не боятся открывать в воде глаза и способны плыть по поверхности хотя бы несколько метров или делать попытку к передвижению.

Третью группу рекомендуется комплектовать из тех, кто может передвигаться по поверхности воды на расстоянии 10 – 15м.

В четвертую группу включаются учащиеся, которые проплывают неспортивными способами расстояние больше 25м.

В пятую – умеющие плавать спортивными способами.

Комплектование групп по полу необязательно. Замечено, что занятия проходят более успешно, если в одной группе занимаются девочки и мальчики, девушки и юноши. А вот подбор занимающихся в группы по возрасту (если есть такая необходимость) существенно влияет на качество обучения. Примерно одинаково осваивают движения в воде дети 6 –7 лет, 8 – 10 лет, 16 лет и старше. С детьми младше 6 лет лучше проводить индивидуальные занятия.

Чаще всего у учителя нет возможности комплектовать отдельные группы и ему приходится на одном занятии заниматься с детьми разного уровня подготовленности. Это требует от преподавателя хорошей подготовки к организации и проведению урока.

## **1.2 Роль, место и значение плавания в структуре средств физического воспитания.**

Плавание имеет огромное оздоровительное, спортивное и прикладное значение, являясь испытанным средством физической культуры. В последнее время видна прогрессивная тенденция в развитии его как вида спорта. Об этом говорят растущие спортивные результаты, расширение возможности применения в прикладных и оздоровительных целях; появляющиеся новейшие разновидности и развитие уже ставших традиционными видов плавания, так же увеличение массовости и популярности посещения бассейнов.

Таким образом, в системе физического воспитания плавание представлено в качестве:

- массового средства разностороннего физического воспитания и жизненно необходимый навык, овладеть которым необходимо каждый человеку;

- массового средства оздоровления, закаливания, активного отдыха населения;
- средства профессионально-прикладной подготовки к труду и обороне страны;
- вида массового детского и подросткового спорта и спорта высших достижений.

К средствам физического воспитания относятся гигиенические факторы, естественные силы природы, физические упражнения.

Полноценное решение задач физического воспитания достигается только при комплексном применении всех средств, так как каждое из них по-разному влияет на организм.

Гигиенические факторы (режим занятий, отдыха, сна и питания, гигиена помещения, площадки, одежды, обуви, физкультурного инвентаря и др.) повышают эффективность воздействия физических упражнений на организм. Если упражнения проводятся в чистом, светлом помещении, то у детей возникают положительные эмоции, повышается работоспособность, облегчается освоение этих упражнений и развитие физических качеств. Гигиенические факторы имеют и самостоятельное значение: они способствуют нормальной работе всех органов и систем. Например, доброкачественное и регулярное питание обеспечивает своевременную доставку всем органам необходимых питательных веществ, содействует нормальному росту и развитию ребенка, а также положительно влияет на деятельность пищеварительной системы и предупреждает ее заболевание. Нормальный сон обеспечивает отдых и повышает работоспособность нервной системы. Правильное освещение предупреждает возникновение заболеваний глаз (близорукость и др.) и создает наиболее благоприятные условия для ориентировки детей в пространстве. Чистота помещения, физкультурного оборудования, инвентаря, игрушек, атрибутов, а также одежды, обуви, тела детей служит профилактикой заболеваний. Соблюдение режима дня приучает детей к организованности, дисциплинированности.

Естественные силы природы (солнце, воздух, вода) усиливают эффективность влияния физических упражнений на организм ребенка. Во время занятий физическими упражнениями на воздухе, при солнечном излучении у детей возникают положительные эмоции, больше поглощается кислорода, увеличивается обмен веществ, повышаются функциональные возможности всех органов и систем. Солнце, воздух и вода используются для закаливания организма, для повышения приспособляемости организма к повышенной и пониженной температуре. В результате упражняется терморегулирующий аппарат, и организм человека приобретает способность своевременно реагировать на резкие и быстрые изменения метеорологических факторов. При этом сочетание естественных сил природы с физическими упражнениями увеличивает эффект закаливания. Естественные силы природы используются и как самостоятельное средство. Вода применяется для очищения кожи от загрязнения, для расширения и сужения ее кровеносных сосудов, механического воздействия на тело человека. Воздух лесов, садов, парков, содержащий особые вещества (фитонциды), способствует уничтожению микробов, обогащает кровь кислородом. Солнечные лучи благоприятствуют отложению витамина С под кожей, охраняют человека от заболеваний. Важно применять все естественные силы природы, наиболее целесообразно сочетая их.

Физические упражнения — элементарные движения, составленные из них двигательные действия и их комплексы, систематизированные в целях физического развития.

От всех известных человечеству физических упражнений плавание отличается двумя присущими только ему особенностями: тело человека при плавании находится в особой среде — воде, а движения пловца выполняются в горизонтальном положении. И то и другое, да еще в сочетании с плавательными движениями, оказывает на организм человека прекрасное оздоровительное действие.



## **1.1. Что такое статические упражнения.**

Благодаря экспериментам Т. Хеттингера и Е. Мюллера, в 1953 году статические упражнения получили широкую популярность среди спортсменов во всем мире. Суть таких упражнений заключается в напряжении мышц, при котором тело спортсмена и его конечности не перемещаются в пространстве, а суставы фиксируются под определенным углом. Для достижения этой фиксации используются цепи, веревки, различные неподвижные опоры, а также отягощения весом. Примером статической нагрузки будет поднятие и неподвижное удержание силового снаряда (или веса собственного тела) на протяжении выбранного временного промежутка, либо до наступления мышечного отказа.

Важно осознавать, что статические и изометрические тренировки нельзя применять постоянно, они призваны лишь вносить разнообразие в тренировки, так как во время выполнения статических упражнений мышцы получают слишком высокую нагрузку и им требуется больше времени для восстановления, иначе может наступить перетренированность. К тому же, во избежание адаптации мышц к постоянным однотипным нагрузкам, необходимо периодически изменять и дополнять свою систему тренировок.

Не всегда статические нагрузки используются в чистом виде, часто они комбинируются с динамическими. Таким образом, выделяют три основные группы изометрических упражнений:

1. Истинно статические – когда нагрузка обеспечивается непреодолимой силой сопротивления выбранных «тренажеров»;
2. Статико-динамические упражнения, выполняющиеся с отягощениями, с фиксированием конечностей на определенный промежуток времени (таким образом, достигается максимальное напряжение в мышцах)

### 3. Упражнения, выполняющиеся с использованием максимальных отягощений (максимальных весов).

Продолжительность выполнения статических упражнений различается: короткая – обычно от пяти до семи секунд, средняя – от восьми до одиннадцати секунд, долгая – свыше двенадцати секунд. Если удерживать вес дольше минуты, упражнение становится анаэробным, работа мышц идет уже не на силу, а на выносливость.

При правильном выполнении статических упражнений, спортсмен осуществляет усилие на вдохе, напряжение в мышцах возрастает постепенно. Оптимальным количеством подходов считаются два-три.

Как и прежде, в настоящее время статические упражнения вызывают много споров среди их приверженцев и противников. Кстати, противниками таких нагрузок часто выступают люди, стремящиеся получить максимальные видимые результаты прироста мышечной массы в кратчайшие сроки. Обычно их тренировки приводят к негативным последствиям и перенапряжению организма в целом в связи с неправильным выполнением и применением изометрических упражнений. Поэтому важно помнить, что статические нагрузки являются лишь кратковременными вспомогательными средствами и их необходимо чередовать с нагрузками динамическими.

Итак, давайте подробнее ознакомимся с преимуществами и недостатками использования изометрических упражнений.

#### Преимущества статического тренинга

---

- укрепление связок, суставов, сухожилий и позвоночника;
- достижение эффекта сжигания жировой ткани и похудения;
- целенаправленное воздействие на необходимую группу мышц;

- экономия времени: весь статический тренинг занимает 5-15 минут;
- клеточная энергия расходуется только для напряжения мышц без движения;
- развитие максимального напряжения без травматического риска (при грамотном использовании);
- возможность тренироваться в любом месте без использования специальных тренажеров (относится к статическим нагрузкам в чистом виде);
- возрастание силы
- повышение способности удерживать равновесие.

#### Недостатки использования статических упражнений

---

- увеличение силы спортсмена происходит медленнее, чем при выполнении динамических упражнений;
- при стабильном использовании статических нагрузок через шесть-восемь недель сила перестает возрастать;
- у некоторых спортсменов переход на статическую систему тренировок приводит к ухудшению силовых показателей;
- использование только статических упражнений может привести к укорачиванию мышечного брюшка и удлинению сухожилий, особенно у подростков;
- не происходит улучшения координации движения и развития скорости;
- плохо формируется мышечная моторика, практически не развивается гибкость в суставах;
- повышение артериального давления, возможность возникновения аритмии и перенапряжения сердечной мышцы.

Дело в том, что во время статических нагрузок из-за того, что мышцы испытывают напряжение длительный промежуток времени, их кровеносные

сосуды подвергаются сдавливанию. Из-за этого возрастает сопротивление естественному кровотоку, и в конечном итоге, наступает гипертрофия миокарда – единственный способ приспособления сердца к возрастающим нагрузкам. Как следствие этого могут возникнуть аритмии. Следует отметить, что статические нагрузки не способствуют развитию сосудов сердца в оптимальном для гипертрофии объеме.

Впрочем, как показывают исследования, основная масса структурных изменений в сердечной мышце обратима, но зачастую это ограниченный и очень тяжелый процесс. Как говорится, проще предотвратить, чем потом лечить. Таким образом, прослеживается необходимость совмещать статические нагрузки не только с динамическими, но и с кардиотренировками. Это поможет поддерживать размеры миокарда в норме, при которой не возникнет диссонанса развития самой сердечной мышцы и питающих ее сосудов.

В начале 60-х годов американцы, наименовали упражнения изометрическими и статическими. С тех пор сухожильные упражнения вошли в активную спортивную практику: для развития силы, для преодоления мертвых точек, для формирования новых траекторий силовых движений. Но здесь они остаются отдельными разрозненными упражнениями. А ведь система уже есть!

Авторитеты спорта и науки предпочитают держать этот факт в тени и — как следствие — вынуждены морочить обывателей. Ведь сухожильная система феноменальна во многих отношениях: ее можно практиковать при минимуме места, снарядов, времени и с превосходным эффектом. Не случайно цирковые силачи современности в основу развития силы положили именно систему статических упражнений.

Поэтому экспертам приходится искать на солнце пятна. То объявят что изометрия-натуживания вредны для сердца-сосудов-нервов, особенно

неподготовленных как у молодежи или любителей (это неправда); то расскажут как динамический тренинг (сложный!) превзошел изометрический (простой!); то помянут про потенциально всевозможные разрывы микро и побольше в мышечных тканях и другие неисправимые опасности максимальных напрягов.

Настоящим пятном является новейшая история изометрии. В начале 60-х Боб Хоффман организовал выпуск чудодейственных силовых рам для изометрических занятий и в своем журнале «Сила и Здоровье» всюду разрекламировал крутые достижения Билла Марча и Луи Рике, которые за полгода прибавили в многоборье несколько сотен фунтов. Многие добились приличного прогресса, но повторить фантастический прорыв Марча и Рике никому не удавалось. И вот наконец выяснилось, что есть и другая причина их взлета — это стероиды. Скандал попутно и надолго подпортил репутацию изометрии.

Тем не менее: это был первый масштабный эксперимент. Оборудования было навалом и через несколько лет научное исследование 175 атлетов занимавшихся изометрией показало средний еженедельный 5% рост силовых показателей.

В 1961 году в зарубежной печати появились сенсационные заметки о влиянии изометрических (неподвижных) упражнений на спортсменов. Один американский штангист без особых успехов занимался тяжелой атлетикой почти 15 лет. В 35 лет он начал заниматься по изометрической системе и вскоре к своему результату в троеборье прибавил 30 килограммов. Такие примеры не единичны. Изометрическая (статическая) нагрузка стала одним из неперемных элементов тренировок не только штангистов, но и легкоатлетов, гребцов, пловцов. Изометрические упражнения получили признание во всем мире, их достоинства очевидны — обычно для развития силы, спортсмены поднимают тонны железа и тратят массу времени на тренировки. Прибегнув к изометрическим упражнениям, они экономят и

время и энергию – поскольку разовое напряжение мышц продолжается не более 10 секунд. К тому же оборудование при статической нагрузке чрезвычайно упрощается, а зачастую вовсе не нужны ни какие снаряды! Изометрические тренировки не требуют больших затрат времени – максимум у вас уйдет 5-10 минут. Несмотря на это положительные изменения — прежде всего рост силы — достигнутые в результате изометрических упражнений, сохраняются дольше, чем при длительных тренировках динамического характера.

Именно в это время изометрия прочно входит в спортивную практику мирового уровня, но остается при этом узконаправленной, скучной и далекой от простых любителей.

## **1.2. «Сухое плавание» пловцов**

Для того чтобы эффективно плавать и достигать высоких результатов, пловцы тренируются не только в бассейне, но и за пределами водной чаши.

Упражнения, которые пловцы делают на суше, обычно называют “сухим плаванием”. Но, если со словом “сухое” понятно, то почему “плавание”? Дело в том, что для плавания характерна совокупность особенностей деятельности опорно-двигательного аппарата, с которой спортсмены, занимающиеся другими видами спорта, не сталкиваются. К таким особенностям плавания относятся:

1. Одновременная вовлеченность для продвижения в воде всех мышц тела: корпуса, верхних и нижних конечностей. Именно поэтому важна скоординированность работы всех мышц, чтобы каждая часть скелетно-

мышечной системы вносила максимальный вклад в эффективное продвижение тела пловца.

2. Пловцы лишены опоры для движений, и вынуждены создавать такую опору сами. Поэтому для пловца важно развитие мышц туловища для поддержания необходимого баланса в воде.

3. В результате повторяемости одних и тех же движений может возникнуть мышечный дисбаланс, когда, например, одна из крупных мышц, задействованных в гребке, может стать чрезмерно сильной и развитой по сравнению с некоторыми более мелкими мышцами стабилизаторами. Такой дисбаланс способен привести к нарушению осанки, травмам, ухудшению результатов.

4. Для пловца важна хорошая гибкость. Недостаточная гибкость приводит к ошибкам в технике и даже травмам.

5. При плавании постоянную нагрузку, связанную с работой рук, испытывает плечевой сустав. В сочетании с неправильной техникой и недостаточной гибкостью, это может привести к его травме.

Исходя из вышеизложенного, мы видим, что занятия на суше для пловца имеют вполне конкретные задачи, присущие для занимающихся именно этим видом спорта. Эти задачи важно понимать при составлении программы тренировок на суше и выполнении упражнений вне бассейна. Таким образом, сухое плавание – это физические упражнения, выполняемые пловцом вне чаши бассейна, и служащие для облегчения освоения техники плавания, ее совершенствования, улучшения спортивных результатов, достижения и поддержания оптимальных физических кондиций, профилактики травм.

## **ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

## **2.1. Методы исследования и математико-статистическая обработка полученных результатов**

В ходе исследования были использованы следующие методы:

- а) теоретический анализ и обобщение литературных источников;
- б) педагогические наблюдения;
- в) педагогический эксперимент;
- г) контрольные испытания;
- д) экспериментальная методика;
- е) экспертная оценка;
- г) методы математической статистики

### **Теоретический анализ и обобщение литературных источников.**

В процессе исследования изучалась специализированная научно-методическая литература, связанная с темой работы. Анализ литературы осуществлялся для постановки задач, подбора методов и организации исследования. Было изучено 25 литературных источников.

### **Педагогические наблюдения.**

Педагогическое наблюдение осуществлялось в течение всего эксперимента. Оно проводилось непосредственно на тренировочных занятиях школьников различных возрастов на суше и в воде.

### **Педагогический эксперимент.**

Педагогический эксперимент проводился в бассейне МОУ СШОР «Спартак» г. Белгород в период с сентября 2018 года по март 2019 года. В эксперименте приняли участие школьники различных возрастов 9, 12 и 16 лет в количестве по 16 человек (4 мальчика и 4 девочки в контрольной группе и 4 мальчика 4 девочки в экспериментальной) из каждого возраста. Он состоял из 3 этапов:

1. исходные контрольные испытания (сентябрь 2018 г.);



2. внедрение экспериментальной методики (с сентября 2018 по март 2019 г.);
3. итоговые контрольные испытания (март 2019 г.).

### **Контрольные испытания.**

Для организации педагогических контрольных испытаний использовались следующий тест:

1. Время, в течение которого каждый из детей проплывал 100 м своим основным способом, фиксировалось секундомером от момента стартового сигнала до завершения дистанции и касания стенки рукой.

### **Экспериментальная методика.**

Экспериментальная методика включала в себя создание комплекса статических упражнений и применение его на экспериментальной группе в период исследования.

### **Экспертная оценка.**

Экспертную оценку показателей статической силы на суше и в воде, силовой выносливости на суше проводил тренер-преподаватель МОУ СШОР «Спартак» - Чеботарский А.Г.

### **Методы математической статистики.**

Полученные данные обрабатывались с помощью математической статистики. Определялась достоверность характеристик экспериментальных данных. Выявлялись закономерности полученных показателей и эффективность выработанной методики.

t-критерий Стьюдента используется для определения статистической значимости различий средних величин. Может применяться как в случаях сравнения независимых выборок, так и при сравнении связанных совокупностей.

Для применения t-критерия Стьюдента необходимо, чтобы исходные данные имели нормальное распределение. В случае применения двухвыборочного критерия для независимых выборок также необходимо соблюдение условия равенства (гомоскедастичности) дисперсий.

Достоверность этих различий и оценивается с помощью T-критерия Уайта по специальной таблице. Необходимо указать, что данная таблица пригодна в случае, когда максимальное число испытуемых в одной группе не превышает 27, а в другой — 15. При равновеликих группах число испытуемых в каждой из них не должно превышать 15. Для оценки критерия T всегда берется меньшая из двух сумм рангов, которая и сравнивается с табличным (стандартным) значением этого критерия для пэ и пк, т. е. числа испытуемых в экспериментальной и контрольной группе. Если  $T_{ст} (табличное) > T_{ф} (меньшая\ сумма\ рангов)$ , это указывает на достоверность различий. Если же табличное число ( $T_{ст}$ ) меньше или равно фактической величине критерия ( $T_{ф}$ ), разница считается статистически недостоверной.

Достоверность различий по одному признаку в двух разных группах оценивалась по критерию Стьюдента по формуле:

$$t = \frac{M1 - M2}{\sqrt{m1^2 - m2^2}}$$

где M1 - средняя арифметическая первой сравниваемой совокупности (группы), M2 - средняя арифметическая второй сравниваемой совокупности (группы), m1 - средняя ошибка первой средней арифметической, m2 - средняя ошибка второй средней арифметической.

Сравнение критического и рассчитанного значения критерия происходит таким образом:

- Если рассчитанное значение  $t$ -критерия Стьюдента равно или больше критического, найденного по таблице, делаем вывод о статистической значимости различий между сравниваемыми величинами.
- Если значение рассчитанного  $t$ -критерия Стьюдента меньше табличного, значит различия сравниваемых величин статистически не значимы.

## 2.2. Организация исследования

Исследования проводились в бассейне МОУ СШОР «Спартак» г. Белгород. Было отобрано по две группы школьников, занимающихся плаванием (4 мальчика 4 девочки) различных возрастов 9, 12 и 16 лет. В ходе исследования, которое проводилось с сентября 2018 по март 2019 г., одна группа в каждом возрасте выступала в роли экспериментальной, а другая контрольной.

В педагогическом эксперименте, в течение 7 месяцев 3 раза в неделю экспериментальные группы выполняли комплекс статических упражнений на суше, применяя имитационные и статические упражнения с отягощениями; контрольные группы, по стандартной методике плавания. Суммарное время выполнения программы с учетом интервалов и пауз отдыха составляло 45 минут. В остальном плавательная подготовка всех групп проводилась по программе для СШОР.

Наше исследование состояло из трех взаимосвязанных этапов:

На первом этапе определялось общее направление исследования, изучались литературные источники, избирались адекватные методы исследования, формировалась рабочая гипотеза, задачи, разрабатывалась экспериментальная программа. На этом этапе также проводились исходные контрольные испытания.

На втором этапе разрабатывалась и внедрялась в тренировочный процесс школьников, занимающихся плаванием 9, 12 и 16 лет, экспериментальная методика с использованием статического комплекса упражнений на суше.

На третьем этапе проводились заключительные контрольные испытания, которые позволили определить эффективность разработанной методики, сделать выводы и разработать практические рекомендации. Результаты педагогического эксперимента обрабатывались и оформлялись в виде дипломной работы.

### **ГЛАВА 3. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ СТАТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОВЦОВ.**

#### **3.1. Исходный уровень школьников, занимающихся плаванием**

Одна из главных задач подготовки школьников, занимающихся плаванием – совершенствование общих показателей и результатов спортсменов.

В сентябре 2018 года были выделены по две группы пловцов в различных возрастах: 9, 12 и 16 лет. Девятилетние школьники, которые занимались 5 раз в неделю по 45 минут. Двенадцатилетние школьники которые занимались 8 раз в неделю по 1.5 часа. И шестнадцатилетние школьники, которые занимались 9 раз в неделю по 2 часа.

В начале эксперимента были измерены такие показатели:

1. Время, в течение которого каждый ребёнок проплыл 100 м своим основным способом, фиксировалось секундомером от момента стартового сигнала до завершения дистанции и касания стенки рукой. Время было переведено в очки международной федерации плавания FINA.

Показатели контрольных испытаний до эксперимента представлены в таблицах №1-6.

**Таблица №1**

Результаты тестирования девятилетних школьников в сентябре ЭГ-1

Фамилия Имя	Дистанция	Время	Очки FINA
Артём П.	100м батт	1,30,55	149
Никита Е.	100м н/сп	1,24,32	195
Роман Г.	100м брасс	1,34,67	202
Павел О.	100м в/с	1,10,66	257
Эльза Ш.	100м батт	1,34,65	192
Дарья Н.	100м н/сп	1,25,44	267
Наталья Ж.	100м брасс	1,32,41	307
Галина Г.	100м в/с	1,13,12	337

**Таблица №2**

Результаты тестирования девятилетних школьников в сентябре КГ-1

Фамилия Имя	Дистанция	Время	Очки FINA
Роман Д.	100м батт	1,29,86	153
Илья К.	100м н/сп	1,27,65	173
Дмитрий Ю.	100м брасс	1,32,69	215
Глеб З.	100м в/с	1,11,88	244
Александра Х.	100м батт	1,32,77	203
Татьяна Т.	100м н/сп	1,23,99	281
Людмила У.	100м брасс	1,31,49	316
Василиса О.	100м в/с	1,16,71	292

**Таблица №3**

Результаты тестирования двенадцатилетних школьников в сентябре  
ЭГ-2

Фамилия Имя	Дистанция	Время	Очки FINA
Никита Л.	100м батт	1,02,59	453
Никита М.	100м н/сп	1,03,44	458
Денис Ф.	100м брасс	1,08,71	530
Артём О.	100м в/с	57,90	467
Лолита Ш.	100м батт	1,12,23	432
Елена Т.	100м н/сп	1,15,41	388
София Р.	100м брасс	1,20,79	459
Евгения И.	100м в/с	1,04,64	488

**Таблица №4**

Результаты тестирования двенадцатилетних школьников в сентябре  
КГ-2

Фамилия Имя	Дистанция	Время	Очки FINA
Максим Х.	100м батт	1,01,42	479
Матвей Ш.	100м н/сп	1,04,8	430
Александр П.	100м брасс	1,09,21	518
Дмитрий Ю.	100м в/с	57,45	478
Анна Р.	100м батт	1,13,99	402
Нина Ф.	100м н/сп	1,17,11	363
Ульяна Ц.	100м брасс	1,23,82	411
Регина Л.	100м в/с	1,03,98	503

**Таблица №5**

Результаты тестирования шестнадцатилетних школьников в сентябре  
ЭГ-3

Фамилия Имя	Дистанция	Время	Очки FINA
Влад Ш.	100м батт	56,33	621
Борис М.	100м н/сп	58,71	578

Александр П.	100м брасс	1,04,21	649
Никита П.	100м в/с	52,96	611
Марина Т.	100м батт	1,04,5	606
Полина В.	100м н/сп	1,07,82	534
Ольга Б.	100м брасс	1,13,54	609
Людмила К.	100м в/с	59,0	642

### Таблица №6

Результаты тестирования шестнадцатилетних школьников в сентябре КГ-3

Фамилия Имя	Дистанция	Время	Очки FINA
Иван А.	100м батт	57,03	599
Вадим И.	100м н/сп	58,97	570
Никита Г.	100м брасс	1,05,67	607
Владимир Г.	100м в/с	52,32	633
Дарья Х.	100м батт	1,05,76	572
Анастасия П.	100м н/сп	1,08,34	522
Полина П.	100м брасс	1,14,86	578
Валерия Ж.	100м в/с	59,59	623

### 3.2. Комплекс статических упражнений

Комплекс статических упражнений подразумевает набор различных положений, комплексно и разносторонне воздействующих на наше тело.

Существует множество «подразделов» статики, о которых именно как о статике мало кто задумывается. Это и йога, и пилатес, и изометрическая гимнастика, и другие системы физического развития.

Статические упражнения легко и органично вписываются в подготовку атлетов, занимающихся разными видами спорта.

Трудно найти более доступные упражнения, которые легко увязываются в полноценную и самодостаточную систему занятий спортом. Количество статических упражнений многообразно и не поддается количественному учету. Достаточно просто ровно стать и попытаться

«дотянуться» макушкой головы до потолка, - и вы уже проделали статическое упражнение.

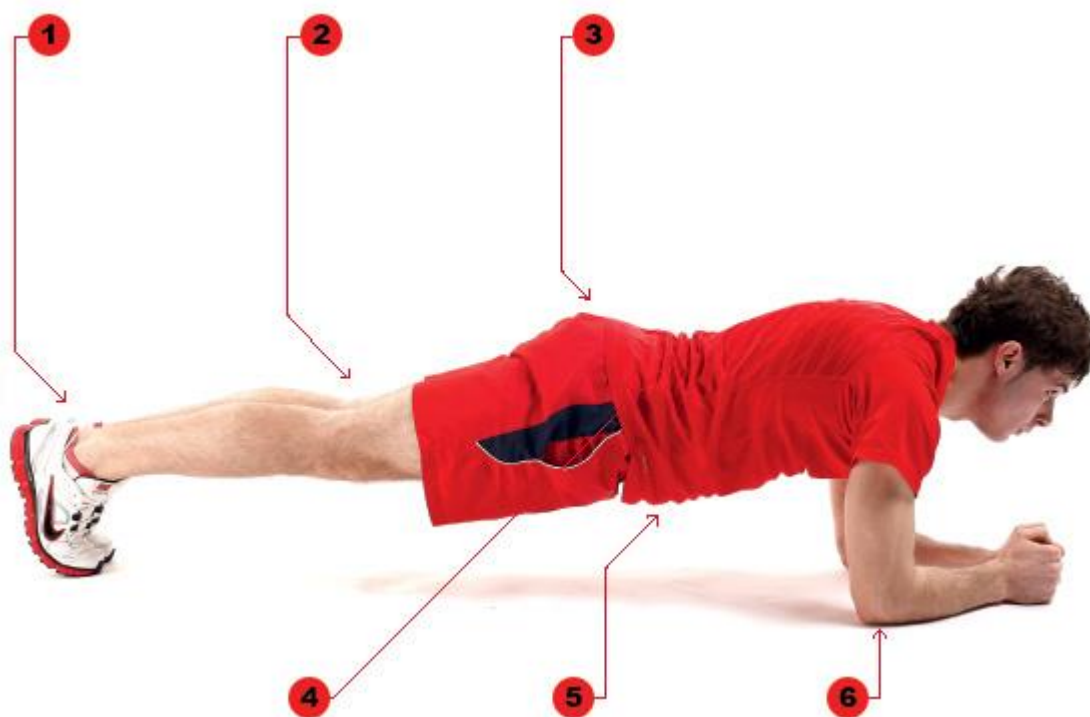
## КЛАССИЧЕСКАЯ ПЛАНКА

Планка - упражнение статическое. Движений в нем нет, потому самое главное тут — держать тело правильно.

**Как делать:** Лягте на пол животом вниз. Согните руки в локтях на 90 градусов и перейдите в упор лёжа на локтях (см. фото). Тело должно составлять прямую линию от макушки головы до пяток ног.

Опирайтесь только на предплечья и кончики пальцев ног. Локти под плечами.

Тело держите как можно ровнее, мышцы живота напрягите и уже не расслабляйте. Старайтесь не прогибаться бедрами вниз к полу.



**1. Ступни.** Ставьте вместе: держать равновесие станет сложнее, что увеличит нагрузку на мышцы живота.

**2. Ноги.** Должны быть прямыми и напряженными, в противном случае нагрузка на прямую мышцу живота, удерживающую поясничный отдел от прогибов, также уменьшится.



**3. Ягодицы.** Напрягите. И не отпускайте напряжение до окончания подхода. Сокращение ягодичных мышц увеличивает активацию всех мышц кора.

**4. Поясница.** Самый сложный момент! При правильном выполнении планки поясничный отдел позвоночника должен быть плоским. То есть поясницу нельзя ни округлять, ни прогибать. Представьте, что ваша поясница плотно прижата к стене.

**5. Живот.** Втяните, а затем (уже втянутым) постарайтесь подтянуть к ребрам. На протяжении всего подхода держите живот в этом положении, но дыхание не задерживайте.

**6. Локти.** Чтобы не создавать лишней нагрузки на плечи, ставьте локти строго под плечевыми суставами.

Продержитесь в этом положении сколько возможно: для начала достаточно продержаться 30 секунд.

Старайтесь постепенно увеличивать время тренировки.

Для увеличения интенсивности локти можно подвинуть чуть вперед. Так же существуют варианты с добавлениями отягощений.

### **Вариант упражнения Планка**



**Как делать:** стоя, ноги вместе или на ширине плеч, живот прижимается к позвоночнику, ягодицы сжаты, копчик подтягивается вперед (для избежания прогиба в пояснице).

На выдохе начните опускать корпус вниз, позвонок за позвонком, пока не достанете ладонями пола. Затем двигайтесь руками вперед, пока ваше тело не станет параллельно полу. Перенесите основную часть веса на руки. Закройте глаза и постарайтесь почувствовать, как мышцы вашего пресса поддерживают всё ваше тело.

**Важно:** Ваши запястья должны находиться ровно под вашими плечами, локти СЛЕГКА согнуты, живот прижиматься к позвоночнику, ягодицы сжаты на протяжении всего упражнения

## **БОКОВАЯ ПЛАНКА**

**В чем секрет:** Это упражнение для пресса эффективнее традиционной планки, так как вы удерживаете вес всего тела на двух точках контакта вместо четырех. Вам приходится больше напрягаться, чтобы сохранить равновесие.



### ***Как делать:***

**А.** Исходное положение: лежа на левом боку, поставьте локоть точно под плечо, ноги прямые. Положите правую руку на правое бедро. Ноги прямые.

**В.** Напрягите мышцы пресса и поднимайте таз от пола, пока не образуете диагональ, балансируя на предплечье и стопах. Не забывайте, Ваш корпус должен образовать прямую линию! Оставайтесь в таком положении 30–45 секунд (или максимально возможное время). Если так долго не выдержите, сделайте упражнение снова, чтобы в общей сложности вышло 30 секунд. Поменяйте стороны и повторите те же действия.

## **УСЛОЖНЕНИЯ**

Чтобы укрепить мышцы всего тела, вам потребуется всего 1-2 минуты за один подход.

Если вы с лёгкостью выполняете планку и боковую планку по две или более минут, можете немного усложнить, добавив некоторые элементы к упражнениям.

## 1. Планка с поднятой ногой

**В чём секрет:** За счет уменьшения площади опоры нагрузка на мышцы живота заметно увеличивается.



**Как делать:** встаньте на локти, как при выполнении обычной планки. Втяните живот, сделайте поясницу плоской. Не изменяя положения корпуса, поднимите одну ногу вверх чуть выше плеч, сохраняя её прямой. Пальцы поднятой ноги тянем на себя. Задержитесь в этом положении столько, сколько сможете. Отдохните, а затем повторите с другой ногой.

**Когда делать:** можете простоять в обычной планке минуту — переходите к этому варианту. Очень важно, чтобы поясница не прогибалась. Мышцы пресса и ягодиц, должны находиться в постоянном напряжении, при этом живот должен быть втянут, что обеспечивает правильное положение таза, поджимая копчик внутрь и удерживая корпус параллельно полу. Если техника ломается, остановитесь, отдохните несколько минут, и повторите снова.

## 2. Планка с поднятой рукой.

**В чём секрет:** Более сложный вариант - стоять на одной руке еще сложнее.



**Как делать:** встаньте в обычную планку, зафиксировав спину и втянув живот. Сохраняя положение ног и корпуса, вытяните одну руку вперед. Задержитесь в этом положении столько, сколько сможете. Отдохните, а затем повторите с другой рукой.

### ***3. Боковая усложнённая планка***

**В чём секрет:** Это уже совсем другой вид планки, но в нашей цепочке она самая сложная. Работает боковая часть кора, мышцы бедра



**Как делать:** ляг на бок, соединив и выпрямив ноги. С корпусом они должны составлять прямую линию. Поставь левое предплечье на пол (локоть

точно под плечевым суставом). Правую ногу подними вверх, левую руку над собой. Задержись в этом положении сколько сможешь. Отдохни и повтори, повернувшись на другую сторону.

**Когда делать:** в качестве дополнительного упражнения к обычной планке или ее усложненным вариантам.

### **3.3. Оценка применения комплексов статических упражнений на показатели и результат школьников, занимающихся плаванием**

На заключительном этапе, в марте 2019 проводились повторно контрольные испытания, которые позволили нам провести сравнение с результатами тестирования в сентябре 2018 и сделать выводы об эффективности использования комплекса статических упражнений на суше. Разница результатов между экспериментальной и контрольной группой наблюдается во всех возрастах.

Данные, отраженные в таблицах показывают, что, несмотря на одинаковую плавательную подготовку, результаты в контрольных испытаниях различны. Во время тренировочного процесса контрольная группа делала ОФП на суше по стандартной методике СШОР, а в экспериментальную группу был внедрён комплекс статических упражнений (глава 3.2). Показатель скорости плавания в ЭГ и КГ определил, что группа выполняющая специальный комплекс статических упражнений на суше имеет более значительный прирост в скорости, а значит использовать такой комплекс упражнений эффективнее.

Показатели контрольных испытаний после эксперимента представлены в таблицах №7-12.

#### **Таблица №7**

Результаты тестирования девятилетних школьников контрольного испытания в марте ЭГ-1

Фамилия Имя	Дистанция	Время	Очки FINA
Артём П.	100м батт	1,28,74	159
Никита Е.	100м н/сп	1,22,21	210
Роман Г.	100м брасс	1,33,00	213
Павел О.	100м в/с	1,08,98	276
Эльза Ш.	100м батт	1,31,52	212
Дарья Н.	100м н/сп	1,20,41	320
Наталья Ж.	100м брасс	1,29,57	337
Галина Г.	100м в/с	1,11,07	367

**Таблица №8**

Результаты тестирования девятилетних школьников контрольного испытания в марте КГ-1

Фамилия Имя	Дистанция	Время	Очки FINA
Роман Д.	100м батт	1,29,02	157
Илья К.	100м н/сп	1,27,79	173
Дмитрий Ю.	100м брасс	1,32,02	220
Глеб З.	100м в/с	1,11,96	243
Александра Х.	100м батт	1,31,97	209
Татьяна Т.	100м н/сп	1,23,13	290
Людмила У.	100м брасс	1,30,89	322
Василиса О.	100м в/с	1,16,18	298

**Таблица №9**

Результаты тестирования двенадцатилетних школьников контрольного испытания в марте ЭГ-2

Фамилия Имя	Дистанция	Время	Очки FINA
Никита Л.	100м батт	1,00,97	490
Никита М.	100м н/сп	1,01,86	494
Денис Ф.	100м брасс	1,07,03	571
Артём О.	100м в/с	55,64	526
Лолита Ш.	100м батт	1,11,09	453
Елена Т.	100м н/сп	1,12,31	440
София Р.	100м брасс	1,17,55	519
Евгения И.	100м в/с	1,02,92	529

### Таблица №10

Результаты тестирования двенадцатилетних школьников контрольного испытания в марте КГ-2

Фамилия Имя	Дистанция	Время	Очки FINA
Максим Х.	100м батт	1,01,25	483
Матвей Ш.	100м н/сп	1,04,12	444
Александр П.	100м брасс	1,08,93	525
Дмитрий Ю.	100м в/с	57,10	487
Анна Р.	100м батт	1,13,22	414
Нина Ф.	100м н/сп	1,16,91	366
Ульяна Ц.	100м брасс	1,23,97	409
Регина Л.	100м в/с	1,04,56	490

### Таблица №11

Результаты тестирования шестнадцатилетних школьников контрольного испытания в марте ЭГ-3

Фамилия Имя	Дистанция	Время	Очки FINA
Влад Ш.	100м батт	55,29	657
Борис М.	100м н/сп	57,91	602
Александр П.	100м брасс	1,03,03	686
Никита П.	100м в/с	51,52	663
Марина Т.	100м батт	1,03,72	629
Полина В.	100м н/сп	1,04,54	619
Ольга Б.	100м брасс	1,12,09	647
Людмила К.	100м в/с	57,76	684

### Таблица №12

Результаты тестирования шестнадцатилетних школьников контрольного испытания в марте КГ-3



Фамилия Имя	Дистанция	Время	Очки FINA
Иван А.	100м батт	57,29	591
Вадим И.	100м н/сп	58,11	596
Никита Г.	100м брасс	1,05,89	601
Владимир Г.	100м в/с	52,23	636
Дарья Х.	100м батт	1,06,23	560
Анастасия П.	100м н/сп	1,08,00	529
Полина П.	100м брасс	1,14,21	593
Валерия Ж.	100м в/с	59,11	638

Многие основываясь на методиках прошлых лет считают, что детям, занимающимся плаванием необходима силовая нагрузка, работы с большими весами на суше, и большие объёмы с лопатками и тормозными устройствами в воде. Они полагают, что скорость напрямую зависит от силы. Однако исследователи обнаружили, что чемпионы мира за время гребка сохраняют наибольший потенциал энергии, используя более статичное положение тела, чем пловцы меньшего уровня. Они умеют придавать своему телу обтекаемую форму, поэтому и сил им нужно намного меньше. Иначе говоря, величина этого параметра зависит от рационального выполнения гребковых движений. Так результаты контрольных испытаний показали, что при использовании комплекса статических упражнений значительно выросли показатели и результат на дистанциях у экспериментальных групп, а в контрольных группах показатели остались без значительных изменений.

Разницы в результатах контрольных испытаний за сентябрь и март приведены в таблицах №13 – 18.

### **Таблица №13**

Разница результатов тестирования девятилетних школьников до эксперимента и после ЭГ-1

Фамилия Имя	Дистанция	Результат в очках FINA до эксперимента	Результат в очках FINA после эксперимента	Прирост результата в очках FINA
Артём П.	100м батт	149	159	+10
Никита Е.	100м н/сп	195	210	+15
Роман Г.	100м брасс	202	213	+11
Павел О.	100м в/с	257	276	+19
Эльза Ш.	100м батт	192	212	+20
Дарья Н.	100м н/сп	267	320	+53
Наталья Ж.	100м брасс	307	337	+30
Галина Г.	100м в/с	337	367	+30

**Таблица №14**

Разница результатов тестирования девятилетних школьников в сентябре и марте КГ-1

Фамилия Имя	Дистанция	Результат в очках FINA в сентябре	Результат в очках FINA в марте	Прирост результата в очках FINA
Роман Д.	100м батт	153	157	+4
Илья К.	100м н/сп	173	173	+0
Дмитрий Ю.	100м брасс	215	220	+5
Глеб З.	100м в/с	244	243	-1
Александра Х.	100м батт	203	209	+6
Татьяна Т.	100м н/сп	281	290	+9
Людмила У.	100м брасс	316	322	+6
Василиса О.	100м в/с	292	298	+6

**Таблица №15**

Разница результатов тестирования двенадцатилетних школьников до эксперимента и после ЭГ-2

Фамилия Имя	Дистанция	Результат в очках FINA до эксперимента	Результат в очках FINA после эксперимента	Прирост результата в очках FINA
----------------	-----------	---	---	--

Никита Л.	100м батт	453	490	+37
Никита М.	100м н/сп	458	494	+36
Денис Ф.	100м брасс	530	571	+41
Артём О.	100м в/с	467	526	+59
Лолита Ш.	100м батт	432	453	+21
Елена Т.	100м н/сп	388	440	+52
София Р.	100м брасс	459	519	+60
Евгения И.	100м в/с	488	529	+41

**Таблица №16**

Разница результатов тестирования двенадцатилетних школьников в сентябре и марте КГ-2

Фамилия Имя	Дистанция	Результат в очках FINA в сентябре	Результат в очках FINA в марте	Прирост результата в очках FINA
Максим Х.	100м батт	479	483	+4
Матвей Ш.	100м н/сп	430	444	+14
Александр П.	100м брасс	518	525	+7
Дмитрий Ю.	100м в/с	478	487	+9
Анна Р.	100м батт	402	414	+12
Нина Ф.	100м н/сп	363	366	+3
Ульяна Ц.	100м брасс	411	409	-2
Регина Л.	100м в/с	503	490	-13

**Таблица №17**

Разница результатов тестирования шестнадцатилетних школьников до эксперимента и после ЭГ-3

Фамилия Имя	Дистанция	Результат в очках FINA до эксперимента	Результат в очках FINA после эксперимента	Прирост результата в очках FINA
Влад Ш.	100м батт	621	657	+36
Борис М.	100м н/сп	578	602	+24
Александр П.	100м брасс	649	686	+37
Никита П.	100м в/с	611	663	+52
Марина Т.	100м батт	606	629	+23
Полина В.	100м н/сп	534	619	+85
Ольга Б.	100м брасс	609	647	+38

Людмила К.	100м в/с	642	684	+42
------------	----------	-----	-----	-----

**Таблица №18**

Разница результатов тестирования шестнадцатилетних школьников в сентябре и марте КГ-3

Фамилия Имя	Дистанция	Результат в очках FINA в сентябре	Результат в очках FINA в марте	Прирост результата в очках FINA
Иван А.	100м батт	599	591	-8
Вадим И.	100м н/сп	570	596	+26
Никита Г.	100м брасс	607	601	-6
Владимир Г.	100м в/с	633	636	+3
Дарья Х.	100м батт	572	560	-12
Анастасия П.	100м н/сп	522	529	+7
Полина П.	100м брасс	578	593	+15
Валерия Ж.	100м в/с	623	638	+15

После получения результатов тестирования, мы провели сравнение групп с помощью t-критерия Стьюдента.

**Таблица №19**

	НП - 3	ТГ - 2	СС - 2
Ср. арифметическое результатов ЭГ	23,5 ± 5,3	43,3 ± 4,95	42,1 ± 7,4
Ср. арифметическое результатов КГ	4,4 ± 1,3	4,3 ± 3,3	5 ± 5
Критическое значение критерия при p=0,05	2,145		
Значение t- критерия	3,5	6,5	4,2

Так как рассчитанное значение критерия больше критического, делаем вывод о том, что наблюдаемые различия статистически значимы (уровень значимости  $p < 0,05$ ).

Так же экспертная оценка позволила отметить, что у экспериментальных групп, выполняющих комплекс статических упражнений, улучшилось качество проплывания основных дистанций, в то время как у контрольных групп, качество проплывания осталось практически без изменений. В обеих группах можно отметить прирост силы. В результате применения комплекса статических упражнений в воде у детей ЭГ сформировалась динамическая структура гребка, схожая с целостной структурой гребка и положения тела в воде квалифицированных пловцов, а применение комплекса статических упражнений на суше приводит к более быстрому росту показателей статической силы на суше и в воде, силовой выносливости на суше с приростом спортивного результата.

## **ВЫВОДЫ**

В ходе теоретического анализа и проведения педагогического эксперимента нами были сделаны следующие выводы:

1. Применение в тренировке школьников, занимающихся плаванием различных возрастов комплекса статических упражнений на суше, приводит к росту статической силы в выполняемых упражнениях не только на суше, но и в воде, при этом повышая скоростную выносливость. Этот комплекс положительно сказывается на технике плавания детей.

2. Использование в тренировке школьников, занимающихся плаванием различных возрастов, комплекса статических упражнений, способствует формированию рационального качества гребка, что в свою очередь положительно отражается на улучшении техники и скорости в плавании.

3. Результаты, полученные в ходе исследования, показывают, что использование в тренировочном процессе комплекса статических упражнений на суше, позволяют быстрее и эффективнее добиться рационального положения тела в воде и качества гребкового движения, тем самым повлияв на скорость проплывания дистанции.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Проведенные нами исследования, их результаты, обработка и обобщение, а также полученные выводы позволили нам сделать следующие практические рекомендации по применению технических средств в тренировке школьников, занимающихся плаванием на суше и в воде в плавании всеми способами:

1. Для быстрого роста статической силы у детей в качестве гребка и положения тела, подходит комплекс статических упражнений на суше.
2. Формирование правильного положения тела в воде лучше всего достигается с использованием статических упражнений на суше.
3. Использование технических средств, в воде приводит к более быстрому и качественному улучшению показателей.
4. Частое использование в процессе тренировки комплекса статических упражнений на суше, положительно влияет на физические показатели и результат школьников, занимающихся плаванием.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абсалямов Т.М., Булатова М.М., Булгакова Н.Ж. Учебник для вузов. – М.: Олимпийская литература, 2000. – 270 с.
2. Булгакова Н.Ж. Водные виды спорта. - М.: Академия,2003.-230 с.
3. Булгакова Н.Ж. Плавание. - М.: АСТ Харвест Астрель,2005.-160 с.
4. Булгакова Н.Ж. Познакомьтесь – плавание. - М.:Астрель АСТ,2002.-160 с.
5. Ванькова Ж.С. Обучение технике спортивных способов плавания: Учебное пособие для институтов физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, 2000. — 84 с.
6. Васильев В.С., Савельева О.Ю. Методика обучения косонаправленному гребку. Плавание / Сост. Л.П. Макаренко. М., 1990. - С. 69.
7. Велитченко В.К. Как научиться плавать: Методическое пособие по обучению детей плаванию. - М.: Терра-Спорт,2000.-96 с.
8. Викулов А.Д. Плавание. - М.: Владос-Пресс,2004.-368 с.
9. Витке Курт. Плавание для начинающих: Перевод с немецкого — М.: Знание, 1991.—№4.—С. 86—190.
10. Вржесневский И.В. Кудряшов А.И. О соотношении общей и специальной физической подготовки пловцов // Плавание. — М.: Физкультура и спорт, 1996. — Вып. 1. — С. 15—17.
11. Гилев Г.А., Абсалямов Т. М., Беляев В.В. Принципы построения процесса специальной физической подготовки //Теория и практика физ. культуры. — 1991. — № 8. — С. 13—15.
12. Глухов В.И. Изменения техники плавания кролем при утомлении //Теория и практика физ. культуры. — 1989. — № 8. — С. 15—17.
13. Гордон С.М. Техника спортивного плавания. — М.: Физкультура и спорт, 1998. — 200 с.
14. Дрюэт Дж. Мэйсон П. Плавание. - М.: Астрель АСТ,2002.-48 с.



15. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2001.-264 с.

16. Жукова О.Т. Научитесь плавать (в помощь начинающим). — М.: Физкультура и спорт, 2004. — 80 с.

17. Зверник В.И. Техническая подготовка пловцов: Метод, рекомендации. — Мн., 1988. — 47 с.

18. Зенов Б.Д., Кошкин И.М., Вайцеховский С.М.. Специальная физическая подготовка пловца на суше и в воде. — М.: Физкультура и спорт, 2006. — 79 с.

19. Иванова В.С. Основы математической статистики: Учебное пособие для институтов физической культуры/ Под ред. В.С. Иванова. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.

20. Иванченко Е.И. Наука о спортивном плавании (Планирование подготовки, контроль и совершенствование техники, силы, гибкости, выносливости, скорости, управление спортивной тренировкой): Учебно-методическое пособие. — Мн.: АФВиС РБ, 2003. — 168 с.

21. Иванченко Е.И. «Перенос» силы пловцов: суша—вода и физическая подготовка в воде: Метод, рекомендации. — Мн., 1990. — 26 с.

22. Ильин С.В. Биомеханический анализ гребковых движений в способе плавания кроль на груди //Теория и практика физ. культуры. — 1985. — № 4. — С. 27—31.

23. Красиков А.Ф. Техническое мастерство высококвалифицированных пловцов // Плавание. — М.: Физкультура и спорт, 1994. — С. 12—15.

24. Карпенко Е. Н., Коротнова Т. П., Кошкодан Е. Н. Плавание. Игровой метод обучения. - М.: Олимпия Пресс, Пространство, 2006.-48 с.

25. Карпенко Е., Коротнова Т. Плавание. Игровой метод обучения: Библиотечка тренера.- М.: Terra-Спорт, 2009. – 48 с.

26. Козлов А.И. Основы техники спортивного и прикладного плавания: Пособие для студентов заочного отделения факультета физического воспитания. - Белгород, 1991. — 40 с.

27. Кошанов А. И. Начальное обучение плаванию-М.: Чистые пруды, 2006.-136 с.

28. Лопухин В.Я. Развитие способов плавания: Метод, разработанный для студентов спец. плавания и слушателей фак.усоверш. — М., 1992. — 32 с.

29. Миллер Д. Биомеханика плавания // Биомеханика плавания. Зарубежные исследования: Перевод с англ. /Под ред. В.М. Зациорского. — М.: Физкультура и спорт, 1981. — С. 4 — 38.

30. Педролетти Мишель. Основы плавания. Обучение и путь к совершенству. - М.: Феникс, 2006.-176 с.

31. Петрова Н.Л., Баранов В. А. Плавание. Техника обучения детей с раннего возраста-М.: Терра-Спорт, 2008.-150 с.

32. Платонова В.Н. Плавание: Учебник для высших учебных заведений физ. воспитания и спорта — М.: Изд. «Олимпийская литература», 2000. — 495 с.

33. Пыжов В.В. Ускоренный метод начального обучения плаванию с ластами //Плавание. — М.: Физкультура и спорт, 1993. - Вып. 2. - С. 53 - 55.

34. Ситников М. В. Самоучитель плаванию. - М.: Феникс, 2007.-120 с.

35. Тамп Т., Каал Р., Хальянд Р. Модели техники плавания //Плавание. — М.: Физкультура и спорт. 1992. — Вып. 1. — С. 27—32.

36. Тимакова Т.С. Многолетняя подготовка пловца и ее индивидуализация — М.; Физкультура и спорт, 1995. — 145 с.

37. Третьяков Н.Д., Черняев Г.И. Об уровне физической подготовки пловцов //Теория и практика физ. культуры. — 1994. — № 6. — С. 15—18.

38. Фирсов З.П. Плавание для всех. — М.: Физкультура и спорт, 2003. — 64 с.

39. Хальянд Р., Тамп Т., Каал Р. Модели техники спортивных способов плавания с методикой совершенствования и контроля: Учебный материал. — Таллинн, 1996. — 98 с.

40. Черняев Э.Г., Чепелев, В.И. Как научить детей плавать: Альбом [Текст]. — Киев: Рад. школа, 1997. — 76 с.