

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ**

**Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра теоретических основ  
физического воспитания

АВТОРЕФЕРАТ

БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

**«Силовые способности триатлетов юношей старшего школьного  
возраста в осенне-зимнем периоде и их влияние на результат в  
соревнованиях»**

студента 401 группы

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

профиль «Физическая культура»

Института физической культуры и спорта

Мирскова Сергея Сергеевича

**Научный руководитель**

старший преподаватель

Е.А Антипова

\_\_\_\_\_

подпись, дата

**Зав. Кафедрой**

Доцент, к.м.н

Т.А. Беспалова

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Саратов 2020

## **ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность исследования.** Известно, что если мы регулярно тренируемся или занимаемся физическим трудом, наша работоспособность повышается. Тренировочные упражнения являются для нас той нагрузкой, тем стрессовым фактором, которые вызывают в организме повышенную активность всех его функций. В результате в организме происходят адаптационные (приспособительные) — изменения. Они являются прежде всего физиологическими и способствуют повышению функциональных возможностей различных органов и систем организма. Так в спорт зале силовой подготовке отводят особое место. Объясняется это тем, что упражнения на суше необходимы пловцам, чтобы повысить уровень мышечной силы, быстроты, выносливости, гибкости. Правда, не все упражнения, выполняемые на суше, приносят пользу пловцу, некоторые из них могут отрицательно сказаться на уровне его плавательной подготовленности. Поэтому важно, чтобы программа физической подготовки пловца на суше была тщательно продумана и разумно спланирована. В этом пловцу и тренеру большую помощь окажет знание определенных физиологических и анатомических особенностей применения физических упражнений на суше.

Нельзя так же забывать и о силовой подготовке в воде. В практике спортивного плавания разработано в дополнение к специальным физическим упражнениям, выполняемым на суше, большое количество приемов, позволяющих развивать физические качества (в первую очередь силу и силовую выносливость) непосредственно в воде. Особенно большое значение эти приемы имеют в подготовке квалифицированных пловцов. Они являются как бы мостиком от силовых упражнений на суше непосредственно к плаванию, обеспечивают более эффективное проявление при плавании физических качеств, развитых на суше.

Это и обозначило **проблему** исследования: какова же роль силовой подготовки у триатлетов.

**Объектом** нашего исследования стал учебно-тренировочный процесс в группе спортсменов, занимающихся триатлоном.

**Предметом** исследования стала методика развития силы и силовой выносливости в подготовке триатлетов в плавании как отдельном виде спорта.

**Целью** нашего исследования было выявить изменения в динамике спортивных результатов и некоторых физиологических показателей функционального состояния организма спортсмена под влиянием силовых тренировочных нагрузок и определить наиболее качественные методики развития силы и силовой выносливости триатлетов на осенне-зимнем этапе подготовки.

**Гипотеза исследования** является предлагаемая методика развития силовых способностей положительно повлияет на спортивные результатов триатлонистов.

Проблемы, объект, предмет и цели исследования определили основные его **задачи**:

1. Раскрыть сущность и виды силы;
2. Описать средства и методы силовой подготовки;
3. Обозначить проблему травматизма и рационального питания в процессе силовой тренировки;
4. Спланировать, проконтролировать силовые нагрузки и провести тестирование силовых способностей

Для решения поставленных задач мы использовали следующие **методы исследования**: анализ педагогической литературы по теме

исследования, педагогический эксперимент, наблюдение, тестирование, математическая обработка данных.

## **ГЛАВА 1. АНАЛИЗ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ НА СПОРТИВНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ТРИАТЛОНИСТОВ**

### **Сущность и виды силы**

Каждое человеческое движение является результатом скоординированной деятельности центральной нервной системы и периферических частей двигательного аппарата, в частности, мышечной системы. Без проявления мышечной силы невозможно выполнять физические упражнения.

Среди наиболее важных особенностей, определяющих возможность и эффективность двигательной активности, уже давно были выделены так называемые «силы». В общем, это означает любую способность мышечного тонуса преодолевать механические биомеханические силы, которые предотвращают действие, противодействуют ему и, таким образом, обеспечивают эффект (в отличие от обструкции, инерции, устойчивости к окружающей среде и т. д.). В последнее время вместо термина «сила» в указанном смысле все чаще используется термин «силовые способности».

### **Средства и методы силовой подготовки**

В качестве основных средств используются физические упражнения, направленно стимулирующие увеличение степени напряжения мышц благодаря повышенным (по сравнению с другими упражнениями) отягощениям. Такие упражнения принято называть силовыми упражнениями.

Классификация силовых упражнений по особенностям отягощения. Повышенные требования к напряжению мышц могут быть предъявлены посредством различного рода отягощений (термином «отягощение» здесь

собираетельно обозначен всякий физический, в том числе биофизический, фактор, создающий сопротивление сокращению мышц и тем самым стимулирующий их напряжение, который используется в упражнениях для достижения эффекта развития силовых способностей). По особенностям отягощения все многообразие силовых упражнений подразделяется на две большие группы: 1) упражнения с внешним отягощением и 2) упражнения с самоотягощением. Тренировка любой направленности сопровождается регуляторными, структурными метаболическими перестройками, но степень выраженности этих адаптационных изменений зависит от величины применяемых отягощений, от режима и скорости мышечного сокращения, от продолжительности тренировки и индивидуальной композиции мышечной ткани, что находит отражение в выборе методов и средств развития отдельных силовых способностей. **Методика развития максимальной силы.** Максимальные силовые способности триатлетов не только взаимосвязаны с максимальной скоростью плавания, но и в значительной степени определяют способность к работе на выносливость. В спортивной практике для развития максимальной силы применяется несколько методов.

Метод максимальных усилий заключается в выполнении серий из 5-8 подходов к отягощению, с которым спортсмен способен выполнить 1-3 движения

Метод повторного максимума заключается в подборе таких отягощений, с которыми спортсмен способен выполнить от 6-8 до 10-12 повторений в одном подходе.

Метод работы в уступающем режиме с супермаксимальными отягощениями успешно используется триатлетами ряда стран для увеличения максимальной силы.

**Методика развития взрывной силы.** Развитие взрывной силы имеет ограниченное значение для спортивных достижений в плавании. Взрывная

сила обеспечивает эффективное выполнение отталкивания при стартовых прыжках и поворотах и в некоторой степени способность к резкому ускорению во время триатлона.

Для развития взрывной силы рук может использоваться тренировка со средними отягощениями максимальной скоростью одиночного сокращения, а также высокоскоростная изокинетическая тренировка со средним сопротивлением и установкой на максимально возможную скорость одиночного движения, интенсивность мышечного напряжения и волевого усилия должна быть такой, чтобы в одном подходе спортсмен мог выполнить не более 10 движений. Темп движений произвольный.

Развитие взрывной силы ног осуществляется посредством прыжковых упражнений на максимальную высоту выпрыгивания и с помощью "ударного" (плиометрического) метода, заключающегося в максимальном выпрыгивании вверх после прыжка в глубину с возвышения структурную адаптацию, как в быстрых, так и в медленных мышечных волокнах.

Изометрический метод развития силы заключается в проявлении максимального напряжения в статических позах в течение 5-10с. с нарастанием напряжения в последние 2-3с

### **Методика развития скоростно-силовых способностей и силовой выносливости.**

Тренировка скоростно-силовых способностей и силовой выносливости направлена на повышение мощности мышечного сокращения и энергетического обеспечения выполнения отягощенных движений, обычно имитирующих гребковые движения. Она способствует параллельному повышению максимальной силы и функциональных возможностей организма. Основными тренирующими факторами являются величина отягощения и режим энергетического обеспечения силовой работы.

### **Травматизм и питание в процессе силовой тренировки**

При выполнении силовых тренировок для триатлетов всегда высока вероятность получения профессиональных травм. Типичными травмами у пловцов являются травмы плечевого, локтевого и коленного суставов, мышечные травмы, травмы позвонков и т. д. Самые большие травмы возникают при выполнении динамических упражнений с максимальным весом.

Необходимыми атрибутами силовых тренировок, которые способствуют профилактике травм и ускоряют восстановление после стресса, являются массаж, сауна, паровая баня и горячие ванны. В тех случаях, когда спортсмены, однако, страдают от травм опорно-двигательного аппарата, с тем чтобы ускорить процесс заживления и облегчить боль, рекомендуется использование электрической стимуляции и стимуляции вибрацией.

### **Планирование, контроль силовых нагрузок и тестирование силовых способностей**

При планировании и контроле тренировочных нагрузок силовой ориентации дифференциация содержательной части работы традиционно выполняется в зависимости от времени в часах (общее время тренировки - это время для развития максимальной силы, скоростной способности - сила, сопротивление прочности). Такая грубая качественная оценка затрудняет анализ эффективности различных средств и методов силовых тренировок, не позволяет сравнивать работу, выполняемую пловцами на суше и в воде. Применяя упражнения для развития силовой скорости или силовой выносливости, спортсмен выборочно улучшает некоторые механизмы подачи энергии (креатин-фосфатный, гликолитический или аэробный). Принимая во внимание такие критерии нагрузки, как количество веса, ритм движений, время одной работы или повторение в серии работ, можно классифицировать силовые упражнения в областях с преобладающей физиологической ориентацией и планировать упражнения. силовые тренировки для пловцов более целенаправленным образом, с учетом дистанционной специализации.

## **ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **Цели, задачи и методы педагогического исследования**

Основная задача спорта - тренировка и максимальное развитие физических качеств. Тренер стремится совершенствовать у своих воспитанников прежде всего двигательные качества, тренировать спортсмена или помогать ему самому тренироваться так, чтобы на соревнованиях он мог проявить максимальную силу, быстроту, выносливость и т.п. Нельзя также забывать и о психологической подготовке. Высокий уровень психологической подготовленности спортсмена является важнейшей предпосылкой для достижения высоких спортивных результатов. Лишь в том случае, если спортсмен достаточно мотивирован, он в состоянии освоить предельные нагрузки, овладеть высоким техническим мастерством. Поэтому психологическая подготовка должна предшествовать всем другим видам подготовки спортсмена или проводиться с ними параллельно.

Одной из главных задач нашей работы является сравнение двух методик совершенствования силовых качеств триатлетов.

Первая методика, по которой будет тренироваться контрольная группа, является стандартной на протяжении нескольких последних лет.

Вторая методика, которую мы предлагаем и по которой будет тренироваться экспериментальная группа, является новой для данных спортсменов. Новизна заключается в различии построения тренировочного макроцикла осенне-зимнего периода подготовки, незначительном увеличении объема тренировочных нагрузок и применением более широкого круга упражнений, направленных на развитие силовых качеств.

Спортсменов, которых мы планировали привлечь в эксперименте, попросили собраться для проведения исследования их физической

подготовленности и разделения на две, примерно одинаковых по подготовленности группы.

4 октября 2018г., в среду, было проведено собрание в тире МУ «ЦСШ». На собрании были представлены основные моменты предстоящего исследования.

### **Материал и методы исследования**

Исследования проводились на спортсменах отделения триатлона Саратовской МУ «ЦСШ». В исследованиях принимали участие 18 спортсменов, разделенных на две группы, по 9 человек: контрольная и экспериментальная.

Исследования проводились в условиях тренировочных занятий и спортивных соревнований. Тренировочные занятия проводились в одно время суток с 16.00 до 19.00, с декабря дополнительно три занятия в неделю с 6.00 до 7.30 - бег в манеже Дворца спорта, а с января ещё два занятия в неделю с 6.00 до 7.00 — плавание. Тренировки по плаванию проводились в бассейне «Саратов», по кроссу - в городском парке. Соревнования проводились в соответствии с планом работы на 2018/19гг. и планом соревнований ФТР, утвержденным Федерацией Триатлона России. Исследования проводились с 4 октября 2019 г. по 23 февраля 2020 г.

### **Анализ полученных результатов**

Данные были получены в результате контрольных мероприятий для определения физической подготовленности спортсменов.

Полученные данные свидетельствуют о высокой физической подготовленности триатлетов. Это подтверждает универсальность физической подготовки, полученной в результате тренировок по триатлону. Хорошая физическая подготовка является основой глубокой специализации на видах триатлона.

## Результаты определения физиологических показателей

В результате исследований физиологических показателей функционального состояния спортсменов были получены следующие данные (средние данные по группам и процентные изменения по отношению к исходным данным).

Полученные результаты показывают, что рассмотренная методика оказывает более глубокое влияние на тела спортсменов. Значительные изменения в производительности спортсменов в экспериментальной группе связаны с тем, что они выполняют больший объем силовых упражнений, а также постепенно увеличивают их интенсивность, что предъявляет требования к кардиореспираторной системе, более строгие способы проведения соответствующих тренировочных серий и Использование большего разнообразия упражнений постоянно увеличивается в силе и выносливости.

## Результаты исследований по технологиям развития энергетики.

В рамках исследования было проведено 4 оценки и 2 конкурса.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что методика, использованная испытуемой группой, была более эффективной, чем методика, использованная контрольной группой.

Это предположение подтверждается данными физиологических исследований по наиболее важным физиологическим показателям.

В результате предложенной нами методики развития силы, выносливости и эксперимента мы можем сделать следующие выводы:

1. Силовая тренировка - сложный и утомительный процесс. Моторные качества являются основой и компонентом спортивного совершенствования спортсмена. В этом случае к силовой тренировке спортсменов нужно подходить творчески, искать наиболее эффективные средства и формы этой

тренировки в связи с тренировкой новых и известных технологических элементов.

2. Основными средствами развития силы являются специальные упражнения, которые выполняются как с внешним отягощением, так и с самоотягощением.

3. Основные методы развития специальной выносливости — переменный, интервальный, повторный, круговой, повторно-круговой, соревновательный.

4. Высокий уровень развития силовых качеств — база технического совершенствования спортсмена. Характер и содержание силовой подготовки должны соответствовать общей специфике данного вида спорта. В связи с этим в эту подготовку необходимо включать силовые упражнения, направленные на развитие силовых качеств.

5. Основная задача при развитии силы - добиться комплексного проявления отдельных свойств и способностей, определяющих уровень силовых качеств, в условиях, характерных для конкретной соревновательной деятельности

6. Полученные результаты физиологических исследований свидетельствуют о том, что исследуемая методика оказывает более глубокое воздействие на организм спортсменов. Более существенные изменения физиологических показателей у спортсменов экспериментальной группы обусловлены тем, что они выполняли большой объем упражнений, постепенно увеличивали их интенсивность, что постоянно повышало требования к кардиореспираторной системе, а также применением более широкого круга

специальных физических упражнений, направленных на развитие силы.

7. В тренировочном процессе необходимо проводить планирование и систематический контроль динамики изменения функционального состояния организма спортсмена с помощью тестирования силовых способностей.

8. При проведении силовой подготовки триатлетов постоянно существует высокая вероятность получения профессиональных травм, поэтому необходимо уделять особое внимание разминке перед силовой тренировкой на суше. Так же эффективным средством профилактики травматизма являются массаж, сауна и тёплые ванны.

9. При подборе методик развития и совершенствования силовых качеств главным является учет индивидуальности и личностно-психологических особенностей „спортсмена“.

10. Силовые тренировки сопряжены со значительными энергозатратами. Поэтому во время интенсивных силовых тренировок и соревнований спортсменам необходимо применять фармакологические препараты, повышающие эффективность силовой тренировки и ускоряющие адаптационные процессы в сочетании с рациональным питанием.

11. Полученные результаты исследований методик развития силы и силовой выносливости дают основание полагать, что методика, по которой тренировалась экспериментальная группа, является более эффективной по сравнению с методикой, по которой тренировалась контрольная группа. На основе этого можно рекомендовать больший объем тренировочных нагрузок по сравнению с привычным, создавая базу силовых возможностей.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Е. Абсалямова Т.М. Научное обеспечение подготовки пловцов. / Под ред. Т.М. Абсалямова и Т.С. Тимаковой. М, Фис, 1983

2. Вайцеховский С.М. Физическая подготовка пловца./ Вайцеховский С.М. М, Фис, 1976

3. Веригο,Л.И. Программа комплексной подготовки спортсменов-триатлетов как средство повышения эффективности тренировки / Л.И. Веригο, Е.Н. Данилова, А. Н. Христофоров // Вести. КрасГАУ. 2014. № 7. С. 239-242.
4. Верхошанский, Ю.В. Физиологические основы и методические принципы тренировки в беге на выносливость / Ю.В. Верхошанский. М.: Советский Спорт, 2014. 80 с.
5. Гузман, Р. Плавание. Упражнения для обучения и совершенствования техники всех стилей / Р. Гузман. М.: Попурри, 2013. 288 с.
6. Жилкин, А.И. Легкая атлетика / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. М.: Академия, 2003. 464 с.
7. Захаров, А.А. Велосипедный спорт (гонки на шоссе): Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства / А.А. Захаров. М.: Ильин, Е.П. Психология индивидуальных различий/ Е.П.Ильин. СПб: Питер, 2004. 700 с.
8. Зациорский В.М. «Физические качества спортсмена». / Зациорский В. М. Изд. ФКиС; М 1966.
9. Ильин, Е.П. Психология спорта / Е. П.Ильин. СПб: Питер-Пресс: 2008. 235 с.
10. Китаева, М.В. Психология победы в спорте / М.В. Китаева. Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. 208 с.
11. Клайон, М., Джекобсон, Т. Анатомия триатлона / М. Клайон,Т. Джекобсон. М.: Попурри, 2013. 216 с.

12. Кожейкин, А.В. Триатлон - спорт «железных» людей. Ч.:Фрегат,1992. 321 с.
13. Кретти Б.Дж. Психология в современном спорте. / Кретти Б.Дж. М, ФиС,1978
14. Краснов, В.Н. Кросс-кантри: спортивная подготовка велосипедистов / В.Н. Краснов. М., 2006. 446 с.
15. Кузнецов В.В. «Специальная силовая подготовка спортсменов»./ Кузнецов В.В. Изд. «Советская Россия». М.1975
16. Легурский, К.Е. Методика психодиагностики в спорте / К.Е. Легурский. М.: Физкультура и спорт, 2000, 124 с.
17. Малкин, В.Р. Формирование психической соревновательной надежности спортсмена / В.Р. Малкин // Спортивный психолог. 2004. № 2. С.
18. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. Матвеев Л.П М., ФиС, 1979
19. Матвеев Л.П. Теория и методика физического воспитания. /Под ред. Л.П. Матвеева и А.Д. Новикова. М, ФиС, 1976
20. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры / Матвеев Л.П. М, Фис, 1991
21. Ньюсом, П., Янг, А. Эффективное плавание, Методика тренировки пловцов и триатлетов / П. Ньюсом, А. Янг. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 400 с.
22. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера. Наука побеждать / Н.Г. Озолин. М.: Астрель: АСТ, 2006. 863 с.
23. Полищук, Д.А. Велосипедный спорт / Д.А. Полищук. Киев: Олимпийская литература, 1997. 344 с.

24. Правила проведения соревнований по триатлону, дуатлону, акватлону и зимнему триатлону. М.: Федерация триатлона России, 2010. 31 с.
25. Приказ Минспорта России от 30.08.2013 № 689 «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта триатлон». М., 2013.
26. Программа ДЮСТШ, Обл. ДЮСШ, и ЦДЮСШ по триатлону. 2004
27. Савенков, Г.И. Психологическая паспортизация деятельности и личности спортсмена в системе психологической подготовки / Г.И. Савенков /! Спортивный психолог. 2006. № 2. С. 44-51].
28. Сологуб, Е.Б., Солодков А.С. Физиология человека. Общая, спортивная, возрастная / Е.Б.Сологуб, А.С. Солодков. М.: Советский спорт, 2008. 620 с.
29. Струганов, С.М., Якушев, Э.В. Психологическая подготовка как фактор формирования оптимального предстартового состояния спортсмена / С.М. Струганов, Э.В. Якушев // Физическая культура и спорт в структуре профессионального образования: ретроспектива, реальность и будущее: сб. материалов межведомственного круглого стола. Иркутск: Изд-во: Восточно-Сибирский институт МВД РФ. 2017. С. 336-341
30. Сысоев, И.В., Кулиненко, О.С. Триатлон. Олимпийская дистанция / И.В. Сысоев, О.С. Кулиненко. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. 304 с.
31. Таормина, Ш. Секреты быстрого плавания для пловцов и триатлетов / Ш. Таормина. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 176 с.
32. Фрил, Д. Библия триатлета / Д. Фрил. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2011. 496 с.

33. Якимов, А.М. Основы тренерского мастерства / А.М. Якимов. М.:  
Терра-Спорт, 2003. 176 с.