

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Факультет физической культуры, спорта и безопасности  
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Развитие скоростно-силовых способностей  
у велосипедистов 12-14 лет**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Шмайдлер Никита Алексеевич,  
обучающийся ФИЗК-1502 группы  
очного отделения

\_\_\_\_\_  
дата            Н. А. Шмайдлер

Выпускная квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедры теории и методики  
физической культуры и спорта

\_\_\_\_\_  
дата            И. Н. Пушкарева

Научный руководитель:

Сегал Ирина Васильевна,  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры теории и методики  
физической культуры и спорт

\_\_\_\_\_  
дата            И. В. Сегал

Екатеринбург 2019

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. Теоретическое обоснование по проделанному исследованию.....	6
1.1Характеристика скоростно-силовых способностей в велоспорте.....	6
1.2. Возрастные особенности подростков 12-14 лет.....	17
занимающихся велоспортом.....	17
1.3. Методика развития скоростно-силовых способностей.....	26
подростков 12-14 лет, занимающихся велоспортом.....	26
Глава 2. Организация и методы исследования.....	38
2.1Организация исследования.....	38
2.2 Методы исследования.....	38
Глава 3.Анализ результатов исследования.....	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	52
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	54
Приложения.....	58

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Развитие скоростно-силовых способностей является важной составляющей частью всесторонней физической подготовки, органически сочетающейся с воспитательной работой. Оно содействует формированию положительных черт характера, поведения и личности в целом.

Поддержание отличной физической формы, оттачивание филигранной техники езды на велосипеде, совершенствование высокого уровня тактической подготовки достигается путем не одного года усиленных тренировок велосипедистов и увеличения опыта участия в соревнованиях различного уровня.[3].

Следует отметить тот факт, что адаптационные способности человеческого организма не безграничны. Именно по этой причине мы иногда замечаем срывы и травмы на тренировках и соревнованиях, особенно на стадии первоначальной подготовки. В силу этого все значительную важность обретают вопросы, касающиеся поиска усовершенствованных средств и эффективных методов тренировок по формированию скоростно-силовых возможностей, особенно в стадиях первоначальной подготовки в велосипедном спорте, когда подставляется основа с целью будущих спортивных достижений.

Вопрос о развитии скоростно-силовых способностей у спортсменов-велосипедистов стоит остро в рамках общетеоретического и методологического плана, так как различные формы скоростных способностей у человека не являются связными между собой, а напрямую зависят от функциональных возможностей моторной зоны центральной нервной системы человека. Таким образом, чтобы совершенствовать

развитие скоростно-силовых способностей необходимо применение определенных методов и методических приемов. Следует отметить тот факт, что при совершенствовании методик развития необходимо учитывать возрастную категорию спортсменов. Было выявлено, что возрастной период спортсменов 12-14 лет, является оптимальным для того, чтобы испытать разработанные эксперименты с целью заметного прироста показателей в системе развития скоростно-силовых характеристик. Данный факт подкрепляет актуальность выбранной темы.

Такая физическая активность как непредельное напряжение мышц, проявляемое с определенной, чаще всего максимальной мощностью в процессе упражнений, которые выполняются спортсменами с высокой скоростью, но не достигающей предельной величины, является одной их характеристик, отражающих скоростно-силовые способности велосипедистов. Проявление вышеуказанной функции в двигательных действиях включает в себя значительную силу мышц, при этом требуя быстроту движений [5,6,22].

Существует две силы, которые определяют эффективность. Прежде всего, это быстрая сила, которая включает в себя непредельные напряжение мышц человека, которое наблюдается в процессе упражнений, выполняющихся со значительной скоростью, но при этом не достигающих показателей предельной величины. Вторая сила, определяющая эффективность скоростно-силовых способностей – это взрывная сила. Она подразумевает под собой отражение способностей спортсменов в процессе выполнения двигательных действий, которые проявляются в достижении максимальных показателей силы за определенный срок выполнения упражнений.

**Проблемой исследования** является недостаточно эффективный выбор средств и методов для развития скоростно-силовых способностей в соответствии с современными требованиями.

**Объектом исследования** является учебно-тренировочный процесс у велосипедистов 12-14 лет.

**Предметом исследования** является методика развития скоростно-силовых способностей у велосипедистов 12-14 лет.

**Цель исследования** повышение уровня развития скоростно-силовых способностей у велосипедистов 12- 14 лет.

**Задачи исследования:**

1. Анализ научно-методической литературы по выбранной теме исследования;

2. Разработка комплекса упражнений, целью которых является развитие скоростно-силовых способностей у велосипедистов 12-14 лет;

3. Выявление и расчет эффективности применения данного комплекса упражнений в развитии скоростно-силовых способностей у велосипедистов 12-14 лет.

## Глава 1. Теоретическое обоснование по проделанному исследованию

### 1.1 Характеристика скоростно-силовых способностей в велоспорте

При подготовке велосипедистов особое значение имеет общая и специальная физическая подготовка. Процесс всестороннего развития физических способностей, не характерных для велоспорта, но имеющих влияние на результат и успех в спортивной деятельности определяет общую физическую подготовку спортсменов.

Специальная подготовка велосипедистов включает в себя развитие специальных физических и скоростно-силовых способностей.

Скоростно-силовые способности играют одну из главных ролей в велоспорте, так как рост спортивных результатов гонщиков достигается в основном за счет увеличения объема и интенсивности нагрузки. Все соревнования по велоспорту проходят на время, где спортсменам необходимо проявить силовые и скоростные способности.

Гагуа Е.Д. и Никитушкин В.Г. отмечали, что подготовка и развитие скоростно-силовых способностей выступают одними из важных составных элементов современного тренировочного процесса. Цель подготовки заключается в повышении функциональных возможностей велосипедистов и достижении высоких результатов в данном виде спорта.

Велосипедные гонки — это преодоление определенной дистанции с максимальной быстротой. Чтобы гонщик справился с этой задачей ему необходимо долго и упорно тренироваться.

*Скоростно-силовая подготовка* включает в себя сочетание определенных средств и методик, которые необходимо использовать на практике для комплексного воспитания быстроты и силы у спортсменов [22].

Сочетание собственных силовых и скоростных способностей у человека определяет дальнейшее развитие общего комплекса скоростно-силовых возможностей у будущего спортсмена. В рамках развития

вышеупомянутых возможностей у спортсмена формируется наибольшее мышечное напряжение. Многофункциональные свойства, которые характерны для нервно-мышечной системы, позволяют осуществлять действия, для которых требуется наибольшая скорость движений, включая значительные мышечные усилия. Данные свойства являются основой скоростно-силовых способностей спортсменов.

Проанализировав ряд литературы, можно определить общий термин, который объясняет, что из себя представляют скоростно-силовые качества. Это способность спортсмена, которая выражается в проявлении усилий, достигающих максимальную мощность в кратчайший промежуток времени, при этом сохраняя оптимальную амплитуду движения [7,16, 28].

*Скоростно-силовые способности* – это максимальные характеристики, проявляющиеся в двигательных действиях спортсмена, при которых необходима значительная работа силами мышц и при этом быстрота определенных движений. Сила, которая применяется спортсменом посредством двигательных действий, и скорость выполнения движений обратно пропорционально зависимы друг от друга. Раскрывая суть зависимости, нужно отметить максимальные характеристики напряжения мышц, которые достигаются при статических или медленных сокращениях, и, наряду с этим, максимальную скорость движений в условиях небольшого отягощения. Область проявления скоростно-силовых возможностей находится между обоим максимумами.

*Скоростно-силовые качества* – это параметры, при определении которых учитывается не ограничивающееся напряжение мышц спортсмена, которое проявляется в совокупности с определенными, часто наибольшими показателями мощности в процессе упражнений, которые выполняются спортсменами со значимой быстротой в действиях, но при этом быстрота не должна достигать максимальной величины. Скоростно-силовые качества заключаются в процессе двигательных действиях, которые включают в себя значительную работу мышцы быстроту движений.

Примером могут послужить такие физические упражнения как прыжки в длину, в высоту, с места, с разбега, а также проявление усилий при метании спортивных снарядов и другие виды. Важно отметить, что чем значительнее внешнее отягощение, которое преодолевается спортсменом, тем весомее роль силового компонента. Примером такого упражнения может послужить подъем штанги на грудь. И в противовес, чем меньше внешнее отягощение, которое преодолевается спортсменом, тем выше значимость скоростного компонента. Примером, подтверждающим эту зависимость, может являться упражнение, заключающееся в метании копья. [5,6,22].

В подростковом возрасте, спортсмены переходят в «серьезный» спорт и впервые начинают участвовать на чемпионатах России. Соревнования на этом уровне достаточно тяжелые, велосипедисты преодолевают большие дистанции; 10, 20, и более километров. Необходимо иметь хорошую физическую и психологическую подготовку. Не имея высокий уровень развития скоростно-силовых способностей, велосипедист не сможет решить свои поставленные цели и вообще достичь результата.

По мнению Мехрикадзе В.В. и Холодова Ж.К., способность спортсмена, заключающаяся в проявлении предельно возможных усилий в определенный краткий промежуток времени, определяет скоростно-силовые качества, если при этом спортсмен сохраняет оптимальную амплитуду движений. Данная способность именуется как взрывная сила.

Взрывная сила играет важную роль в велоспорте, от нее зависит финиширование спортсмена, а значит и результат. Рассмотрим несколько примеров:

Групповые гонки-велосипедисты стартуют одной группой, дистанции в таких соревнованиях достаточно большие. Цель - приехать к финишу первым. В этой гонке не всегда выигрывает самый подготовленный спортсмен. Выигрывает тот, кто сумеет правильно распорядиться своей взрывной силой. А когда ей распорядиться, решает гонщик сам, или совместно с тренером.



Первый вариант - взрывная сила используется на финише; велосипедисты всю дистанцию едут в своем темпе и только за несколько километров до финишной черты начинают «выстреливать». Когда к финишу подходит несколько гонщиков, очень важно правильно выбрать место для решающего рывка. Гонщик должен достоверно представлять перед собой оптимальный отрезок пути, на котором он будет способен поддерживать максимальную скорость, учитывая при этом собственное состояние работоспособности, рельеф трассы на выбранном отрезке, погодные условия и другие внешние факторы. Анализ вышеперечисленных факторов спортсменом необходим для правильного выбора оптимального момента для решающего спурта, при котором необходимо сохранение наивысшей скорости до линии финиша. В момент финиширования нужно учесть направление ветра и занять такое положение на шоссе, которое позволило бы мгновенно и беспрепятственно отреагировать на любой рывок соперников.

Наиболее эффективным является финиширование «с колеса». Во время финиширования всегда нужно учитывать направление ветра и следить за действиями соперников, выбирая такую позицию, которая позволяла бы гонщику в любой момент свободно выйти вперед. Для этого и важно развитие взрывной силы.

Рассмотрим второй вариант – использование взрывной силы в начале гонки. В таком случае велосипедист, выходя на старт должен уже быть на пике своих физических возможностей, то есть хорошо прогрет и готов к работе. Такой способ достаточно тяжелый, и чаще всего спортсмены доезжают до финиша не в призовой тройке по одной простой причине – не хватило сил. По сигналу старта велосипедист начинает работы на пределе своих возможностей.

И третий вариант – использование взрывной силы на повороте. Как правило, к первому повороту вся масса стартующих гонщиков приходит одной группой, создавая взаимные помехи. Следует стремиться подойти уже к первому повороту в группе лидеров. После первого поворота, как правило,

наблюдается существенное увеличение дистанционного преимущества между велосипедистами, успевшими занять лидирующие позиции, и велосипедистами, оказавшимися в общей массе участников соревнований. Как правило, кто проходит поворот первым у того больше шансов оторваться от группы и прийти к финишу лидером.

Необходимо отметить следующие факторы, которые влияют на скоростно-силовые качества:

- состояние нервно-мышечного аппарата;
- показатели абсолютной силы мышц;
- способность мышц к быстрому нарастанию усилия в начале движения.

В рамках исследования необходимо построение структуры скоростно-силовых качеств, которая заключается в следующих пунктах:

#### 1. Абсолютная сила.

Рассмотрим пример: велосипедист обладает хорошо развитой абсолютной силой. Ему не составит труда преодолеть дистанцию любой сложности, независимо от рельефа и погоды, он сможет работать всю гонку на предельных возможностях.

#### 2. Стартовая сила

Суть стартовой силы заключается в способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент напряжения.

Рассмотрим пример: гит— вид гонок, который подразумевает под собой индивидуальный заезд на 200, 500 и 1000 м. В вышеперечисленных заездах на данные промежуток велосипедисты особенно проявляют стартовую силу, при этом на конечный временной результат влияют доли секунды.

#### 3. Ускоряющая сила

Данное понятие подразумевает работу мышц, которые способны к быстрому наращиванию рабочего усилия в условиях начавшегося их сокращения[18,29].

Рассмотрим пример:данная сила применяется на подъемах, где велосипедистам приходится использовать свои физические способности в полной мере.

#### 4. Абсолютная быстрота сокращения мышц.

Чтобы оценить в полной мере проявление скоростно-силовых качеств у спортсмена, необходимо применить такой термин как градиент силы, который подразумевает под собой прирост силы в единицу периода. Среди множественных видов проявления скоростно-силовых качеств, одним из самых распространенных являются прыжковые упражнения, у которых скорость может варьироваться между общей и специальной. Уровень физической техники при выполнении данного упражнения зависит от скорости движений, частоты и скорости реакции. Если человек правильно располагает центр тяжести туловища, оптимально направляет свои усилия, использует ускорение рычагов и инерцию, то такой человек может считаться спортсменом с эффективно освоенной, наиболее рациональной формой движений, при этом, данные умения дают ему возможность осуществлять их быстрее. Следует заметить, что быстрые движения в спорте в основном выполняются с проявлением огромнейшей мышечной силой, которую принято считать «взрывной»и быстрой силой.

Взрывная сила заключается в отражении способностей спортсмена по в процессе выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в определенный короткий промежуток времени. Данная сила включает в себя два компонента: стартовую силу и ускоряющую силой.

Следует особенно выделить, что рассмотренные компоненты структуры, будучи природной принадлежностью, нервно-мышечного аппарата человека, применяются им при осуществлении скоростно-силовых качеств в разной мере. Данный аспект будет зависеть от внешних факторов.

Следует отметить, что общая спортивная тенденция подразумевается в том, что чем меньше показатели сопротивления движению и чем оно короче, тем большее значение придается абсолютной скорости движений и стартовой силы и наоборот.

Велосипедные гонки (не включая трек) проводятся в основном на улице, т. е. гонщику всегда приходится сталкиваться с условиями окружающей среды; ветер, дождь, снег - всё это естественно влияет на скорость передвижения. Внешнее сопротивление достаточно велико.

Последние исследования американских специалистов (А. С. Гросса, Р. Честера и др.) выявили, что у велосипедиста, движущегося по ровному шоссе без ветра при скорости 30 км/ч, лобовое сопротивление составляет до 80% полной тормозящей силы. Ежеминутно велосипедист вытесняет до 300 кг воздуха, что достаточно тяжело.

Даже при незначительном увеличении скорости эти затраты резко возрастают.

Велоспорт - один из непредсказуемых видов спорта. Неизвестно какая будет трасса (спуски, подъемы), какая будет погода (жара, холод), и поэтому гонщику необходимо иметь хорошую физическую подготовку, в том числе и скоростно-силовую.

Скорость передвижения так же зависит от техники езды и положения тела. Благоприятные внешние факторы напрямую влияют на оптимальную посадку гонщика на велосипеде. При неправильной посадке, при которой спортсменом ощущается дискомфорт, вероятность достижения высоких результатов крайне мала. Постановка правильной посадки у спортсмена достигается с получением опыта. Если спортсмен совершенствует свои навыки, повышает силу мощности, и увеличивает способность к маневренности, то посадка будет также принимать оптимальный вид. Таким образом, чтобы достигать успехов в велоспорте, для начинающих спортсменов необходимо, в первую очередь, ставить правильную технику велосипедной езды. Она заключается в нарастании опыта в прохождении

поворотов, набирании и сбрасывании скорости в процессе езды. При постановке техники тренеру необходимо обращать внимание на три главных элемента спортсмена: ноги, руки и ягодицы. Эти три части тела, которые образуют так называемый позиционный треугольник. Оптимальность положения трех элементов будет определять у спортсмена степень правильности посадки на велосипеде, а также скорость движения.

Такие внешние факторы как рельеф местности, кривизна дороги, и внутренние факторы спортсмена, определяющие изменение скорости, должны быть оценены спортсменом для определения своей посадки, с целью достижения оптимального баланса и улучшения аэродинамики. Профессиональный спортсмен способен изменять свою посадку в процессе езды, учитывая возникающие условия из внешней среды.

Посадка велосипедиста подразумевает поддержку основной массы тела руками за счет поднятого седла и опущенного руля. При этом расположение ног и нагрузки на мышцы настолько сбалансированы, что способствует длительной и быстрой езде. (Прил. 10)

Высота сиденья должна быть на таком уровне, чтобы колени разгибались не полностью, руки свободно достают до руля, прямые в локтях. Крепления к велотуфлям делается в зоне носка, чтобы основное надавливание не приходилось на пятку. При передвижении колени работают параллельно раме, не выходя в стороны. Именно такое положение обеспечивает правильную технику езды и повышает способности организма выполнять работу в максимальном темпе.

На проявление скоростно-силовых возможностей так же влияет сам велосипед. Будучи даже самым сильным гонщиком, преодолев дистанцию на тяжелом велосипеде, результат будет гораздо хуже, чем угонщика с более легким велосипедом. Так же влияет ширина руля, давление в колесах, тип покрышек и т.п.

Попов В.Б. в своих трудах отмечал, чтобы определить уровень спортивных достижений в рамках спортивных соревнований, спортсмену

необходима специальная подготовка. Для планирования и реализации специальной подготовки для велосипедиста существуют специальный критерий. Степень специальной выносливости спортсмена определяется умением организма сопротивляться утомлению, которое достигается в процессе велосипедной езды. Уровень выносливости и есть тот самый критерий, оценка которого необходима на этапе подготовки к соревнованиям. [2,26].

Результаты на соревнованиях – это и есть оценка проделанной работы. Но в велоспорте соревновательный сезон доходит до 6 месяцев – это значит, что чаще всего приходится развивать скоростно-силовые способности прямо во время соревнований.

Профессора Губа В.П., Матвеев Л.П., Никитушкин В.Г. в своих научных трудах отмечали, что взаимосвязь проявления силовых и скоростных двигательных возможностей возможна на высоком уровне. Для этого необходима разработка специального комплекса упражнений скоростно-силовой мощности и применение его на практике. Данный факт характеризуется пропорциональной зависимостью: чем выше доля силового компонента, тем значимее внешнее сопротивление. Отсюда следует, что чем меньше отягощение, тем выше скорость выполнения упражнения.

Наследственность как фактор скоростно-силовых способностей имеет большое значение. Успех спортсмена все-таки зависит не только от частоты и упорности тренировок, но и от композиции мышц. С точки зрения анатомии, известно, что мышечные волокна делятся на категории: медленные и быстрые. Работа и внутренняя взаимосвязь каждой категории мышц у каждого человека индивидуально с момента рождения и не изменяется до момента смерти. Если у человека с помощью специальных методик отмечен тот факт, что быстрые мышечные волокна в преобладающем количестве, то вероятнее всего, это будет способствовать наилучшему проявлению скоростных скоростно-силовых качеств.

Конечно же, наследственность не является основным фактором, влияющим на успех спортсмена. Обязательным и основополагающим является систематизация долгих и упорных физических тренировок, в ходе которых и будет развиваться скоростно-силовые способности у спортсмена.

Также профессорами отмечено, что использование специально разработанных упражнений, способствует быстрому приближению режиму работы мышц к функциональным параметрам моторики соревновательной деятельности. Разработка такого комплекса упражнений должна включать в себя упражнения, которые схожи с основными спортивными, однако некоторые из них должны отличаться по внешним признакам, так как такие упражнения должны позволить создать спортсмену оптимальный режим работы мышц, который будет подготавливать спортсмена к равномерному повышению его уже имеющихся способностей и совершенствованию техники [6,17,22].

Приведем в пример работу на велостанке. Во время тренировочного процесса изменяем интенсивность работы, задаем максимальную скорость движения, приближенную к соревновательной. Этот способ дает возможность подготовить организм к предстоящей нагрузке.

Или же тренер задает работу с тяжелой передачей. Такая нагрузка будет близка к имитированию преодоления подъема.

Согласно мнению многочисленных специалистов, существенна роль в процессе физического воспитания растущего поколения заключается, прежде всего, в воспитании скоростно-силовых способностей. Этот фактор напрямую влияет на повышение уровня формирования возможностей спортсмена и что немало важно, влияет на степень успешности и эффективности трудовой деятельности человека и уровень достижения побед в спортивных состязаниях.

Важнейшая часть спортивной тренировки велосипедистов – это скоростно-силовая подготовка, успех занимающихся напрямую зависит от степени развития скоростно-силовых способностей. Основная цель данного

вида спорта - наиболее быстрое преодоление дистанции. Для достижения этой цели нам необходимо развивать не только скоростно-силовые, но и другие способности организма. Всё взаимосвязано; в велоспорт приходят дети с 7 лет, и чтобы уметь быстро преодолевать дистанцию, нужно научиться для начала технике передвижения на велосипеде.

Что касается России, можно отметить, что в стране велосипедный спорт является одним из самых массовых. А среди подростков велоспорт начал развиваться еще с 1935 года, при этом уже через 15 лет в истории соревнований отмечаются победные и рекордные показатели среди подростков.

Множество детей раннего возраста, школьников, подростков и молодежь выделяют для себя велосипедный спорт в рамках обучения в школах, спортивных секциях, специальных спортивных школах и университетах. Помимо того, что велоспорт играет важную роль в улучшении состояния общего здоровья, также он влияет на развитие качеств, которые свойственны развитым людям. Прежде всего, это развитие духовных и физических способностей. Развитые люди отличаются всесторонним уровнем подготовленности как к физическому труду, так и творческому.

Велоспорт может выступать отличным способом, с помощью которого формируется личность человека, а именно развиваются такие качества как выносливость, ловкость, быстрота реакции, сила.

12-14 лет – это благоприятный возраст для развития скоростно-силовых способностей. Именно в этом возрасте проявляются все способности и возможности ребёнка. Спортсмены выходят на свои первые серьезные старты: чемпионаты города, области и страны.

Высокие результаты велосипедистов возможны лишь при разносторонней подготовке гонщиков. Физически слабому спортсмену нечего делать в велоспорте [13].



## **1.2. Возрастные особенности подростков 12-14 лет**

### **занимающихся велоспортом**

Подростковый период – самый важный и трудный этап в жизни человека, время выборов, которое во многом определяют всю последующую жизнь. Иными словами, происходит самоопределение.

Подростковый возраст, согласно общепринятой в настоящее время классификации Д.Б. Эльконина, имеет границы от 10-11 до 14-15 лет. Психологические особенности детей, близких к нижней и к верхней границам этого периода, будут различными. Более того психологи внутри возраста выделяют своеобразный переходный период от подростничества к юности, приходящийся на 14-16 лет. Это так называемый старший подростковый возраст. Это время приходится на 8-9-е классы, если иметь в виду 11 -летнюю общеобразовательную школу [30].

Как известно, по мнению Петровского А.В. и Обухова Л.Ф., важнейшим содержанием психического развития подростков становится развитие самосознания, у подростков возникает интерес к своей собственной личности, к выявлению своих возможностей и их оценке. В развитии познания подростком окружающей действительности наступает период, когда объектом относительно глубокого изучения становится человек, его внутренний мир. Интерес к себе, к собственной психической жизни и к качествам своей личности рождает потребность сравнить себя с другими, оценить себя, разобраться в своих чувствах и переживаниях. Так формируется представление подростка о собственной личности [22,25].

Если посмотреть на возраст занимающихся велоспортом в ДЮСШ, то большинство - это подростки 12-16 лет. А если сравнить количество участвующих в соревнованиях именно в этой подростковой группе, то так же увидим большее отличие, например: от велосипедистов 8-10 лет.

Тренеру, трудящемуся на первоначальном этапе подготовки, следует распознать характер и интересы детей, приобщить их к регулярным занятиям спортом. Он обязан обучить молодых спортсменов грамотно пользоваться информацией прессы, радио, телевидения, кино. Тренер совместно с родителями и педагогами средние учебные заведения должны стремиться формировать гармонически развитых велосипедистов — патриотов своей Родины.

Естественно все зависит от желания самого занимающегося, но без помощи наставников ребенок вряд ли к этому придет. Речь идет не о том, что нужно много рассказывать, как спорт хорошо скажется на всей жизни в целом, главное - заинтересовать подростка. И только тогда он сможет сделать определенные выводы и решить, что для него преимущественно; гулять с ребятами во дворе нежели заниматься спортом для достижения результатов.

Мухина В.С. и Немов Р.С. говорят о несовпадении трех пунктов созревания - полового, общеорганического и общественного. Данное несовпадение формирует основу для главного противоречия подросткового возраста. Появление у детей чувства взрослости считается основным и характерным новообразованием данного года. Это образование самосознания делается главный характерной чертой личности. Непосредственно оно как бы содержит специфическую общественную динамичность школьников: они становятся восприимчивы к усвоению норм, ценностей и методов поведения, существующим в мире взрослых и в их взаимоотношениях. Непосредственно в подростковом возрасте совершается сознательное усвоение ценностей [19,20].

В этот период важно отследить поведение каждого занимающегося, не только во время тренировочных занятий. Почти каждый спортсмен в этом возрасте считает, что он стал взрослым и знает больше тренера. Начинает сам подбирать себе нагрузку, где-то больше поработать, чтобы стать сильнее, но как правило, это приводит к не очень хорошим последствиям. Тренеру

необходимо обладать авторитетом, чтобы его прислушивались и выполняли его указания. Именно от кого, как он себя поставит изначально, будет зависеть весь тренировочный процесс в целом[39,45].

В нравственном плане подросток начинает руководствоваться в своем поведении теми нравственными убеждениями, которые он усваивает под влиянием окружающей среды (семьи, сверстников) в процессе учебно-воспитательной работы.

По мнению таких экспертов, как: Дубровина И.В. и Столяренко Л.Д., в подростковом возрасте совершается перемена характера познавательной деятельности. Ребенок становится способным к наиболее трудному аналитико-синтетическому восприятию предметов и явлений. У него создается умение без помощи других размышлять, анализировать, сравнивать, выполнять относительно глубокие выводы и обобщения. Формируется умение к абстрактному мышлению. Для подросткового возраста свойственно интенсивное формирование произвольной памяти, возрастание умения закономерно обрабатывать материал для запоминания [9,28].

В велоспорте есть такое понятие как – велодневник, где спортсмен ежедневно указывает все о тренировке; пройденный километраж, дату, время, самочувствие, погоду и т.п. Так же занимающиеся пишут свои выводы, клеивают картинки своих кумиров. Тренеру важно уделять внимание каждому спортсмену. Поэтому раз в месяц дневники собираются на проверку и делаются соответствующие выводы.

Характерная отличительная черта подросткового возраста - сексуальное формирование организма. У девочек оно наступает почти с одиннадцати лет, у мальчишек - несколько позже. Сексуальное формирование вносит значительные перемены в жизнедеятельность детей, нарушает внутренний баланс, вносит новые переживания, оказывает большое влияние на отношения мальчиков и девочек [9,28].

Исходя из этого, тренировочный процесс строится так, чтобы дети не разделялись по половому признаку; включаются игры в баскетбол, футбол, волейбол, где команда состоит из мальчиков и девочек - это способ сохранить в коллективе хорошие взаимоотношения. А бывают ситуации наоборот, где требуется разделить группу. Так как у мальчиков нагрузка будет значительно выше, чем у девочек.

Дубровина И.В., Кулагина И.Ю. и Петровский А.В. отмечают, что стоит обратить внимание на такую психологическую особенность данного возраста, как избирательность внимания. Это значит, что дети откликаются на необычные, захватывающие уроки и классные дела, а быстрая переключаемость внимания не дает возможности сосредоточиться долго на одном и том же деле [9,14,25].

Тренер должен обладать целым комплексом качеств: уверенность, профессионализм, доброжелательность, справедливость, оптимизмом и т.д. Он должен в главной степени влиять на заинтересованность занимающегося, показывать на личном примере. Занятия должны проводиться разнообразно, в тренировочный процесс включаются различные игры; волейбол, футбол, баскетбол и т. д. Так же важно хвалить и поощрять занимающихся за достижение результатов.

Значимой особенностью мышления подростка, согласно мнению Эльконина Д.Б., Немова Р.С. и Абрамовой Г.С., является его критичность. У ребенка, который всегда и во всем соглашался, появляется свое мнение, которое он демонстрирует как можно чаще, заявляя о себе. Дети в этот период склонны к спорам и возражениям, слепое следование авторитету взрослого сводится зачастую к нулю, родители недоумевают и считают, что их ребенок подвергается чужому влиянию и в семьях наступает кризисная ситуация: «верхи» не могут, а «низы» не хотят мыслить и вести себя по-старому [1,21,30].

В этом возрасте подросток весьма подражателен. Это может привести его к ошибочным и даже аморальным представлениям и поступкам.

Почти у каждого спортсмена возникали такие ситуации, когда он не согласен с тренером, появляются различные обиды и недомолвки. В результате чего ребенок задумывается бросить спорт и заняться другими делами. Тренеру важно понять, выслушать, найти точки соприкосновения, заинтересовать спортсмена, а иногда и дать возможность отдохнуть от тренировок. Возможно, провести беседу с родителями, ведь именно они в большей степени влияют на ребенка в таком возрасте.

Умение тренера действовать в конфликтной ситуации всегда было значимым для развития личности спортсмена. Особенно опасны конфликты при подготовке к соревнованиям, цена ошибки будет большой, что существенно скажется на результате велосипедиста. Например, за месяц, до первенства области занимающийся обижается на тренера и не ходит на занятия больше недели. Спустя время вновь приступает к тренировкам, а подготовка уже значительно нарушилась и к соревнованиям спортсмен просто не готов.

Следовательно, важной задачей спортивного педагога является не только профилактика и ликвидация конфликтов, но и умение управлять ими.

Мальчики-подростки предрасположены подбирать себе кумирами сильных, отважных и мужественных людей. Притягательными могут для них стать не только книжные пираты и грабители, но и вполне настоящие местные хулиганы. Копируя им, подростки, сами того никак не осознавая, переходят ту серьезную грань, из-за которой смелость становится жестокостью, самостоятельность - подлостью, любовь к себе - насилием над иными.

Чтобы спортсмен выбрал хорошего кумира, тренировки проводятся не только по возрастным группам, но и с велосипедистами постарше. У детей появляется стимул к такой же скорости, к таким же результатам и форме. Как правило, спортсмены, показывающие хорошие результаты получают новые велосипеды, каски, туфли и т.п. Это является хорошим стимулом к усердным тренировкам.

К сожалению, в велосипедном спорте методика проведения и волевой и психологической подготовки в конкретных формах еще достаточно не разработана. Поэтому каждый тренер и спортсмен должны проявить в этом отношении много изобретательности, чтобы найти реальные формы, методы, приемы такой подготовки, приносящие наилучший эффект именно для данного спортсмена и конкретной соревновательной ситуации.

Значение волевой и психологической готовности спортсмена для успешного выступления в соревнованиях в настоящее время весьма велико. От того, с каким настроением велосипедист выходит на старт, во многом зависит его результат на соревнованиях

Успешное выступление любого спортсмена зависит не только от высокого уровня физической, технической и тактической подготовленности спортсмена, но и от его психологической готовности. Лучшей моральной подготовкой является многочисленное участие в соревнованиях, то есть соревновательный опыт. Чем больше стартов, тем меньше страхов. Каждое соревнование – это и снятие напряжения накопленного нервно-психического потенциала и зачастую причина значительных физических и духовных травм. К тому же, содействие в соревнованиях это постоянно приобретение определенных итогов, подведение результатов определенного периода в совершенствовании спортивного профессионализма[38].

Предприятие эмоциональной подготовки к состязаниям обязана являться ориентирована в развитие качеств и свойств личности и психических состояний, которыми постоянно определена успешность и стабильность соревновательной работы. Адаптация к соревновательным ситуациям – важная задача тренера и спортсмена.

Девочки-подростки созревают физически раньше, чем мальчики, поэтому девочки хотят общаться с мальчиками более старшего возраста [9,21,30].

Согласно мнению Ермолаевой Ю.И., Мурского Л.И., в подростковом возрасте происходят кардинальные изменения в организме ребенка на пути к

биологической зрелости: начинается новый этап физического развития и разворачивается процесс полового созревания [10,19].

За всем этим стоят процессы морфологической и физиологической перестройки организма. Все системы организма начинают активно развиваться, и при этом нарушается согласованность в их развитии [10,19].

Перестройка организма, по мнению Сапина Л.Р., начинается с перемен в эндокринной системе. Деятельность гипофиза активизируется, особенно его передней части, гормоны которой стимулируют увеличение тканей и функционирование иных важнейших желез внутренней секреции (щитовидной, половых, надпочечников). Их работа обуславливает многочисленные перемены в организме подростка, в том количестве и наиболее очевидные: скачок в росте и половое созревание (формирование половых организаций и возникновение второстепенных сексуальных свойств). Эти процессы более интенсивны в 11 – 13 лет у девочек и в 13 – 15 лет у мальчиков. В настоящее время, когда наблюдается акселерация физического формирования и полового созревания, определенные девочки оказываются на стадии начала половой зрелости в 10 – 11, юноши – 12 – 13 лет [27].

Сапин Л.Р., Ермолаева Ю.А. и Мурский Л.И. считают, что увеличение длины туловища, увеличение массы тела, окружности грудной клетки – специфические факторы физического формирования в подростковом возрасте, которые обозначаются особым термином скачок в росте. Вследствие этому изменяется образ подростка по сравнению с видом детей: соотношения туловища близятся к свойственным для взрослого. Меняется и лицо из-за интенсивного формирования лицевой части черепа. В подростковые годы позвоночный столб отстает в годичной прибавке от темпа увеличения тела в длину.

Тренеру немаловажно проследивать антропометрические характеристики любого занимающегося. Кому-то следует поднять сиденье, а кому-то вовсе заменить велосипед. В случае если это никак не сделать, в

таком случае спортсмен станет показывать результаты гораздо ниже из-за неудобства или неправильной посадки. ( Прил.6)

Поскольку до 14 лет пространство между позвонками еще заполнено хрящом, это определяет податливость позвоночника к искривлению при неправильном положении тела, длительных односторонних напряжениях или чрезмерных физических нагрузках. Наибольшие нарушения осанки происходят в 11 – 15 лет, хотя в этом же возрасте подобные дефекты устраняются легче, чем потом. К 20 – 21 году заканчивается срастание костей таза (в которых заключены половые органы девочки) [10,19,27].

Повышение массы мышц и мышечной силы совершается наиболее интенсивно в конце полового созревания. Формирование мускулатуры у мальчиков происходит согласно мужскому типу, а мягких тканей у девочек – согласно женскому, что информирует представителям любого пола соответственно черты мужественности либо женственности, однако завершение этого процесса располагается за границами подросткового возраста[37].

Повышение мышечной силы расширяет физические возможности ребенка. Это осознается юношами и имеет для любого из них большое значение. Однако мышцы ребенка утомляются скорее, нежели у взрослых, и ещё никак не готовы к продолжительным усилиям, что следует учитывать при занятиях спортом и физическим трудом. Модификация моторного аппарата зачастую сопровождается утратой гармонии в движениях, появляется неумение обладать собственным телом (обилие движений, недостаточная их координация, общая неловкость, резкость). Это может создавать малоприятные переживания, нерешительность. Однако возраст от 6 – 7 до 13 – 14 лет – период оптимального развития многих двигательных качеств, совершенствования двигательной функции при интенсивном нарастании ряда ее показателей. Поэтому возрастают возможности для достижений в спорте [10,19,27].



У велосипедистов в этом возрасте особенно активно развиваются скоростно-силовые способности, что естественно влияет на характер техники, и езды в целом. Во-первых, увеличивается скорость передвижения, а вместе с этим нагрузка. Спортсменам приходится преодолевать длинные дистанции, что достаточно тяжело. Во-вторых, меняется характер гонок. Велосипедисты, на соревнованиях, начинают использовать различные толкания зажимания, для достижения своих целей. К сожалению, в этом возрасте кто-то растет быстрее, кто-то медленнее, и как правило спортсмены обладающей маленькой мышечной массой боятся парней выше, здоровее.

Рост различных органов и тканей, согласно мнению Ермолаевой Ю.А. и Мурского Л.А., предъявляет повышенные требования к деятельности сердца. Оно также увеличивается, и быстрее, чем кровеносные сосуды. Это может являться фактором многофункциональных нарушений в деятельности сердечно-сосудистой системы и проявляться в виде сердцебиения, увеличения кровяного давления, головных недомогай, головокружения, стремительной утомляемости[36].

В подростковом возрасте наступают внезапные изменения во внутренней среде организма, связанные с преобразованиями в системе активно действующих желез внутренней секреции, при этом гормоны щитовидной и половой желез являются, в частности, катализаторами обмена веществ. Так как эндокринная и нервная системы функционально связаны среди собою, подростковый возраст характеризуется, с одной стороны, бурным ростом энергии, а с иной – повышенной внимательностью к патогенным воздействиям. По этой причине умственное либо физическое переутомление, продолжительное нервное напряжение, аффекты, мощные отрицательные чувственные волнение (страх, ярость, обида) могут являться факторами эндокринных нарушений (временное прекращение менструального цикла, формирование гипертиреоза) и функциональных расстройств нервной системы. Они проявляются в повышенной раздражительности, бессилия ограничивающих элементов, утомляемости,

невнимательности, падении продуктивности в труде, в расстройстве дремы [10,19].

В подростковом возрасте, согласно мнению Сапина М.Р., утрачивается существовавший в детстве баланс в деятельности эндокринной и нервной систем, а новый только еще устанавливается. Эта перестройка сказывается на внутренних состояниях, реакциях, настроении подростка и часто является основой его общей неуравновешенности, раздражительности, взрывчатости, возбужденности, двигательной активности, периодической апатии, вялости. Появление таких состояний нередко наблюдается у девочек незадолго до начала или во время менструального цикла [27].

Большинство тренеров - мужчины, к женскому полу требуется более тщательный подход. Особое внимание обращать на состояние здоровья, т. к. девочки чаще всего в этом возрасте скрывают от всех свои перемены в организме

У девочек в подростковом возрасте происходят значительные перемены в организме и зачастую они стесняются подойти к тренеру и признаться в своей недомогании, поэтому необходимо отслеживать настроение каждого занимающегося, подбирать нагрузку индивидуально. Например, кому-то дать ускорения на тренировке, кому-то нет.

### **1.3. Методика развития скоростно-силовых способностей подростков 12-14 лет, занимающихся велоспортом**

Существует несколько основных факторов, влияющих на развитие скоростно-силовых способностей:

- Собственно мышечные;
- Состояние центральной нервной системы;
- Скоростные природные способности человека;
- Амплитуда движений;

- Интенсивность упражнения;
- Продолжительность упражнения;
- Число повторений;
- Продолжительность интервалов отдыха;
- Характер отдыха;
- Личностно-психологические.

*Собственно мышечные* - Двигательный аппарат образуется за счет мышц. В теле человека около 600 мышц. Движение без мышц невозможно, они способствуют продвижению крови по сосудам, пищи – по пищеварительному тракту, продуктов обмена – по мочевыводящим путям, секрета желез – по протокам и т.д.

*Амплитуда движений* – степень сложности подвижности в суставах.

*Нервная система*- одна из основных систем организма. Мозг управляет всеми функциями организма, включая мышечные сокращения и секреторную активность желез внутренней секреции.

*Интенсивность упражнения* – это то, с какой скоростью спортсмен выполняет упражнение. В циклических упражнениях характеризуется скоростью движений. В ациклических - темпом. Функциональные системы организма напрямую зависят от изменения интенсивности.

Интенсивность бывает: умеренная, субкритическая, критическая и надкритическая.

При умеренной интенсивности идет равномерная работа, без большого напряжения. Органы дыхания и кровообращения обеспечивают кислород. Расход калорий маленький. К примеру: разминки, ходьба, легкие пробежки, езда на велосипеде в спокойном темпе и т.п. Умеренная интенсивность хорошо подходит для тренировочных занятий велосипедистов в начале сезона, когда происходит так называемое “втягивание” в соревновательный сезон.

Субкритическая интенсивность – в начале выполнения упражнения образуется небольшой кислородный долг. Аэробные процессы еще не действуют в полной мере, погашается в процессе выполнения работы, и в дальнейшем она происходит в условиях истинного устойчивого состояния. К примеру: бег, прыжки, упражнения с отягощением, езда на велосипеде в среднем темпе и т.п. К примеру – тренировочные занятия велосипедистов в весенний и летний период.

Существует критическая интенсивность, при котором кислородный запрос будет равен максимальным аэробным возможностям. В велоспорте – большой километраж, пройденный во время тренировки или различные ускорения. Так же тренировки при подготовке к различным соревнованиям.

Интенсивность упражнения выше критической получила название надкритической. При такой интенсивности упражнения кислородный запрос значительно превышает аэробные возможности организма, и работа проходит преимущественно за счет анаэробного энергообеспечения, которое сопровождается накоплением кислородного долга[12,24,31].

С такой ситуацией мы сталкиваемся во время любых соревнований по велоспорту. Будь это начало гонки, преодоление подъема или финиширование. В эти моменты у гонщиков значительно увеличивается кислородный запрос. И зачастую видим спортсменов, закончивших дистанцию, у которых большая отдышка. Так как организм был в критической или надкритической ситуации.

*Величина нагрузки* в велоспорте характеризуется пройденным расстоянием и темпом. В процессе тренировки, чаще всего, чем ниже величина нагрузки, тем выше будут показатели скорости. Например, гонщик проехал 20 км в среднем темпе и покажет хороший результат на финише. Или на оборот, преодолев 50 км в быстром темпе, у спортсмена будет мало сил на ускорение.

В процессе всей подготовки в целом величина нагрузки должна быть соответствующей и подбираться индивидуально к каждому спортсмену

*Продолжительность упражнения* имеет обратную относительно интенсивности его выполнения зависимость. С увеличением продолжительности выполнения упражнения от 20-25 с до 4-5 мин особенно резко снижается ее интенсивность. Если увеличивается продолжительность упражнения, то естественно это приводит к менее выраженному, но постоянному снижению его интенсивности. От продолжительности упражнения зависит вид его энергообеспечения. К примеру: выполнение ускорения на подъеме. Велосипедист не сможет пройти всю гору водномтемпе, чем круче подъем, больше времени на работу, тем будет ниже интенсивность[35].

*Число повторений упражнений* и скорость выполнения влияет на весь тренировочный процесс в целом. Естественно каждый спортсмен занимается в свою силу, по причине индивидуальных особенностей, но должны быть определенные нормы, к которым занимающийся должен стремиться, для полноценного развития скоростно-силовых способностей, для выполнения трудных упражнений с более высокой скоростью и интенсивностью.

*Продолжительность интервалов отдыха*. В зависимости от проблем и методов тренировки планируется продолжительность интервалов. К примеру, в интервальной тренировке, направленной на предпочтительное увеличение уровня аэробной производительности, необходимо ориентироваться на интервалы отдыха, при которых ЧСС уменьшается вплоть до 120-130 уд./мин. Это дает возможность спровоцировать в деятельности систем кровообращения и дыхания сдвиги, которые в наибольшей мере содействуют увеличению функциональных способностей мышцы сердца. Характер ответных реакций организма зависит от продолжительности интервалов [8,11,12].

Во время тренировочного процесса, между упражнениями следует отличать три вида интервалов.

1. *Полные (ординарные) интервалы* – работа выполняется без дополнительного усиления функций. К выполнению следующего упражнения происходит полное восстановление.

К примеру, возьмем ускорения. Тренер ставит задачу так, чтобы спортсмен мог восстановиться от одного ускорения к следующему. Как правило, за всю тренировку делается несколько ускорений [34].

2. *Напряженные (неполные) интервалы* – происходит не до восстановления. Такой способ чаще всего используют при развитии скоростно-силовых способностей, тогда ускорения выполняются куда чаще, но уже меньше по дистанции. К примеру: спортсмен выполняет задания на максимальной мощности несколько раз в течение двух километров.

3. *Минимакс интервал*. Интервал отдыха гораздо ниже. После которого наблюдается увеличение работоспособности, наступающая в силу закономерностей восстановительных процессов.

Работа с интервалом минимакс применяется при подготовке к соревнованиям, когда особенно требуется подготовить организм к высоким физическим нагрузкам. Это способствует хорошему старту, финишированию и езде в целом.

*Характер отдыха* между отдельными упражнениями может быть активным, пассивным. При активном - заполняет паузы дополнительной деятельностью, при пассивном отдыхе занимающийся не выполняет никакой работы

При выполнении упражнений со скоростью, близкой к критической, активный отдых позволяет поддерживать дыхательные процессы на более высоком уровне и исключает резкие переходы от работы к отдыху и обратно. Это делает нагрузку более аэробной [32].

Занятия велоспортом предполагают 5-7 раз в неделю, что достаточно тяжело, особенно для плохо подготовленных детей. Опять же стоит отслеживать состояние каждого занимающегося. Недостаток отдыха может

вызвать переутомление, из которого трудно выйти, и спортсмен может пропустить весь соревновательный сезон.

Начиная подготовку молодых шоссейников, необходимо строить работу так, чтобы и тренировочный, и соревновательный, и реабилитационный процессы находились в определенной зависимости. Любое нарушение в этих звеньях снижает полноценность подготовки будущих спортсменов и нередко наносит вред их здоровью, а для большого спорта нужны молодые спортсмены с отличным здоровьем, если можно так выразиться, с запасом прочности.

Так же есть индивидуальные факторы развития скоростно-силовых способностей:

*Биоэнергетические факторы*- это анаэробные и аэробные возможности спортсмена. Включают объем энергетических ресурсов, которым располагает организм. Так же функциональные возможности – дыхательная, сердечно - сосудистая, выделительная система и др., которые обеспечивают обмен, продуцирование и восстановление организма[33].

*Личностно-психические факторы*(мотивация и тактика ведения спортивного состязания), оказывают большое влияние на проявление скоростно-силовых способностей, особенно в сложных условиях. К ним относят мотивацию на достижение высоких результатов, устойчивость установки на процесс и результаты длительной деятельности, а также такие волевые качества, как целеустремленность, настойчивость, выдержка и умение терпеть неблагоприятные сдвиги во внутренней среде организма, выполнять работу через «не могу».

Методика развития скоростно-силовых способностей у велосипедистов - это выполнение в правильной технике хорошо освоенного задания на предельной скорости.

В.Ю. Верхошанский отмечает, что скорость мышечного сокращения зависит от силы. По его данным абсолютная сила мышц является главным фактором, обуславливающим скорость движения.[4].

Основными методами развития скоростно-силовых способностей являются:

- Метод максимальных усилий;
- Метод непредельных усилий;
- Метод динамических усилий;
- Метод изометрических усилий;
- Равномерный метод;
- Переменный метод;
- Метод повторного интервального упражнения;
- Метод круговой тренировки;
- Игровой метод;
- Соревновательный метод.

*Метод максимальных усилий* – выполнение заданий, связанных с необходимостью преодоления максимального сопротивления.

*Метод непредельных усилий* – использование непредельных отягощений с предельным числом повторений (до отказа). В зависимости от величины отягощения, не достигающего максимальной величины.

*Метод динамических усилий* – создание максимального силового напряжения при выполнении работы с непредельным отягощением с максимальной скоростью.

*Метод изометрических усилий* – выполнение кратковременных максимальных напряжений, без изменения длины мышцы. Продолжительность изометрического напряжения обычно 5-10 секунд. Величина развиваемого усилия может быть 40-50 % от максимума и статические силовые комплексы должны состоять из 5-10 упражнений, направленных на развитие силы в различных мышечных группах.

*Равномерный метод* характеризуется непрерывным длительным режимом работы с равномерной скоростью или усилиями. При этом занимающийся стремится сохранить заданную скорость, ритм,



постоянный темп, величину усилий, амплитуду движений. Упражнения могут выполняться с малой, средней и максимальной интенсивностью.

Такой метод часто особенно используется весной, при подготовке велосипедистов к летнему сезону. Задачей в этот период является накачивание объема. Спортсменам необходимо ежедневно преодолевать большие дистанции. Скорость не так важна, как пройденный километраж. Как правило, тренировки в это время проходят с равномерной скоростью.

*Переменный метод* отличается от равномерного последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного упражнения (например, бега) путем направленного изменения скорости, темпа, амплитуды движений, величины усилий и т.п.

Данный метод используется круглогодично при подготовке велосипедистов. И при занятиях ОФП зимой и на тренировках в летний период. Особенно применяется перед соревнованиями. Приходится зачастую изменять нагрузку, в целях развития скорости и в тоже время не достичь переутомления.

*Интервальный метод* предусматривает выполнение упражнений со стандартной и с переменной нагрузкой и со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха. Как правило, интервал отдыха между упражнениями 1-3 мин (иногда по 15-30 с). Таким образом, тренирующее воздействие происходит не только и не столько в момент выполнения, сколько в период отдыха.

*Метод круговой тренировки* - комплексное воздействие на различные группы мышц и функциональные системы. Обычно в круг включается 6-10 упражнений («станций»), которые занимающийся проходит от 1 до 3 раз.

Данный метод в основном применяется при подготовке в осенний и зимний период. Когда нет возможности выехать на трассу, то занятия проходят на свежем воздухе или в спортзале. Включаются различные силовые упражнения, игры и т.п. Но иногда и применяется в летний период, к примеру круговая тренировка на шоссе. Велосипедисты выполняют

ускорения по 1 километру 3-4 раза. Или к примеру работа “вертушкой” – спортсмены выстраиваются друг за другом, и каждую минуту происходит смена мест, первый уходит на последнюю позицию.

*Соревновательный метод* предусматривает использование различных соревнований в качестве средства повышения скоростно-силовых способностей занимающегося. Участие спортсменов в соревнованиях сказывается на результатах. Данный метод достаточно интересный, вызывает соперничество и активно реализует задачи по подготовке к соревнованиям.

*Игровой метод*– воспитание силовых способностей преимущественно в игровой деятельности, где игровые ситуации вынуждают менять режимы напряжения различных мышечных групп и бороться с нарастающим утомлением организма.

В тренировочный процесс включается: волейбол, футбол, баскетбол, подвижные и др. игры.

В велоспорте для решения задач скоростно-силовой направленности можно использовать следующие упражнения:

*Упражнения с отягощением* применяются в основном в периоде подготовки к летнему сезону, т.е зимой и весной, когда нет возможности выезжать на велосипедную трассу. Например, для велосипедистов может быть эффективен следующий комплекс:

- приседание со штангой на плечах;
- подъем туловища с закрепленными ногами лёжа;
- выпрыгивания из полного приседа с утяжелителями;
- подъем на носки со штангой на плечах;
- выпрыгивания из полного приседа с утяжелителями вперед;
- прыжки по ступенькам вверх на одной ноге;
- прыжки по ступенькам вверх на двух ногах.

Весь комплекс выполняется в течение 30 мин и эффективно способствует развитию, как максимальной силы, так и силовой выносливости. Но при применении такого комплекса особое внимание нужно

уделить возрасту занимающегося, и подобрать более легкие упражнения. Например, исключить приседания со штангой.

*Упражнения с преодолением собственного веса тела* применяются также в период подготовки к летнему сезону. Например следующие упражнения:

- бег по прямой;
- челночный бег с изменением направления;
- прыжки по ступенькам вверх на одной ноге;
- прыжки по ступенькам вверх на двух ногах.

Такие упражнения можно использовать в любой части тренировки.

Включение в тренировочный процесс таких игр, как; футбол, баскетбол, волейбол, благоприятно скажется на развитии скоростно-силовых способностей.

Лучшее время для велосипедиста – это лето и начало осени. Появляется возможность тренироваться на шоссе, а значит можно использовать различные приёмы, для развития скоростно-силовых способностей. Рассмотрим основные:

*Ускорение* – данный метод применяется непосредственно на тренировке, чаще всего в основной или заключительной части, когда спортсмен разогрет и готов к максимальной работе. Метод заключается в следующем; велосипедист по сигналу начинает ускорение. Темп обговаривается заранее с тренером и регулируется от погодных условий и от индивидуального настроения, но как правило это предельно максимальная скорость. Метод ускорения может использоваться на тренировке как один раз, так и несколько. Выполняется индивидуально и группой, на усмотрение тренера.

*Финиширование* – применяется чаще всего при подготовке к определенным соревнованиям. В этом методе сигнал не требуется, спортсмен сам решает, когда ему следует начинать разгон. Цель – прийти к финишу первым. Финиширование выполняется на максимальной скорости, иными

словами спортсменов выкладывается по всем силам. Этот метод применяется не больше нескольких раз за тренировку, т.к физически сложен.

*Финиширование из-под машины* – подразумевает собой езду за машиной тренера. Цель этого метода – уберечь себя от ветра и разогнать максимальную скорость. Является довольно опасным и применяется не так часто, только при подготовке к соревнованиям. Скорость доходит до 90 км в час и поэтому спортсмену и тренеру приходится быть предельно внимательным. Резко убирается машина, и велосипедист завершает финиширование без машины.

*Работа с различной интенсивностью* – этот метод используется часто, является достаточно трудным. Включает в себя умеренную и максимальную работу. Например, велосипедист едет 2 км в свободном темпе, 1 км в максимальном темпе.

*Работа с максимальной частотой движения ног* – на первый взгляд одно из простейших упражнений, но именно с ним у велосипедистов возникают трудности. Ставится самая легкая передача, и велосипедист, используя только одну передачу, выполняет ускорение. Цель – развить максимальную скорость движения ног, без подпрыгивания на сиденье.

*Работа с максимальной силой* – этот метод подобен предыдущему, только ставится самая большая передача. Упражнение достаточно тяжелое, особенно если есть сопротивления внешней среды; ветер, горы.

Все эти методы давно проверены и испробованы почти каждым тренером. Они благотворно влияют на развитие скоростно-силовых способностей. Хорошо подготавливают спортсменов к стартам и укрепляют здоровье в целом.

Для эффективного развития скоростно-силовых способностей школьников необходимо учитывать их физиологические особенности. Прежде всего, необходимо обращать внимание на чувствительные периоды развития. Для силы это возраст от 13-14 до 16-17 лет. В последующие годы (до 18-20 лет) темпы ее роста замедляются. Для быстроты это период 9-12

лет. В этом возрасте преимущество тренирующихся детей перед не занимающимися спортом особенно велико. Если в это время не развивать быстроту, то в последующие годы, возникшее отставание трудно ликвидировать.

Постоянно возрастающее значение физической культуры и спорта в жизни нашей страны и стремительный рост спортивных результатов требуют дальнейшего развития массового юношеского спорта и целенаправленной подготовки резерва для сборной команды страны. Поиск молодых талантливых велосипедистов и осуществление тщательно продуманной их подготовки становятся главными задачами велосипедного спорта. И не случайно в настоящее время набор в учебные группы начальной подготовки по специализации велосипедный спорт начинают с 10-11-летнего возраста. Это более раннее начало занятий велосипедным спортом позволяет проводить качественную многолетнюю планомерную подготовку спортсменов без форсирования их результатов.

## **Глава 2. Организация и методы исследования**

### **2.1 Организация исследования**

Проведение педагогического эксперимента состоялось на базе МБУСШ «Малахит» АГО, г. Асбест, с участием велосипедистов учебно-тренировочных групп, занимающимися у тренера – Шмайдлер Н. А. В проводимом эксперименте участвовали две группы, включающей в себя по шесть человек 2005-2007 годов рождения.

Эксперимент проводился с 01.09.2018 по 20.02.2019 гг.

Обследование проходило во время тренировок в начале (ноябрь) и в начале велосипедного сезона (февраль).

Педагогический эксперимент состоял из четырех этапов:

1 этап (сентябрь 2018 года) на начальном этапе исследования была проанализирована научно-методическая литература, поставлены цель и задачи исследования, получена информация о каждом занимающемся.

2 этап (ноябрь 2018 года) проведена оценка результатов тестирования группы в начале эксперимента у юношей 12-14, занимающихся велоспортом.

3 этап (ноябрь 2018 года) внедрение разработанного комплекса в учебно-тренировочный процесс.

4 этап (февраль 2019 года) проведена оценка результатов тестирования экспериментальной и контрольной группы. Результаты педагогического эксперимента были систематизированы, описаны и обобщены, подвергнуты количественному и качественному анализу, формулировались выводы, оформлялась выпускная квалификационная работа.

Тренировки проводились шесть раз в неделю по 1,5 учебных часа.

### **2.2 Методы исследования**

Для достижения поставленных задач необходимо использовать следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- педагогическое тестирование;
- методы математической статистики.

*Оценка анализа научно-методической литературы* позволила выявить анатомо-физиологические особенности подростков 12-14 лет, дать определение скоростно-силовых способностей, раскрыть основные средства и методы развития. Этот метод был использован на начальном этапе исследования и послужил теоретической базой для применения комплекса физических упражнений на практике.

*Педагогическое наблюдение* позволило выявить положительное отношение велосипедистов к введению комплексов физических упражнений в тренировочный процесс, оценивать состояние спортсменов во время тренировки.

*Педагогический эксперимент* проводился с целью определить эффективность применяемого комплекса упражнений, направленного на развитие скоростно-силовых способностей у велосипедистов 12-14 лет.

Эксперимент заключался в следующем:

- контрольная группа тренировалась по общепринятой методике, а в содержание тренировочных занятий экспериментальной группы был включен совокупность упражнений, которые направлены на развитие скоростно-силовых способностей у велосипедистов, также были включены специальные упражнения для развития специальных физических качеств, которые характерны для велоспорта;
- упражнения проводились в среднем, размеренном темпе, их интенсивность была средней и постоянной;
- тренировки проводились 6 раз в неделю по 1,30 часа, в две смены.

*Расписание занятий 1 группы (экспериментальная)*

Понедельник	16.00-17.30
Вторник	16.00-17.30
Среда	16.00-17.30
Четверг	Выходной
Пятница	16.00-17.30
Суббота	16.00-17.30
Воскресенье	11.00-12.30

*Расписание занятий 2 группы(контрольная)*

Понедельник	9.30-11.00
Вторник	9.30-11.00
Среда	9.30-11.00
Четверг	Выходной
Пятница	9.30-11.00
Суббота	9.30-11.00
Воскресенье	11.00-12.30

Экспериментальная группа тренировалась по следующей схеме:

Понедельник	Бег- 25мин., ходьба в гору – 20 минут, бег- 25 мин., упражнения на растяжку- 15 мин.
Вторник	Бег-20 мин.,разминка (ОФП) – 10 мин., выполнение комплекса упражнений методом круговой тренировки – 30, бег – 15 мин., упражнения на восстановления дыхания, на гибкость и расслабление -15 мин.
Среда	Работа на велостанке 1 час, баскетбол – 20 мин.
Четверг	Выходной
Пятница	Бег-20 мин.,разминка (ОФП) – 10 мин., выполнение комплекса



	упражнений методом круговой тренировки – 30, бег – 15 мин., упражнения на восстановления дыхания, на гибкость и расслабление -15 мин.
Суббота	Езда на роликовом велостанке. Разминка 15-20 мин., работа с увеличением скорости интервальным методом; «закатка» (педалирование в умеренном темпе для завершения тренировки); футбол- 20 мин.
Воскресенье	Бег- 15 мин; разминка (ОРУ)-10 мин; ходьба по снегу в целину равномерным методом со сменой направляющего- 35 мин; лёгкий бег по дорожке- 10 мин; упражнения на гибкость и расслабление – 15 мин.

Комплекс (прил. 1) выполнялся методом круговой тренировки.4 круга.

1. Бег с отягощением (утяжелители на ноги -0,5 кг, 300м.);
2. Запрыгивание на тумбу с отягощением (утяжелители на ноги -0,5 кг, 4 подхода по 10 прыжков);
3. Прыжки с места в длину с отягощением (утяжелители на ноги - 0,5 кг., 4 подхода);
4. Прыжки через скакалку с отягощением (утяжелители на ноги -0,5 кг, 4 подхода по 1 минуте);
5. 2-х минутный бег по лестнице (вверх и вниз) с отягощением на ногах.

Занятия проводились в спортивном зале: вторник, среда, пятница, суббота. На улице: понедельник, воскресенье.

В начале занятия в спортзале проводилась разминка, которой придавалось особое значение, так как упражнения из экспериментального комплекса являются травмоопасными.

Из этих же соображений разминка делалась более длительной и интенсивной. Начиналась она с бега и общеразвивающих упражнений, после которых следовало выполнение комплекса упражнений.

Контрольная группа тренировалась по следующей схеме:

Понедельник	Бег- 25 мин., ходьба в гору – 30 минут, бег- 15 мин., упражнения на растяжку- 15 мин.
Вторник	Бег-20 мин.,разминка (ОФП) – 10 мин., игра футбол – 40мин., упражнения на восстановления дыхания, на гибкость и расслабление -15 мин.
Среда	Работа на велостанке 1 час, баскетбол -20 мин.
Четверг	Выходной
Пятница	Бег-20 мин.,разминка (ОФП) – 10 мин., ходьба в гору-30 мин., бег – 15 мин., упражнения на восстановления дыхания, на гибкость и расслабление -15 мин.
Суббота	Езда на роликовомвелостанке. Разминка 15-20 мин., работа с увеличением скорости интервальным методом; «закатка» (педалирование в умеренном темпе для завершения тренировки).
Воскресенье	Бег- 15 мин; разминка (ОРУ)-10 мин; ходьба по снегу в целину равномерным методом со сменой

	направляющего- 35 мин; лёгкий бег по дорожке- 10 мин; упражнения на гибкость и расслабление – 15 мин.
--	---

*Педагогическое тестирование* проводилось в тренировочное время, в условиях спортивного зала. Перед проведением тестов была проведена разминка 20 минут.

Чтобы определить степень развития скоростно-силовых способностей необходимо использовать тесты, которые есть в программе подготовки велосипедистов-шоссейников ДЮСШАсбестовского городского округа.

Тест №1: количество оборотов при вращении педалей за 30 секунд.

Необходимое оборудование: секундомер, велосипедный станок и велосипед.

Описание теста: Спортсмен, находясь на велосипедном тренажере, по команде тренера начинает выполнять быстрые вращения педалей. По прошествии 30 секунд тренер дает сигнал прекращения упражнения. Количество оборотов считается касанием колена руки тренера.

Результат: засчитывается количество оборотов за 30 сек.

Тест №2: потеря скорости на велостанке.

Необходимое оборудование: секундомер, велосипедный станок и велосипед.

Описание теста: Спортсмен принимает исходное положение на велосипеде. Выполняется увеличение частоты педалирования и переключение передач на более тяжелую. Работа выполняется с максимальной интенсивностью до потери скорости. Хронометраж времени ведется по секундомеру.

Тест №3: количество оборотов за 10 секунд на тяжелой передаче.

Необходимое оборудование: секундомер, велосипедный станок и велосипед.

Описание теста: Спортсмен, находясь на велосипедном тренажере, ставит самую тяжелую передачу. После команды тренера спортсмен должен выполнять быстрые вращения педалей на максимальном режиме. Спустя определенный период времени тренер дает сигнал прекращения упражнения. Количество оборотов считается касанием колена руки тренера.

Упражнения с отягощениями, посредством которых повышались показатели развития скоростно-силовых способностей у велосипедистов 12-14 лет у экспериментальной группы, являлись следующие:

1. Бег с отягощением (утяжелители на ноги -0,5 кг, 300м.);
2. Запрыгивание на тумбу с отягощением (утяжелители на ноги -0,5 кг, 4 подхода по 10 прыжков);
3. Прыжки с места в длину с отягощением (утяжелители на ноги - 0,5 кг., 4 подхода);
4. Прыжки через скакалку с отягощением (утяжелители на ноги -0,5 кг, 4 подхода по 1 минуте);
5. 2-х минутный бег по лестнице (вверх и вниз) с отягощением на ногах;
6. Игры в футбол, баскетбол.

Ниже перечислен общий состав в количестве 12 испытуемых человек, включающий в каждую группу по 6. Тесты проводились с одними и теми же ребятами.

1 группа велосипедистов. Состав:

1. Скакунов А.В.
2. Иващенко В.С.
3. Волков С.Ю.
4. Трубин А.С.
5. Загвоздин Д.И.
6. Ерменко А.М.

2 группа велосипедистов. Состав:

1. Вахнин Д.Н.

2. Сергеев А.В.
3. Безбородов С.А.
4. Вавилонов И.М.
- 5.Юрин В.В.
6. Широковских И.А.

Метод математической статистики.

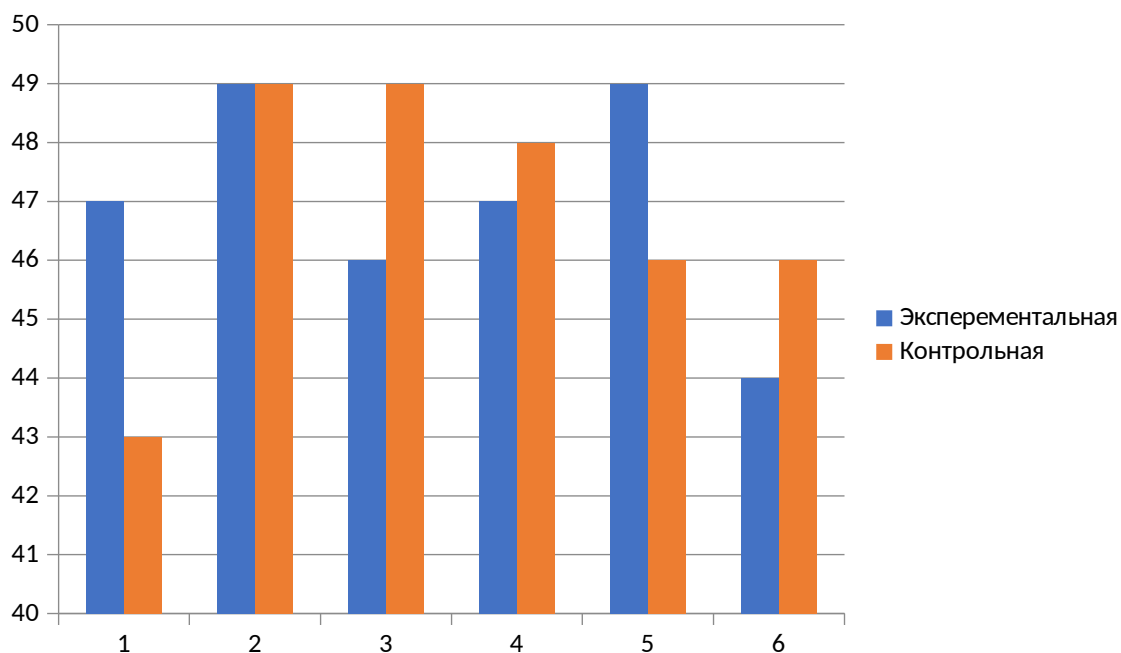
Математико-статистическая обработка посредством персонального компьютера, имеющего стандартный пакет прикладных программ Excel для среды Windows, являлась одним из методов обработки результатов исследования. С помощью нее определялись среднее арифметическое значение, ошибка среднего арифметического отклонения и t-критерия Стьюдента.

### Глава 3. Анализ результатов исследования

Результаты сравнительного анализа развития скоростно-силовых способностей у велосипедистов 12-14 лет показали:

1) 1 тест «количество оборотов за 30» в контрольной и экспериментальной группе в начале эксперимента

Группа (6 человек)	1	2	3	4	5	6
Экспериментальная	47	49	46	47	49	44
Контрольная	43	49	49	48	46	46

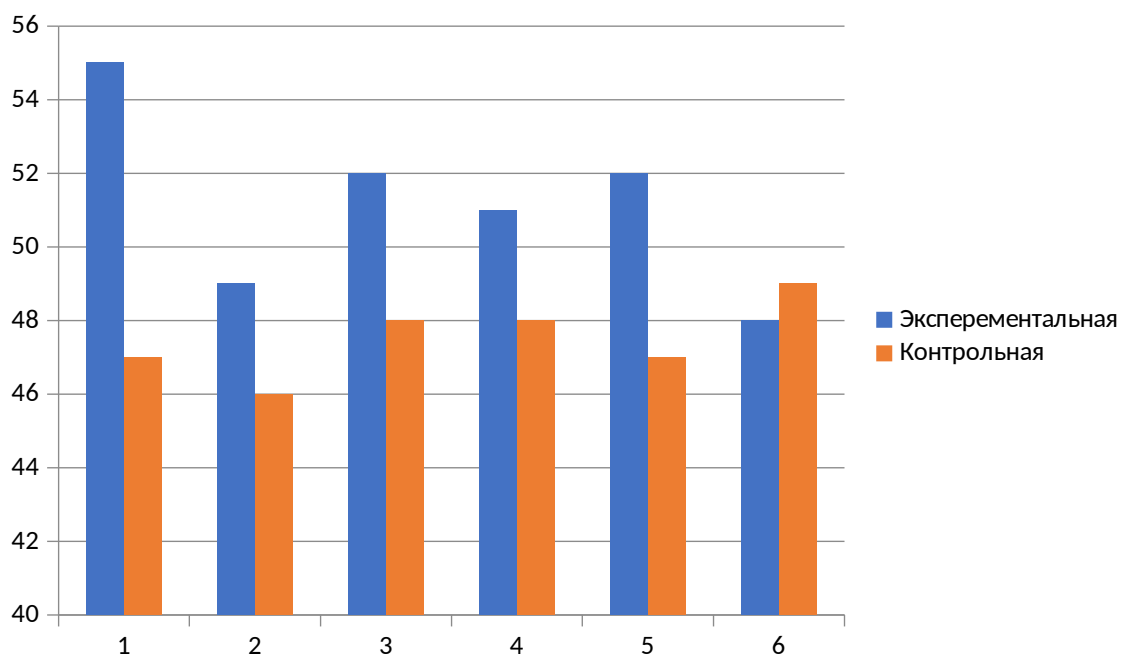


Исходя из данных, делаем вывод: показатели развития скоростно-силовых способностей, в начале педагогического эксперимента, в первом тестировании, у обеих групп одинаковы.

1) Тест № 2 «количество оборотов за 30» в контрольной и экспериментальной группе в конце эксперимента.

Группа (6 человек)	1	2	3	4	5	6
--------------------	---	---	---	---	---	---

<b>Экспериментальная</b>	55	49	52	51	52	48
<b>Контрольная</b>	47	46	48	48	47	49

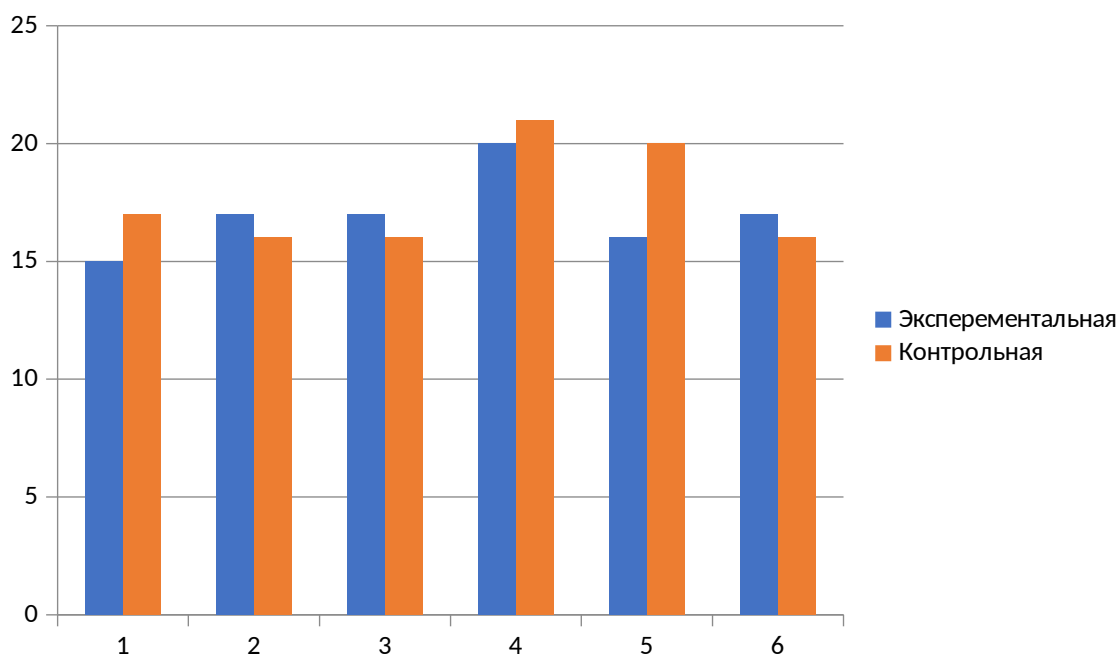


Исходя из результатов первого тестирования в конце эксперимента, показатели у экспериментальной группы выше.

Прирост показателей в тесте составил в экспериментальной группе 10%, в контрольной 2%. Таким образом, после проведения эксперимента, уровень развития скоростно-силовых способностей увеличился в обеих группах.

2) Тест № 2 «потеря скорости на велостанке» контрольной и экспериментальной группе в начале эксперимента.

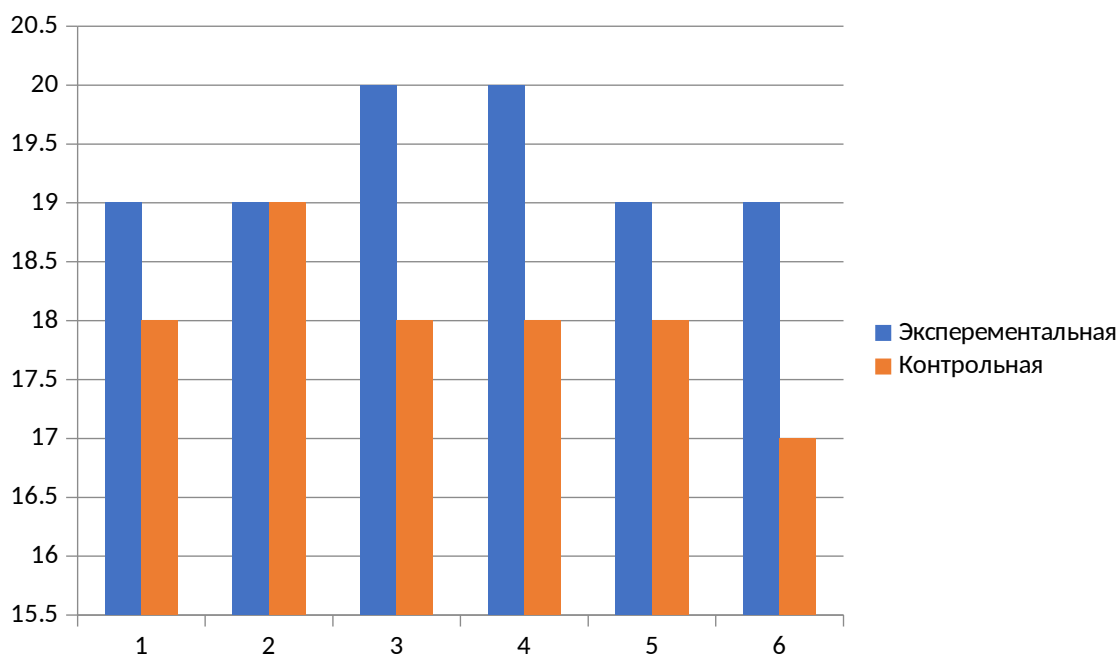
<b>Группа (6 человек)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Экспериментальная</b>	15	17	17	20	16	17
<b>Контрольная</b>	17	16	16	21	20	16



Исходя из данных, делаем вывод: показатели развития скоростно-силовых способностей, в начале педагогического эксперимента, во втором тестировании, у обеих групп одинаковы.

Тест №2 «потеря скорости на велостанке» контрольной и экспериментальной группе в конце эксперимента

Группа(6 человек)	1	2	3	4	5	6
<b>Экспериментальная</b>	19	19	20	20	19	19
<b>Контрольная</b>	18	19	18	18	18	17



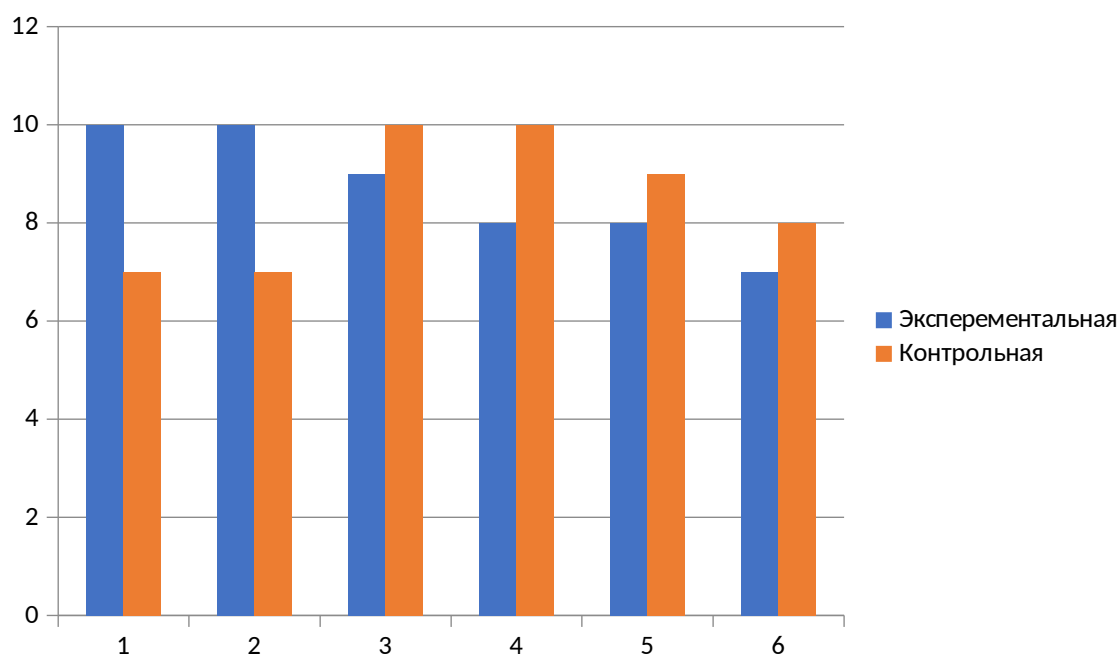


Исходя из результатов второго тестирования в конце эксперимента, показатели у экспериментальной группы выше.

Прирост показателей в тесте составил в экспериментальной группе 11%, в контрольной 3%. Таким образом, после проведения эксперимента, уровень развития скоростно-силовых способностей увеличился в обеих группах.

3) Тест №3 «количество оборотов за 10 секунд» контрольной и экспериментальной группе в начале эксперимента.

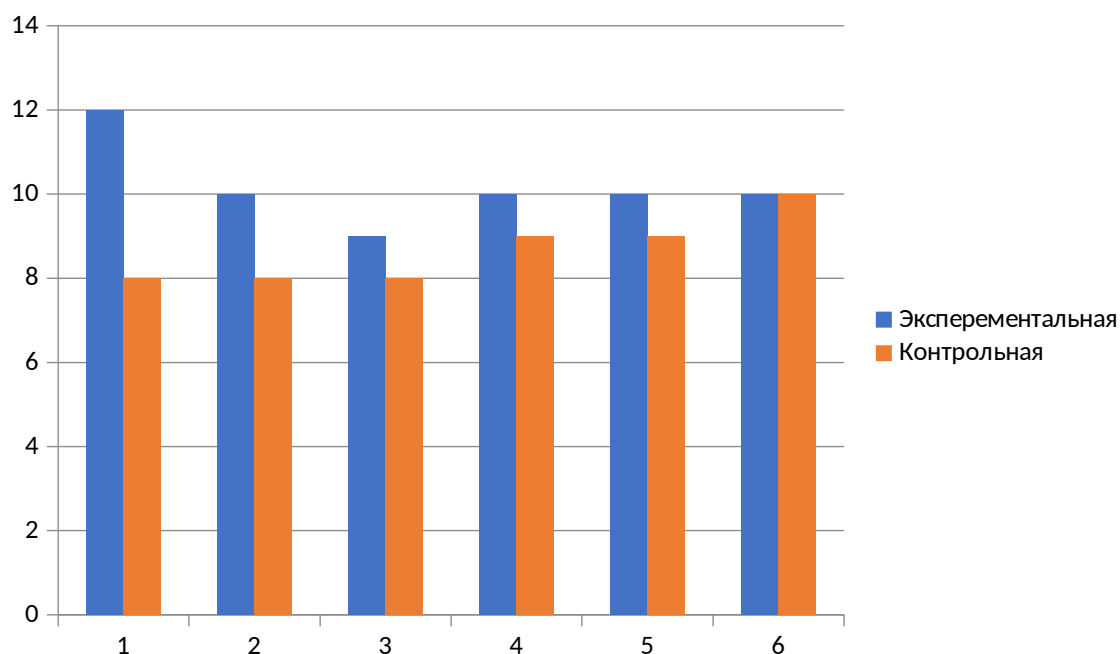
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Экспериментальная</b>	10	10	9	8	8	7
<b>Контрольная</b>	7	7	10	10	9	8



Исходя из данных, делаем вывод: показатели развития скоростно-силовых способностей, в начале педагогического эксперимента, в третьем тестировании, у обеих групп одинаковы.

Тест №3 «количество оборотов за 10 секунд» экспериментальной и контрольной группы в конце эксперимента

<b>Группа</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Экспериментальная</b>	12	10	9	10	10	10
<b>Контрольная</b>	8	8	8	9	9	10



Исходя из результатов третьего тестирования в конце эксперимента, показатели у экспериментальной группы выше.

Прирост показателей в тесте составил в экспериментальной группе 12%, в контрольной 4%. Таким образом, после проведения эксперимента, уровень развития скоростно-силовых способностей увеличился в обеих группах.

Тестирование	Экспериментальная		Контрольная	
	Октябрь	Январь	Октябрь	Январь
Кол-во оборотов за 30 секунд.	46±0,9	#53±0,6 #	48±0,7	47±0,9 #
Потеря скорости на велостанке.	17±3,1	#22±1,7 #	16±1.6	18±0,06 #
Кол-во оборотов за 10 секунд.	10±3,5	#13±2,6 #	7 ±2	9±1,5 #

Решеткой # справа – отмечена разность показателей в каждой группе относительно ноября; # слева - между группами в конце эксперимента. #  $p < 0,05$  (Уровень значимости - это вероятность того, что мы сочли различия

существенными, а они на самом деле случайны.) Оценивая контрольные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в экспериментальной группе.

Проанализировав итоги эксперимента, можно сделать вывод, что комплекс упражнений с отягощениями на практике развития способностей у велосипедистов 12-14 лет на начальном этапе подготовки повысил показатели экспериментальной группе в среднем на 11 %.

Таким образом, применяя на практике разработанный комплекс упражнений с отягощениями в тренировочном процессе у велосипедистов 12-14 лет, повышает эффективность в развитии скоростно-силовых способностей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении можно отметить тот факт, что одним из самых тяжелых видов спорта является велоспорт. Исходя из этого, в процессе подготовки велосипедистов 12-14 лет необходимо обращать внимание на равномерное распределение нагрузки и её дозирование. Говоря о теории, важными моментами выступают физическая подготовка и особенности методики развития выносливости. Проанализировав вышеупомянутый эксперимент можно сделать вывод о том, что применение определенных методик для развития скоростно-силовых способностей у подростков в велоспорте играет большое значение, закладывая фундамент для последующих спортивных успехов.

Проанализировав литературные данные и результаты педагогического эксперимента, можно сделать следующие выводы:

1. Анализ данных научно-методической литературы показал, что проведение специальной физической подготовки в велоспорте является важным фактором для достижения высоких результатов велосипедистов 12-14 лет. Вопросы эффективности подбора средств и методов для развития определенных качеств всегда являются актуальной проблемой исследования, поскольку дают возможность улучшить и разнообразить процесс образования спортсмена.

Можно отметить, что на сегодня несмотря на то, что существует научное обоснование, методика упражнений с отягощениями велосипедистов 12-14 лет на начальном этапе подготовки на практике в тренировочном процессе используется редко.

2. Разработка комплекса физических упражнений, целью которого является развитие скоростно-силовых способностей у велосипедистов 12-14 лет, включает в себя:

- Бег с отягощениями (утяжелители на ноги -0,5 кг, 300м.);

- Запрыгивание на тумбу с отягощениями (утяжелители на ноги -0,5 кг);
- Прыжки с места в длину с отягощениями (утяжелители на ноги -0,5 кг., 4 подхода);
- Прыжки через скакалку с отягощениями (утяжелители на ноги -0,5 кг);
- 2-х минутный бег по лестнице (вверх и вниз) с отягощениями на ногах;
- Футбол, бег на лыжах, баскетбол, езда на велостанке и бег по горам.

3. Проведение оценки эффективности предложенного комплекса физических упражнений выявила в достоверном увеличении уровня развития скоростно-силовых способностей у велосипедистов экспериментальной группы.

Предположение гипотезы экспериментально подтвердило факт положительного влияния применяемого комплекса упражнений, направленного на развитие скоростно-силовых способностей у велосипедистов 12-14 лет.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова, Г.С. Возрастная психология [Текст]/ Г.С. Абрамова. – М., 1997.
2. Аракелян, Е.Е. СФП бегуний на короткие дистанции [Текст]: метод.рекомендации / Е.Е. Аракелян. - М., 2011. - С. 20.
3. Архипов, Е. М. Велосипедный спорт [Текст] / Е.М. Архипов. - М. : Физкультура и спорт, 2013. – 27 с.
4. Верхошанский, Ю.В. Методика оценки скоростно-силовых способностей спортсменов [Текст] / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физ. культуры. 2011. - №2. - С.25-32
5. Гагуа Е.Д. Тренировка спринтера - М.: Олимпия Пресс: Терра-Спорт [Текст], 2012. 72 с.
6. Губа В.П. Морфобиомеханический подход как основа возрастного физического воспитания и спорта // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. [Текст] - 1999. 3,4с.
7. Губа В.П. Современные проблемы ранней спортивной ориентации - М.: ТО информационно-коммерческое агентство, [Текст] 2013.72с.
8. Гужаловский А. А. Основы воспитания физических способностей. [Текст] М. : Физкультура и спорт.1986.
9. Дубровина И.В.Практическая психология образования – М. [Текст], 1998.
10. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология. – М [Текст],, 2011.
11. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена [Текст] М.: Физкультура и спорт, 1970.200 с.
12. Иссурин, В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки: монография.М. [Текст]: Советский спорт. 2010, 288 с.
13. Крылатых Ю.Г., С.М.Минаков Подготовка юных велосипедистов. М. [Текст]: Физкультура и спорт 2013. 5с.

14. Кулагина, И.Ю. Возрастная психология (Развитие ребенка от рождения до 17 лет): Учебное пособие / [Текст] И.Ю. Кулагина. – М.: Изд-во УРАО, 1997.
15. Куприянов.А.А. Велоспорт — моя жизнь. — М. [Текст]: Физкультура и спорт, 1987.
16. Луничкин В. Лёгкая атлетика: метод, пособие для тренеров ДЮСШ - М. [Текст]: 2002.
17. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры — М.: Физкультура и Спорт, СпортАкадемПресс, [Текст] 2008. 544 с.
18. Мехрикадзе В.В. Тренировка юного спринтера - М. [Текст]: «ФиС», 2011. 150 с.
19. Мурский Л.И. Физиологические основы обучения и воспитания. [Текст]- Владимир, 1972.
20. Мухина, В.С. Возрастная психология [Текст] / В.С. Мухина. – М.: Академия, 2012.
21. Немов, Р.С. Психология. Кн. 2 [Текст] / Р.С. Немов. – М., 1997.
22. Никитушкин В. Г. Бег на короткие дистанции. Этапы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства: программа - М. [Текст]: Советский спорт, 2013.
23. Обухова, Л.Ф. Возрастная психология / Л.Ф. Обухова. – М. [Текст]: Пед. об-во России, 1995.
24. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера: наука побеждать. М. [Текст]: АСТ, 2011. 864 с.
25. Петровский А.В. Возрастная и педагогическая психология: Учебник для студентов пед. ин-тов. – М. [Текст]: Просвещение, 1979.
26. Попов В. Б. Легкая атлетика для юношества - М. [Текст]: Воронеж, 2011, 220с.
27. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология детей и подростков. – М [Текст]., 2012.

28. Столяренко, Л.Д. Основы психологии: Учебное пособие [Текст] / Л.Д. Столяренко. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.
29. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб.пособие – М. [Текст]: Академия, 2004. 480 с.
30. Эльконин, Д.Б. Избранное / Д.Б. Эльконин. – М. [Текст]: Академия педагогических и социальных наук, 2011.
31. Юнкер, Д. Велосипедный спорт: Пер.с нем. Ердакова, С. В.М. [Текст]: Физкультура и спорт, 2012.118 с.
32. 34. Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта: Учеб. пособие для инст и техникумов физ. культ. - М. [Текст]: Физкультура и спорт, 1987 - 128 с.
33. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте / В.С. Фарфель. - М. [Текст]: Физкультура и спорт, 1975. - 319 с.
34. Яхонтов Е.Р. Физическая подготовка спортсменов. [Текст]С-ПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта -СПб., 2004-77с.
35. Филатов А.Т. Эмоционально-волевая подготовка велосипедистов. -К. [Текст]: Здоров'я, 1975. -88 с.
36. Уилмор Дж.Х. Физиология спорта и двигательной активности [Текст] / пер. с англ. - Киев: Олимп. лит., 1997. - 503 с.
37. Туманян Г.С., Мартиросов Э.Г. Телосложение и спорт -М. [Текст]: Физкультура и спорт. , 1976-180с.
38. Судаков К.В. Общая теория функциональных систем -М. [Текст]: Медицина,1984-250с.
39. Полищук Д.А. Велосипедный спорт - Киев: Олимпийская лит., 1997. - 343 с.
40. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов -М. [Текст] Физкультура и спорт.1987 с.89-175
41. Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки. -К. [Текст]: Вища шк. Головное изд-во, 1984.-352 с.



42. Платонов В.Н. Современная спортивная тренировка. [Текст] -К.: Здоров'я, 1980.-336 с.
43. Начинская С.В. Математическая статистика в спорте. [Текст] -К.: Здоров'я, 1978. -136 с.
44. Захаров А.А. Велосипедный спорт: анализ прошлого и прицелы на будущее // [Текст] Теория и практика физ. культуры: Тренер : Журнал в журнале. - 2003. - N 1. - С. 28-31.
45. Электронная библиотека «Boldarev.ru». [www.boldarev.ru](http://www.boldarev.ru).

## Приложения

### Приложение 1

Комплекс физических упражнений для развития скоростно-силовых способностей у велосипедистов 12-14 лет

- 1) Бег с отягощением (утяжелители на ноги -0,5 кг, 300м).
- 2) Запрыгивание на тумбу с отягощением (утяжелители на ноги -0,5 кг).
- 3) Прыжки с места в длину с отягощением (утяжелители на ноги -0,5 кг).
- 4) Прыжки через скакалку с отягощением (утяжелители на ноги -0,5 кг).
- 5) 2-х минутный бег по лестнице (вверх и вниз) с отягощением на ногах.

Сравнительные результаты всех тестов экспериментальной и  
контрольной группы в начале эксперимента

Тестирование	Экспериментальная						Контрольная					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Кол-во оборотов за 30 сек.	47	49	46	47	49	44	43	49	49	48	46	46
Потеря скорости на велостанке.	15	17	17	20	16	17	17	16	16	21	20	16
Кол-во оборотов за 10 сек.	10	10	9	8	8	7	7	7	10	10	9	8

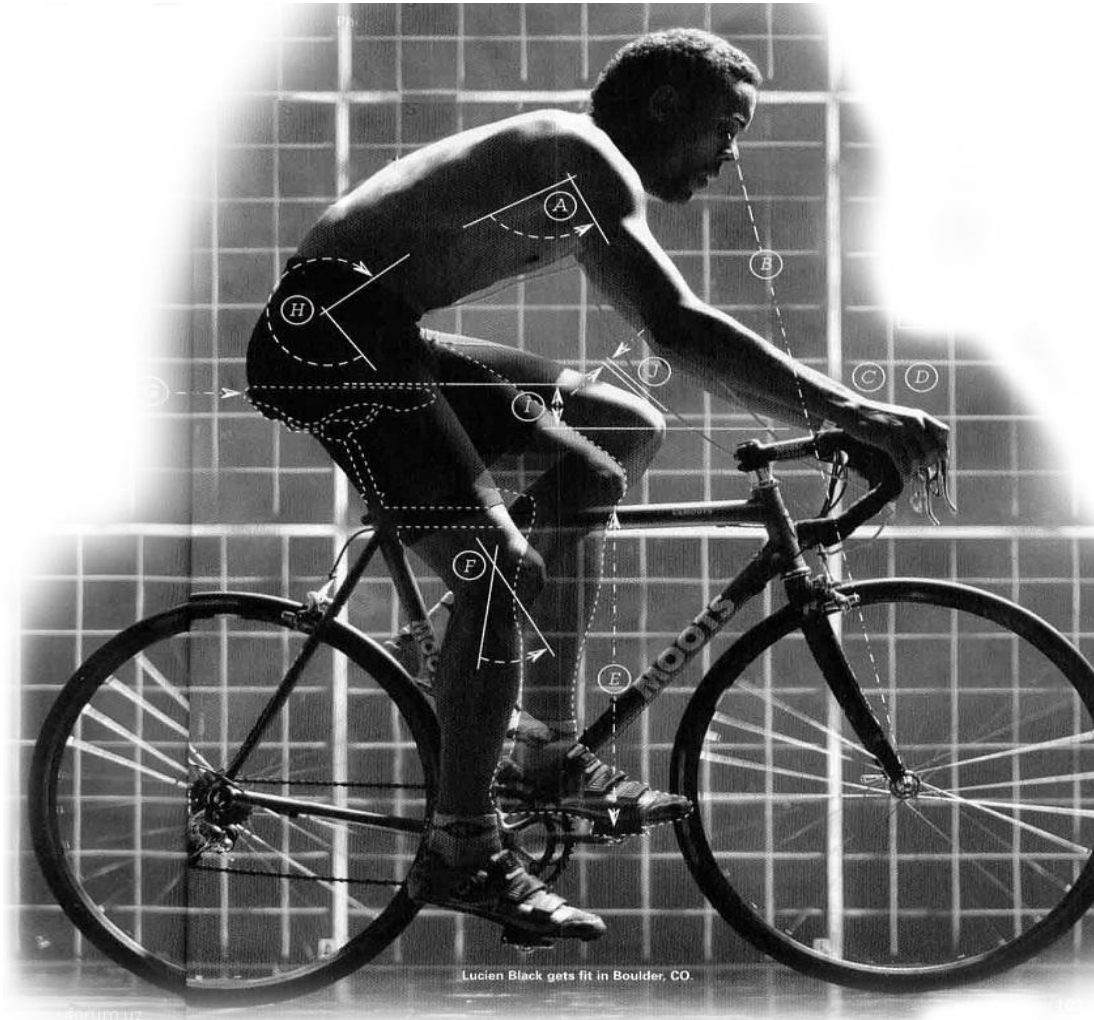
Сравнительные результаты всех тестов экспериментальной и контрольной группы в конце эксперимента

Тестирование	Экспериментальная						Контрольная					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Кол-во оборотов за 30 сек.	50	49	52	51	52	48	47	46	48	48	47	49
Потеря скорости на велостанке.	19	19	20	20	19	19	18	19	18	18	17	18
Кол-во оборотов за 10 сек.	12	10	9	10	10	10	8	8	8	9	9	10

*Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы в начале и в конце эксперимента (в результатах указано среднее значение групп).*

Тесты	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Ноябрь	Февраль	Ноябрь	Февраль
Количество оборотов при вращении педалей за 30 секунд без отягощений.	47	50,3	46,8	47,5
Потеря скорости на велостанке	17	19	17,6	18,1
Количество оборотов за 10 секунд на тяжелой передаче	8,6	10,1	8,5	8,7

## Правильная посадка велосипедиста шоссейника



А. Руки – торс. Руки лежат на руле, пальцы находятся на рычагах переключения скорости. В таком положении, угол между руками и туловищем должен быть около 90 градусов.

В. Руль. Принимается посадка велосипедиста, глаза направлены вниз, должны увидеть переднюю втулку.

С. Ширина руля. Ширина руля должна соответствовать ширине плеч. Чем шире руль, тем глубже и стабильнее дыхание. Чем более узкий руль, тем лучше аэродинамика.

Д. Позиция переключателей. Переключатели должны находиться на одном уровне с рулем, образуя одну линию, для удобного использования.

Е. Колени находятся на уровне педалей. Взглядом вниз вы должны видеть свое колено, а не защелкиватели туфлей.

Ф. Высота сидения. Угол сгибания колена должен быть между 25 и 35 градусами по отношению к педали в самой дальней точке от седла.

Г. Положение седла. Самое нейтральное и лучшее положение – это параллельно полу.

Н. Положение таза. Никаких изгибов в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, чтоб избежать лишней загрузки на межпозвоночные диски. Правильная посадка – это посадка, которая позволяет вам свободно дышать.

І. Вынос – высота седла. Колени должны разгибаться не полностью.

Ј. Колени – локти. Зазор между локтями и бедрами должен составлять около одного сантиметра в точке их максимального соприкосновения.

НП-2 12-14 лет