

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра спортивных дисциплин

**«РАЗВИТИЕ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ В ЛЁГКОЙ  
АТЛЕТИКЕ У БЕГУНОВ НА 400 МЕТРОВ В ВОЗРАСТЕ 14-15 ЛЕТ»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 402 группы  
направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
профиль подготовки «Физическая культура»

Института физической культуры и спорта

Меньшиковой Анны Евгеньевны

**Научный руководитель**  
Старший преподаватель

\_\_\_\_\_

подпись, дата

И.А. Суменков

**Зав. кафедрой,**  
кандидат педагогических наук

\_\_\_\_\_

подпись, дата

В.Н. Мишагин

Саратов 2022

**Исследование показателей скоростной выносливости у  
легкоатлетов 14– 15 лет  
Цель и задачи исследования**

**Цель исследования** - совершенствование скоростной выносливости у бегунов на 400 метров в возрастной категории 14 - 15 лет.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать научно - методическую литературу по развитию скоростной выносливости у легкоатлетов.
2. Составить комплекс физических упражнений, направленный на развитие скоростной выносливости у легкоатлетов 14 - 15 лет, специализирующихся в беге на 400 м.
3. Установить эффективность применённого комплекса упражнений, направленного на развитие скоростной выносливости у легкоатлетов.

**Методы исследования:**

1. Метод теоретического анализа и обобщения литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Метод математико-статистической обработки материала.

В ходе анализа научно-методической литературы были изучены ранее проведенные исследования в области развития скоростной выносливости легкоатлетов-спринтеров. При изучении уделялось внимание не только анализу методических пособий и справочных материалов, но и обобщению полученной информации по развитию скоростной выносливости.

Педагогические наблюдения позволили оптимизировать решение поставленных в работе задач, а также более детально выявить упражнения, которые вызывают наибольший интерес у спортсменов. Педагогический эксперимент проводился с начала тренировочного года.

Педагогическое тестирование проводилось дважды в течение эксперимента. Контрольные упражнения применялись в соответствии с

запланированной программой. В контрольных группах во время занятий легкой атлетикой проводилась работа по развитию скоростной выносливости в соответствии с планом тренировок.

Педагогический эксперимент - это специально организованное исследование, проводимое с целью определения эффективности использования методов, средств, форм, приемов. Основным мотивом педагогического эксперимента является внедрение усовершенствований, повышающих качество учебного процесса.

Суть педагогического эксперимента заключалась в сравнении изменения показателей скоростной выносливости у мальчиков экспериментальной группы, которые занимались с использованием специального комплекса упражнений, и мальчиков контрольной группы.

Метод математико-статистической обработки материала. Результаты исследования были обработаны по основным статистическим параметрам:

- вычисление средней арифметической величины ( $M$ );
- вычисление среднего квадратичного отклонения ( $\sigma$ );
- вычисление средней ошибки среднего арифметического ( $m$ );
- вычисление прироста в %; - вычисление средней ошибки разности ( $t$ );
- достоверность различий ( $p$ ) определялась по  $t$ - критерию Стьюдента при уровне значимости 5%.

### **Организация исследования**

Педагогический эксперимент проводился на базе СШОР №6 с 12.10.2021 года по 12.04.2022 года. Участие в эксперименте принимали мальчики (20 человек) с одинаковым уровнем физической подготовки, которые до этого занимались 4 года в секциях лёгкой атлетики, 14 - 15 лет, по 10 человек в экспериментальной и контрольной группе.

В педагогический эксперименте проходил в 3 этапа:

1 этап - с помощью изучения и анализа литературных источников по проблеме исследования подготавливалась основа собственного исследования, планировался педагогический эксперимент.

2 этап - был организован собственно эксперимент, проводилось первичное тестирование экспериментальной и контрольной групп, а также оценка начального тестирования. В середине апреля 2022 г. производилось заключительное тестирование участников эксперимента.

3 этап - выполнялась обработка и рассмотрение итогов, полученных в ходе исследования и сделаны выводы.

Для исследования скоростной выносливости был проведен констатирующий педагогический эксперимент при выполнении следующих упражнений:

**1. Бег 400 м.**

Бег на 400 метров выполняется с высокого старта. По команде «Марш», испытуемые начинают бег. Дается одна попытка. Результат фиксируется сразу (мин, сек).

**2. Бег 600 м.**

Бег на 600 метров выполняется с высокого старта. По команде «Марш», испытуемые начинают бег. Дается одна попытка. Результат фиксируется сразу (мин, сек).

Возраст 14-15 лет - начало развития спортивной подготовки в длинном спринте. Поэтому огромное значение приобретает развитие специальной выносливости бегуна, в частности скоростной выносливости.

В свою очередь применение интервального метода тренировки в сочетании с комплексом мероприятий и врачебно - педагогическим контролем и средств восстановления спортивной работоспособности позволит повысить эффективность развития скоростной выносливости у юных спортсменов 14-15 лет, специализирующихся в беге на 400 м.

Для воплощения и проведения эксперимента был составлен комплекс упражнений, направленный на развитие скоростной выносливости юных легкоатлетов.

В эксперименте, который был проведён для исследования возможности улучшения скоростной выносливости, были выделены следующие упражнения:

Перечень упражнений для экспериментальной группы:

1. Прыжковая

- Перекаты

Перекаты выполняются с прямой ноги, стопа толкается вперёд, перекачиваясь с пятки на носок.

- Прыжки левым/правым боком

Толкаясь стопой, выполняются небольшие прыжки в сторону.

- «Ласточка» с удержанием/без удержания

Легкоатлет принимает исходное положение: нагибается вперёд примерно на 90 градусов, немного сгибает ногу, вторую ногу держит помощник. Спортсмен толкается опорной ногой продвигаясь вперёд, помощник оказывает сопротивление.

Без удержания спортсмен точно также продвигается без сопротивления.

- «Лягушка»

Легкоатлет принимает исходное положение: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Прыжок повторяется без остановки примерно 10 раз.

- Выпады с продвижением на левую/правую ногу

Легкоатлет принимает исходное положение: выпад. Толкаясь ногами в выпаде, продвигается вперёд, через 8 движений происходит смена ног.

- «Конькобежец»

Спортсмен, не полностью присаживаясь на одну ногу делает ей толчок вперёд и немного в сторону, приземляется на другую ногу. Движение повторяется без остановки 30 метров.

- «Ворона»

Легкоатлет встаёт на одну ногу, нагибается вперёд примерно на 80-90 градусов, отводит руки в стороны и резко вверх, подпрыгивая и приземляясь на другую ногу.

- Отскоки на месте

Выполняются прыжки на месте при которых работает только стопа. Носки стоп отводятся максимально вверх.

- Отскоки с продвижением

Прыжки с поочерёдной сменой ног и продвижением вперёд, также работает только стопа.

- Работа стопы «пятка -носок»

Спортсмен ставит одну ногу на носок, а вторую на пятку и одновременно меняет ноги и продвигаясь вперёд. Упражнение выполняется на частоту.

## 2. Короткие отрезки

- Бег на время с «наращиванием»

Выполняется три пробежки на время на одинаковом отрезке, с каждым разом легкоатлет должен стараться показать время лучше. Выполняется на таких отрезках как 30, 50, 60, 100.

- Бег с увеличением отрезка

Выполняется от 30 до 200 метров.

- Повторяющийся бег с одинаковым отрезком

Выполняется от 60 до 200 метров.

- Бег на время со стартом с отмашкой

Легкоатлет начинает спокойный бег за 10-20 метров до стартовой линии. Когда спортсмен добегают до стартовой линии, помощник даёт

отмашку тренеру и тренер включает секундомер, а спортсмен переходит на ускорение. (На всех отрезках спортсмен начинает движение с высокого старта).

### **Результаты опроса**

Был проведен разбор итогов опроса. Этот разбор показал, что по важности главным у бегуна на 400 метров признали: специальную выносливость, и следом скоростно - силовые качества. Стоит заметить, что определённая часть тренеров самым главным считает развитие специальной выносливости (45,2 % опрошенных), к следующему по значимости они относят развитие скоростно - силовых качеств; вторая часть (29 %) ставит на преимущественную позицию развитие скоростно - силовых качеств, а к следующему по значимости они относят развитие специальной выносливости. В свой черед, имеют место быть и несоответствие мнения в вопросе о последовательности значения для юных легкоатлетов развития остальных физических качеств.

Большая часть участников (84 %) полагают, что обязательно акцентировать внимание во время подготовки спортсмена на физические качества, которые выходит развивать более успешно, и 16 % думают, что обязательно всё время стоит улучшать те физические качества, которые бывает тяжелее всего развивать.

67% имеют мнение о том, что серьёзную специальную работа по развитию выносливости у спринтеров стоит приступать как раз в возрасте 14-15 лет, на становлении углубленной специализации.

Абсолютное большинство (95%) участников полагают, что самым продуктивным является интервальный метод тренировки специальной выносливости, однако только 35% из них интенсивно используют на тренировках. Эти опасения приносят возможные неблагоприятные последствия для тренирующихся, к примеру перетренированность, переутомление. Однако большая часть (75%) единого мнения о том, что под врачебно-педагогическим наблюдением и с использованием сочетания

средств восстановления работоспособности, этот метод тренировки представляет собой преимущественно продуктивное средство развития специальной выносливости именно в возрасте 14-15 лет.

Вместе с тем 86% участников эксперимента считают неотъемлемой частью развитие скоростных способностей на коротких отрезках в подготовительном периоде на длинном спринте, практически половина (40%) использует на практике.

Однако, только 30% участников разделили определения «интервальный метод» и «переменный». Термин «интервальная тренировка» часто ложно применяется при описании того или иного тренировочного метода, содержащего повторение отрезков в чередовании с интервалом отдыха, в частности, переменного.

На практике интервальная и повторная тренировка является большим предметом для обсуждения у тренеров и спортсменов, чем, к примеру метод непрерывного длительного бега.

### **Результаты педагогического эксперимента**

Тестирование по контрольным упражнениям проводилось в начале и в конце эксперимента.

Первичное исследование в ходе педагогического эксперимента показало, что принципиальных различий по уровню физического развития скоростной выносливости у легкоатлетов не обнаружено.

В тесте «Бег 400 м» результат контрольной группы равен 56,8 сек. У экспериментальной группы результат равен 56,9 сек.

В тесте «Бег 600 м» результат контрольной группы равен 2,01 сек. Экспериментальная группа показала результат 2,04 сек.

Сравнительный анализ показателей физической подготовленности мальчиков экспериментальной и контрольной групп перед началом эксперимента выявил, что между группами отсутствуют значительные различия в результатах всех проводимых исследований.

По разработанному комплексу упражнений экспериментальная группа занималась на протяжении пяти месяцев.

На заключительном этапе эксперимента вновь выполнилось тестирование в изучаемых группах.

На начало эксперимента в данных в беге на 400, 600 не имели ощутимых различий у обеих тестируемых групп, однако после исполнения эксперимента различия в беге на 400 м были сравнительно большими, чем в беге на 600 м. Отличие в показателях выносливости среди контрольной и экспериментальной показывает то, что бег на коротких отрезках, комбинированного с интервальным методом и прыжковыми с акцентом на тренировку стопы более продуктивно действует на тренированность специальной выносливости.

Таким образом, показатели теста на отрезке 400 м у испытуемых контрольной группы к завершению эксперимента заметно не поменялись. Прирост результатов имел около 1%. Между тем, прирост результатов в экспериментальной группе имел 56,8 с в начале и 53,8 с в завершении эксперимента, прогресс на 3,0 с или на 5,76%. Видимо существенное преимущество экспериментальной группы.

В тесте «Бег 600 м» результат контрольной группы до эксперимента был равен 2,01 сек, а после проведения эксперимента результат стал равен 1,57 сек. Результат был увеличен всего на 0,44 сек. У экспериментальной группы до эксперимента результат был равен 2,04 сек, а после применения комплекса результат стал равен 1,52 сек. Результат был увеличен на 0,52 сек.

Если сравнивать в контрольную группу и экспериментальную, то коэффициент выносливости в первой почти не поменялся, тогда как во второй он достаточно возрос.

Выполнение экспериментального комплекса по совершенствованию скоростной выносливости бегунов 15-16 лет на 400 метров завершилось. Продуктивность подготовленного комплекса оправдался не только благоприятной динамикой показателей экспериментальной группы, но и

заметным преимуществом результатов тестирования экспериментальной группы над результатами испытуемых контрольной группы.

### **Заключение**

1. Опираясь на анализ литературных источников, было обнаружено, что в современное время, как в общей теории спорта, также и в теории лёгкой атлетики произошли некоторые разногласия в толковании и терминологии скоростной выносливости, понимании её конструкции, средств и методов развития.

Авторы предоставляют от 2-х до 16 главных методов развития скоростной выносливости, однако взгляды экспертов о продуктивности разных методов тренировки выносливости сильно расходятся. Авторы не сошлись в одном взгляде по поводу классификации, продуктивности использования методов и средств развития выносливости. Не имеется одного взгляда и об интервальном методе тренировки, его использовании и значимости между ученых, тренеров и спортсменов. Однако, большинство авторов и практикующих тренеров признают большую продуктивность интервального метода в развитии скоростной выносливости, но какая-то его «жесткость» сдерживает его использования в тренировке юношей.

2. Проанализировав тренировочный процесс у легкоатлетов в беге на 400 метров можно обнаружить, что самые продуктивные методами развития скоростной выносливости у юных бегунов на 400 м это: повторный, интервальный, темповой, контрольный, тактический методы и метод «до отказа».

Среди средств разделяют: медленный длительный бег, длительный кроссовый бег, темповой кроссовый бег, фартлек, бег с ускорениями, прыжковая с акцентом на тренировку стопы.

В свою очередь, среди методов контроля за развитием скоростной выносливости у спринтеров 14-15 стоит выделить врачебный контроль, педагогический контроль, подсчёт пульса в период тренировки,

установление индивидуальных проявлений утомления вовремя следом за тренировочными нагрузками разной степени по методике Д. Харре.

Соответственно, как и при подготовке бегунов на 100 и 200 м, на этом этапе очень увеличивается величина и напряжённость специальных средств тренировки. На данном этапе тренеру следует пристальное внимание выделить развитию скоростных и скоростно-силовых качеств, сильно увеличить уровень скоростной выносливости. Весьма важно заниматься развитием и техники спринтерского бега, методически верно замечать и указывать на технические погрешности.

Главная цель этого этапа — моделирование крепкой основы физической, технической и морально-волевой подготовки для будущего развития физических качеств и увеличения спортивного мастерства на грядущих этапах подготовки.

3. Проведение исследования степени роста скоростной выносливости в завершении эксперимента указал на эффективность разработанной методики. Итоги в двух исследуемых группах обладали достоверными различиями. следовательно, проведённый экспериментальный комплекс по развитию скоростной выносливости спринтеров даёт возможность открыть доступные резервы в подготовке занимающихся и прогрессу тестовых результатов в беге на 400 м.

Применение бега на коротких отрезках (от 30 до 200 метров) комбинированного с интервальным методом, а также в совокупности с комплексом восстановительных мероприятий и добавление прыжковых на тренировку стопы предоставило нам без добавления дополнительного времени к тренировочным занятиям, улучшения скоростной выносливости, что доказывают результаты эксперимента.