

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

Кафедра спортивных дисциплин

**РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕВОЧЕК
- ЛЕГКОАТЛЕТОК
14-16 ЛЕТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ БАРЬЕРНОГО БЕГА»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

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

Института физической культуры и спорта

Герасимовой Александры Андреевны

Научный руководитель

Доцент, кандидат педагогических наук _____ И.Ю. Водолагина

Зав. кафедрой

Доцент, кандидат педагогических наук _____ В.Н. Мишагин

Саратов 2022

ВВЕДЕНИЕ

Легкая атлетика является признанной «королевой спорта». Спринт считается самым зрелищным и захватывающим видом в легкой атлетике, который привлекает многих людей. Бегунам - спринтерам необходимо обладать значительными развитыми качествами физической подготовки, особенно это относится к скоростным способностям.

Подготовка бегуна на короткие дистанции - это многогранный и сложный педагогический процесс, состоящий из трех взаимосвязанных компонентов: тренировки, обучения и воспитания. Целью подготовки является тренировка и совершенствование знаний, двигательных навыков и качеств, необходимых для овладения техникой легкоатлетических упражнений и достижения результатов, предусмотренных планом и программой. В настоящее время, многие тренеры составляют тренировочный процесс по устаревшим методикам, основываясь только на опыт предыдущих поколений, что не всегда учитывает индивидуальный подход к спортсмену и после чего это сказывается на дальнейших результатах.

Одной из проблем развития скоростно-силовых способностей бегунов - спринтеров, состоит в том, что из-за большого накопленного объема материала по разным вопросам и аспектам, становится все труднее систематизировать и обобщать, а, следовательно, использовать данным материал на практике.

Актуальность. Современная система подготовки спортсменов требует высокого уровня развития специальных физических качеств, которые в сочетании с овладением рациональной техникой движений являются основой роста спортивных результатов в легкой атлетике. Им необходимо искать новые варианты и решения, которые могут дополнить существующие представления о средствах и методах подготовки спортсменов. Особую актуальность приобретает разработка максимально эффективного комплекса упражнений для повышения уровня скоростно-силовой подготовки в легкой атлетике у девочек 14 – 16 лет.

Исходя из вышеизложенного, автором была определена тема данного педагогического исследования: «Развитие скоростно-силовых способностей у девочек легкоатлеток 14 - 16 лет с использованием элементов барьерного бега».

Объект исследования - процесс развития скоростно-силовых способностей у легкоатлеток 14 - 16 лет, специализирующихся в беге на короткие дистанции.

Предмет исследования - показатели скоростно-силовых способностей у легкоатлеток 14 - 16 лет, специализирующихся в беге на короткие дистанции.

Цель исследования – повышение уровня развития скоростно-силовых способностей у девочек легкоатлеток.

В основу исследования была положена **гипотеза**: применение в тренировочном процессе специального комплекса упражнений с использованием элементов барьерного бега для развития скоростно-силовых способностей будет способствовать улучшению результатов спортсменок.

Задачи исследования:

1. Провести анализ научно-методической литературы по вопросам развития скоростно-силовых способностей легкоатлетов – спринтеров.
2. Составить комплекс физических упражнений с использованием элементов барьерного бега, направленный на развитие скоростно-силовых способностей у легкоатлеток 14 - 16 лет, специализирующихся в беге на короткие дистанции.
3. Установить эффективность примененного комплекса упражнений, направленного на развитие скоростно-силовых способностей у легкоатлеток.

В процессе решения данной проблемы использовались следующие **методы** исследования:

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

Характеристика скоростно-силовых способностей. Скоростно-силовые способности характеризуются ненасыщенным мышечным напряжением, проявляющимся с необходимой, часто максимальной силой в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающих, как правило, предельного значения. Скоростно-силовые способности выражаются в двигательных действиях, в которых вместе со значительной мышечной силой, необходима и скорость движения (например, отталкивание в прыжках в длину и высоту). Чем больше внешняя нагрузка, которую спортсмен преодолевает (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль составляет силовой компонент. А при меньшем отягощении (например, при метании копья) возрастает значение скоростного компонента.

Таким образом, термин «скоростно-силовые способности» относится к способности человека проявлять максимальные силовые усилия в кратчайшие сроки, сохраняя при этом максимальную амплитуду движений. Степень проявления скоростно-силовых способностей зависит от количества мышечной силы, а также от способности человека к высокой концентрации нервно-мышечных усилий. Выявлено, что на основе морфофункционального укрепления организма скоростно-силовые тренировки могут стать стимулом для повышения общего уровня физического развития спортсмена, то есть улучшения его функциональных возможностей.¹

К скоростно-силовым способностям относят:

- быструю силу;
- взрывную силу.

Быстрая сила характеризуется ненасыщенным мышечным напряжением, проявляющимся в упражнениях, которые выполняются со значительной скоростью, но не достигают максимального значения.

Взрывная сила характеризуется способностью человека достигать максимальной силы в процессе выполнения двигательного действия за

¹ Ашмарин Б. А. Теория и методика физического воспитания./ 1990.

максимально короткое время (при низком старте в беге на короткие дистанции, в прыжках в длину и метании и т.д.)²

Выделяют три главные формы силовых способностей:

1. Собственно - силовые способности для проявления максимальной силы. Максимальная сила - это самая высокая сила, которую может развить нервно-мышечная система при произвольном максимальном сокращении мышц. Он определяет движения в таких видах спорта, в которых приходится преодолевать значительное сопротивление (тяжелая атлетика, легкая атлетика, борьба и т.д.).

Скоростно-силовые способности нервно-мышечной системы преодолевают сопротивление с высокой скоростью сокращения мышц. Скоростно-силовые способности во многих движениях имеют определенное значение, поскольку они составляют основу скорости спринтеров и способности к "рывковым" ускорениям в игровых видах спорта.

3. Силовая выносливость - способность организма противостоять усталости во время силовой работы. Силовая выносливость характеризуется сочетанием относительно высоких силовых способностей со значительной выносливостью. Это определяет достижения в таких видах спорта, в которых необходимо длительное время преодолевать большие сопротивления (гребля, езда на велосипеде, лыжные гонки и т.д.). Кроме того, силовая выносливость имеет большое значение в видах спорта, которые включают в себя в основном циклические движения, предъявляющие высокие требования как к силе, так и к выносливости (скоростной спуск, боевые искусства, большинство видов спорта).

Эти типы силовых способностей являются базовыми, но они не исчерпывают всего многообразия человеческих проявлений силы.

² Попов, В.Б. Беговая подготовка / В. Б. Попов // Физическая культура в школе. – 2002. – № 2. – С. 64 – 66.

Важной разновидностью является «взрывная сила» - способность проявлять большое количество силы в кратчайшие сроки. Показатели координации, а также от собственной реактивности мышц, т.е. нервных процессов. Так, у тренированных спортсменов большая величина появляется за более короткий промежуток времени, чем у начинающих.

Собственно-силовые способности проявляются в статистических режимах и медленных (жим лежа) движениях. Для оценки этих способностей используются понятия абсолютной и относительной силы.

В видах физических нагрузок, связанных с перемещением тела, главное значение имеет относительная сила. Увеличение относительной прочности может быть связано с изменением его собственного веса. В одном случае рост силы сопровождается стабилизацией или даже уменьшением собственного веса. Для увеличения относительной силы создаются условия благодаря правильному образу жизни и питанию. Однако этот путь (рост силы с одновременной потерей веса) не всегда возможен. Он эффективен у людей с жировыми отложениями или избыточным содержанием воды в тканях организма. Второй способ заключается в увеличении силы при одновременном увеличении мышечной массы. При функциональной гипертрофии мышц сила всегда растет быстрее, чем ваш собственный вес. Показатели абсолютной и относительной силы, отображаемые в статической модели мышечной работы, тесно связаны с показателями медленной динамической силы.

Организация исследования. Суть педагогического эксперимента заключалась в сравнении изменения показателей скоростно-силовых способностей у девушек экспериментальной группы, которые занимались с использованием специального комплекса упражнений с элементами барьерного бега, и девушек контрольной группы, которые занимались методом круговой тренировки, без использования элементов барьерного бега на тренировках.

Педагогический эксперимент проводился на базе СШОР №6 с 10.10.2021 года по 15.04.2022 года. В эксперименте принимали участие девочки 14 - 16 лет с равным уровнем физической подготовленности (II и III взр. разряда), (20 человек, по 10 человек в экспериментальной и контрольной группе).

Скоростно-силовые тренировки проводились 2 раза в неделю по 2 часа.

Педагогический эксперимент состоял из трех этапов:

1 этап (октябрь 2021 г.) - с помощью изучения и анализа литературных источников по проблеме исследования подготавливалась основа собственного исследования, планировался педагогический эксперимент.

2 этап (ноябрь 2021 г.) – был организован собственно эксперимент, проводилось первичное тестирование экспериментальной и контрольной групп, а также оценка начального тестирования. В тренировочный процесс контрольной группы был введен метод круговой тренировки, а в экспериментальную группу был добавлен комплекс физических упражнений с использованием барьеров, направленный на развитие скоростно-силовых качеств спортсменов. В середине апреля 2022 г. производилось заключительное тестирование участников эксперимента.

3 этап (май 2022 г.) - осуществлялась обработка и анализ результатов, полученных в ходе исследования, и сделаны выводы.

Для исследования скоростно-силовых способностей был проведен констатирующий педагогический эксперимент при выполнении следующих упражнений:

1. Прыжок в длину с места

Прыжок в длину с места двумя ногами выполняется в секторе для прыжков в спортзале. Спортсмен принимает исходное положение: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног за линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Мах руками разрешен. Измерения результатов проводятся от линии отталкивания до места приземления. Спортсмену предоставляются три попытки. В зачет идет лучший результат.

2. Тройной прыжок с места

Испытуемый подходит к линии отталкивания, стопы ставятся на ширину плеч или чуть уже ширины плеч. После отталкивания прыгун выносит одну ногу вперед, сгибая ее в коленном суставе, другая нога задерживается сзади, слегка согнутая в коленном суставе (полет в шаге). Далее прыгун выставляет ногу перед собой с «загребающей» постановкой, в то же время нога, расположенная сзади, выносится вперед активным качающимся движением. После второго отталкивания полет выполняется снова шагом, с другой ноги. В третьем полете прыгун подтягивает упорную ногу к маховику, сгибаясь в коленном суставе, и, приближая колени к груди, выполняет приземление. Результат лучшей попытки фиксируется в протоколе (см.)

3. Бег 60 м

Бег на 60 метров выполняется высокого старта. Беговая дорожка длиной даются с интервалом в течение 2-3 минут. Фиксируется лучший результат прохождения расстояния от начала до конца (сек).

4. Бег 30 м

Бег на 30 метров проводился в легкоатлетическом манеже с твердым покрытием. Оборудование: секундомер. Легкоатлетка начинает движение с высокого старта. Время фиксировалось с точностью до 0,01 секунды.

Контрольная группа занималась методом круговой тренировки, а экспериментальная группа занималась по специальному комплексу упражнений с элементами барьерного бега.

Комплекс круговой тренировки выполнялся в начале основной части тренировки и включал в себя упражнения на развитие скоростно-силовых качеств, которые выполнялись до 3 кругов.

На тренировочных занятиях с упражнениями, включающими элементы барьерного бега, использовался поточный метод выполнения упражнений, где учащиеся, двигаясь один за другим, выполняют упражнения. Также комплекс предназначен для развития скоростно-силовых качеств за счет применения

контрастного метода, суть которого заключается в чередовании выполнения упражнений с небольшими внешними отягощениями в виде манжета и тех же упражнений, выполняемых без отягощения, но с установкой на максимальный темп движений.

Анализ и результаты исследования. 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 скоростно-силовых показателей у легкоатлетов не обнаружено.

В тесте «Прыжок в длину с места» результат контрольной группы равен 2,25 см. У экспериментальной группы результат равен 2,26 см.

В тесте «Тройной прыжок с места» результат контрольной группы равен 3,94 см. Экспериментальная группа показала результат 3,96 см.

В тесте «Бег 60 м» результат контрольной группы равен 8,0 с. В экспериментальной группе результат также равен 8,0 с.

В тесте «Бег 30 м» результат у контрольной группы равен 4,4 с. А у экспериментальной группы результат равен 4,4 с.

После проведенного предварительного тестирования уровня развития скоростно-силовых способностей легкоатлетов 14 - 16 лет, выяснилось, что результаты экспериментальной и контрольной групп между собой равны. Можно сделать вывод, что спортсмены показали низкий уровень скоростно-силовой подготовленности.

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

На следующем этапе педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование девочек легкоатлетов 14 - 16 лет.

В тесте «Прыжок в длину с места» результат контрольной группы до эксперимента был равен 2,25 см, а после проведения эксперимента результат стал равен 2,33 см. Результат был увеличен всего на 8 см. У экспериментальной группы до эксперимента результат был равен 2,26 см, а после применения

комплекса результат стал равен 2,39 см. Результат был увеличен на 13 см.

В тесте «Тройной прыжок с места» результат контрольной группы до эксперимента был равен 3,94 см, а после проведения эксперимента результат стал равен 4,17 см. Результат был увеличен на 23 см. А экспериментальной группы до эксперимента результат был равен 3,96 см, а после применения разработанного комплекса результат стал равен 4,27 см. Результат был увеличен на 31 см.

В тесте «Бег 60 м» результат контрольной группы до эксперимента был равен 8,0 с, а после проведения эксперимента результат стал равен 7,87 с. Результат был улучшен на 0,13 с. А экспериментальной группы до эксперимента результат был равен 8,0 с, а после применения разработанного комплекса результат равен 7,7 с. Результат был улучшен на 0,3 с.

В тесте «Бег 30 м» результат у контрольной группы до эксперимента был равен 4,4 с, а после проведения эксперимента результат стал равен 4,3 с. Результат был улучшен на 0,1 с. А у экспериментальной группы до эксперимента результат был равен 4,4 с, а после применения разработанного комплекса результат стал равен 4,2 с. Результат был улучшен на 0,2 с.

В ходе эксперимента было установлено, что в экспериментальной группе при проведении контрольного тестирования показатели развития скоростно-силовых способностей выросли больше, чем в контрольной группе, что способствовало большему повышению результатов, чем у девочек в контрольной группе, где применялась методика круговой тренировки. При этом нельзя утверждать, что программа, применяемая в работе в контрольной группе, не эффективная и ее нельзя использовать в тренировочном процессе.

Следовательно, разработанный нами комплекс с использованием барьеров, направленный на повышение скоростно-силовых способностей у легкоатлетов 14 - 16 лет, является достаточно эффективным и может применяться на практике.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ научных, теоретических и методических источников показал, что скоростно-силовая подготовка, наряду с технической подготовкой, занимает особое место в тренировочном процессе бегунов на короткие дистанции.

Для развития скоростных и силовых способностей не обязательно останавливаться только на плавном беге и беге в стандартных условиях с максимальной интенсивностью. Более эффективными являются такие средства, как циклические упражнения с элементами амортизации, прыжки, бег в гору, бег с препятствиями и бег с барьерами. Также важно учитывать, что скоростно-силовые упражнения уже должны быть достаточно хорошо освоены юными спортсменами, чтобы во время движения акцент делался на скорости выполнения.

На основе полученной информации был разработан экспериментальный комплекс упражнений для развития скоростно-силовых способностей у девочек 14-16 лет на тренировках по легкой атлетике. Основу комплекса составляют упражнения с использованием скоростно-силовых барьеров. В то же время включение таких средств в тренировочный процесс также способствует разностороннему развитию физических качеств, а также помогает избежать монотонности и однообразия в тренировочном процессе.

В результате проведенной работы было выявлено, что комплекс упражнений с использованием барьеров, используемый в тренировочном процессе, оказал положительное влияние на развитие скоростно-силовых способностей в большей степени, чем метод круговой тренировки, применяемый в контрольной группе. При сравнении результатов полученных данных обеих групп выделяется уровень показателя в скоростно-силовых способностях экспериментальной группы.