

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

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра спортивных дисциплин

**«РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ МУЖЧИН В БЕГЕ НА 3000 МЕТРОВ
С ПРЕПЯТСТВИЯМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛИОМЕТРИКИ»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 414 группы
направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль «Физическая культура»

Факультета физической культуры и спорта

Ващук Сергея Николаевича

Научный руководитель
Старший преподаватель

М.Ю. Рагулина

Зав. кафедрой
Доцент, кандидат педагогических наук

В.Н. Мишагин

Организация и методы исследования, обоснование выбранного комплекса упражнений Организация и методы исследования

Экспериментальные исследования проводились на протяжении 2024-2025 года по схеме трехэтапного педагогического эксперимента. Экспериментальная работа была организована на базе СШОР № 6 г. Саратов. В качестве испытуемых участвовали мужчины в возрасте 25-35 лет прошедшие медицинское обследование и допущены к занятиям спорта.

На первом этапе исследования проводился поиск и анализ научно-методических литературных источников по методическим аспектам физической культуры, а также теоретический анализ, в сфере подготовки стипльчезистов, который позволил составить представление о состоянии исследуемого вопроса, обобщить имеющиеся литературные данные и мнения специалистов. Проанализирована существующая практика проведения учебно-тренировочных занятий по стипль-чезу. На основании полученных результатов первого этапа исследования была уточнена цель, гипотеза работы, объект и предмет, определены задачи и программа дальнейшего исследования. Проводился выбор педагогических тестов.

На втором этапе исследования для подтверждения поставленной в работе гипотезы осуществляется педагогический эксперимент. Для этого было сформировано две группы, мужчины в возрасте 25-35 лет по 8 человек в каждой группе. Одна группа – контрольная, которая занималась по общепринятой методике, другая – экспериментальная, занималась по разработанному нами комплексу упражнений, предусматривающим использование круговой тренировки с использованием плиометрических упражнения. Основная цель эксперимента заключалась в обосновании эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на повышение результатов стипльчезистов на соревнованиях.

На третьем этапе исследования проводилось повторное тестирование физических качеств, математическая обработка данных, формулировались выводы исследования, оформлялась выпускная квалификационная работа.

Для решения поставленных задач экспериментальной работы был использован комплекс педагогических методов исследования, включающих в себя:

1. Анализ научно – методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Контрольные испытания.
4. Педагогический эксперимент.
5. Математико-статистический анализ с обработкой материалов исследования.

Анализ научно-методической литературы проводился с целью изучения степени разработанности теоретических и методических аспектов

для определения направленности и содержания учебно-тренировочных занятий со спортсменами.

Педагогическое наблюдение применялось с целью контроля над качеством предложенной нами круговой тренировки и ее содержанием. А также для получения конкретных фактических данных.

Контрольные испытания проводились с целью определения уровня физической подготовленности контрольной и экспериментальной группы. А также изменение этого уровня на различных этапах учебно-тренировочного процесса в начале и конце эксперимента.

Педагогический эксперимент проводится с целью выявления эффективности применения внедренных нами комплексов круговой тренировки с использованием плиометрических упражнений, а также нового содержания обучения и тренировки. Для того, чтобы доказать выдвинутую нами гипотезу группам предлагается пройти 3 теста.

Тест №1. Прыжок в длину с места. Проводится в виде соревнований.

Участникам предлагается выполнить три попытки, лучший результат фиксируется в протоколе с точностью до одного сантиметра.

Тест №2. Прыжок в длину с разбега. Проводится в соревновательном режиме. Длина разбега 35-40 метров, способом «прогнувшись». Участникам предлагается выполнить пять попыток, лучший результат фиксируется в протоколе с точностью до одного сантиметра.

Тест №3. Бег на 3000 метров с препятствиями. Проводится в соревновательном режиме в виде бега на стадионе, по правилам соревнований по легкой атлетике, разрешается преодолевать препятствия любым разрешенным способом. Все участники бегут в одном забеге с общего старта. Результат участников фиксируется до десятых долей секунды.

Тесты проводились поочередно, согласно своему порядковому номеру.

Отдых между тестами составлял 1 сутки между прыжками в длину, и 2 суток между бегом на 3000 метров с препятствиями.

Математико-статистический анализ проводился для обработки всех цифровых данных, полученных в результате тестирования. При произведении расчетов прежде всего применялась формула расчета средней арифметической величины (1):

$$x = \frac{\sum x_i}{n}, (1)$$

Где x – средняя арифметическая величина

\sum - знак суммирования (суммирование результатов в тестах)

x_i - результаты измерений (результаты в тестах).

n – объем выборки (количество человек).

Для вычисления результатов в процентах использовалась формула (2):

$$i = \left(\frac{a-b}{a} \right), (2)$$

где i – процент от числа,

a – первоначальное значение,

b - конечное значение.

При статистической обработке данных нами была использована компьютерная программа Microsoft Excel.

Комплекс тренировочных занятий экспериментальной и контрольной групп

Тренировочная программа для экспериментальной и контрольной групп продолжалась в течение двенадцати месяцев. Участники контрольной группы занимались по стандартной программе, принятой в спортивных школах. Экспериментальная группа следовала разработанному плану тренировки, состоящему из трех циклов: базового, специального и предсоревновательного. Этот план включал конкретные изменения, направленные на повышение эффективности тренировочного процесса, сформулированные в нашей гипотезе.

Особенность плана для экспериментальной группы заключалась в акцентировании внимания на развитии гибкости и применении восстановительных мероприятий. Причина заключается в том, что включение плиометрических упражнений создает значительную нагрузку на опорно-двигательную систему спортсменов, увеличивая риск возникновения микротравм и перенапряжения связочно-сухожильного аппарата.

Ниже представлен разработанный учебно-тренировочный план для подготовки спортсменов второго разряда, участвующих в соревнованиях по бегу на 3000 метров с препятствиями (стипель-чез).

Учебно-тренировочный план (пример)

Базовый цикл (1-я—4-я неделя):

Основной задачей базового периода является формирование общего физического фона и постепенное введение организма спортсменов к повышенным нагрузкам. Здесь особое внимание уделяется развитию базовой выносливости и техники перемещения по дистанции с препятствием. Занятия проходят преимущественно в аэробной зоне, поскольку именно этот режим позволяет развивать общую физическую готовность и улучшать сердечно-сосудистую систему.

Тренировки ориентированы на увеличение объема выполняемой работы, укрепление опорно-двигательной системы и адаптацию организма к предстоящим большим физическим нагрузкам. К концу базового этапа спортсмены достигают устойчивого функционирования основных систем организма и готовы переходить к специализированным этапам подготовки.

Аэробная эффективность является ключевым показателем способности организма обеспечивать длительную двигательную активность с низким уровнем утомляемости. Улучшая аэробную производительность, спортсмены повышают свою способность противостоять нагрузкам и быстрее восстанавливаться после интенсивных усилий.

При выполнении тренировок учитывается необходимость предотвращения перетренированности и накопления усталости. Для этого используются умеренные объемы нагрузок и восстановление между тренировочными сессиями.

Специальный цикл (5-я—8-я неделя):

Этот этап направлен на специализацию подготовки, акцентируя внимание на развитии конкретных качеств, необходимых для успешного выступления в стипль-чезе. Основной упор делается на улучшение силовых способностей, прыгучести и технических элементов преодоления препятствий. Введение специализированных упражнений помогает укрепить мышцы нижних конечностей и увеличить силовую выносливость.

Программа тренировок предусматривает чередование скоростно-силовых комплексов и направленных на совершенствование технико-тактических навыков. Особое внимание уделено укреплению сухожилий и связок, чтобы предотвратить травмы, часто возникающие в результате многократных столкновений с барьерами и перескоков водных преград.

По завершении специального цикла спортсмены демонстрируют значительный прогресс в своем физическом уровне и приближаются к уровню, необходимому для участия в соревнованиях.

Предсоревновательный цикл (9-я—12-я неделя):

Последний этап подготовки нацелен на достижение пиковой физической формы непосредственно перед важными соревнованиями. Задача состоит в обеспечении полного соответствия организма спортсмена условиям соревнований, а также создании резерва работоспособности для достижения наилучших результатов.

Во время этого периода проводится снижение объемов тренировочной нагрузки, акцент смещается на качественные тренировки, целью которых становится сохранение достигнутых результатов и устранение слабых мест. Спортсмены работают над повышением быстроты реакции, точности постановки стоп, правильным расчетом расстояния до следующего препятствия и развитием взрывной силы.

Кроме того, важное значение приобретает правильная стратегия распределения энергии на дистанции, соблюдение графика питания и отдыха, поддержка гидратации и психофизической стабильности.

Таким образом, учебно-тренировочный план рассчитан на поэтапное развитие физической и технической базы спортсменов, необходимой для успешных выступлений в дисциплинах типа «стипль-чез». Он адаптирован под нужды начинающих спортсменов и позволяет достичь ощутимых улучшений в результатах на дистанциях с препятствиями, предлагаемый учебно-тренировочный план сочетает целенаправленную физическую подготовку с вниманием к индивидуальным особенностям спортсменов и является надежным инструментом для улучшения их спортивного потенциала.

Примерный план тренировок в подготовительном периоде.

Примечания:

ОРУ - общеразвивающие упражнения.

Барьерная школа - специальные упражнения для отработки техники преодоления барьеров и водной ямы.

Заминка - спокойный бег или растяжка для расслабления мышц после основной нагрузки.

Каждый вечер рекомендуется уделить внимание восстановлению и отдыху.

Анализ результатов и их обсуждение

После проведения учебно-тренировочных занятий с помощью круговой тренировки с использованием плиометрических упражнений мы провели итоговое тестирование контрольной и экспериментальной групп.

Сравнительные результаты спортсменов в прыжках с места в начале исследования показали, что средний показатель равняется 218,1 см. В конце педагогического эксперимента спортсмены улучшили свои показатели.

Средний результат стал составлять 229,5 см., Мы видим, что прирост составил 12 см, что в процентном соотношении равняется 5,36%.

Сравнение результатов теста «прыжок в длину с места» в экспериментальной группе представлены в Таблице 2.

Сравнительные результаты спортсменов в прыжках с места в начале исследования показали, что средний показатель равняется 217,8 см. В конце педагогического эксперимента с применением разработанной нами методики с акцентом на круговую тренировку с использованием плиометрических упражнений, спортсмены улучшили свои показатели. Средний результат стал составлять 237 см. Прирост составил 20 см, что в процентном соотношении равняется 9,2%.

Показано сравнение результатов контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента. Мы видим, что в начале эксперимента обе группы имели практически одинаковые показатели, с разницей 2 сантиметра. Однако в конце эксперимента экспериментальная группа значительно увеличила свои результаты в сравнении с контрольной группой.

Сравнивая 2 группы можно заключить, что контрольная группа увеличила свои результаты на 11,4 см., а экспериментальная на 19,2 см. В процентном соотношении контрольная группа увеличила свои показатели на 5,4%, а экспериментальная на 9,2%.

Сравнительные результаты спортсменов в прыжках с разбега в начале исследования показали, что средний показатель равен 522,8 см. В конце педагогического эксперимента спортсмены улучшили свои показатели.

Средний результат стал составлять 548,7 см., Мы видим, что прирост составил 25,9 см, что в процентном соотношении равняется 5%.

Сравнительные результаты спортсменов в прыжках с разбега в начале исследования показали, что средний показатель равняется 518,1 см. В конце педагогического эксперимента спортсмены улучшили свои показатели: средний результат составил 593,2 см. Прирост 75,1 см, что в процентном соотношении равняется 13,7%. Это свидетельствует о явном прогрессе экспериментальной группы в данном тесте.

Показано сравнение результатов контрольной и экспериментальной группы до и после эксперимента. Мы видим, что в начале эксперимента обе группы имели практически одинаковые спортивные показатели. Однако в конце эксперимента, экспериментальная группа значительно увеличила свои результаты в сравнении с контрольной.

Сравнивая 2 группы можно заключить, что контрольная группа увеличила свои результаты на 25,9 см., а экспериментальная 75,1 см. В процентном соотношении контрольная группа увеличила свои показатели на 5 %, а экспериментальная на 13,7%.

Полученные результаты наглядно подтверждают успешность применённой нами методики, которая демонстрирует значительно лучшие показатели по сравнению со стандартными методами подготовки, используемыми в контрольной группе. Данный факт подтверждает её превосходящую эффективность и целесообразность внедрения в тренировочный процесс.

Особенно важным этапом оценки стало проведение заключительного контрольного тестирования на дистанции 3000 метров с препятствиями. Именно этот тест позволил объективно оценить действенность предложенной методики и стал решающим фактором, подтверждающим её преимущества перед традиционной программой подготовки.

Исходные сравнительные результаты спортсменов, показанные ими в беге на 3000 метров с препятствиями в начале исследования, демонстрировали средний показатель равный 636 секундам (или 10 минут 36 секунд). После завершения педагогического эксперимента произошло значительное улучшение показателей каждого участника. Итоговый средний результат снизился до отметки 620,3 секунды (или 10 минут 20,1 секунды).

Наблюдаемый прирост составил 16 секунд, что соответствует изменению в 2,4% в положительную сторону. Эта разница наглядно иллюстрирует эффективность применяемой методики и её положительное влияние на спортивные результаты испытуемых.

Графически данная тенденция отражена на диаграмме 3, демонстрирующей динамику роста результатов бегунов на указанной дистанции в рамках контрольной группы. Данные показывают устойчивую тенденцию к повышению результата, что дополнительно подтверждает верность выбранной стратегии подготовки.

Сравнение результатов третьего теста «Бег на 3000 метров с препятствиями» в экспериментальной группе представлены в Таблице 6

Анализ исходных данных показал, что средние результаты спортсменов в беге на 3000 метров с препятствиями на старте исследования составляли 635 секунд (10 минут 35 секунд). После окончания педагогического эксперимента было зафиксировано заметное улучшение достижений каждого участника: среднее время сократилось до 606 секунд (10 минут 6 секунд). Таким образом, наблюдаемый прирост составил 29 секунд, что эквивалентно увеличению результативности на 4,7%.

Эти данные свидетельствуют о существенном прогрессе, достигнутом участниками эксперимента, и подчеркивают эффективность используемых методик подготовки. График динамики роста результатов спортсменов, представленный на диаграмме 3, отчетливо отражает положительную тенденцию улучшения временных показателей на дистанции 3000 метров с препятствиями в составе контрольной группы.

Мы можем судить о том, что прогресс контрольной группы составил 2,4 %, тогда как у экспериментальной группы результаты выросли на 4,7 %.

Проведённое сравнение результатов трёх этапов тестирования показало, что участники экспериментальной группы продемонстрировали гораздо большее улучшение собственных показателей по сравнению с контрольной группой. Полученные данные являются веским доказательством наличия статистически значимых отличий между начальными показателями спортсменов и теми, которые были зафиксированы после завершения педагогического эксперимента. Эти факты позволяют уверенно утверждать, что использованный нами комплекс упражнений оказывает существенное позитивное влияние на качество тренировочного процесса спортсменов, занимающихся стипль-чезом.

Эксперимент проводился на двух группах: контрольной и экспериментальной. Изначально обе группы имели практически одинаковые результаты, что дало возможность сопоставимо оценить эффект воздействия внедряемого комплекса. Основываясь на изучении научной и методологической литературы, мы разработали специальную концепцию тренировочного процесса, основанную на круговом методе с применением плиометрических упражнений. Данная схема предусматривала выполнение ряда нестандартных упражнений, отсутствующих в обычной программе подготовки спринтеров, с целью повышения продуктивности тренировок и адаптации организма к новым видам нагрузок. Контрольная группа продолжала придерживаться традиционного подхода к тренировочному процессу.

Через четыре месяца непрерывных занятий мы повторно провели тестирование обеих групп, что позволило выявить степень прироста результатов и сделать выводы относительно влияния нашего метода на развитие спортсменов. Проведённый анализ подтвердил наши предположения о том, что нововведённая программа действительно повышает работоспособность и улучшает спортивные результаты атлетов, занятых в дисциплине бега на 3000 метров с препятствиями. Таким образом,

проведённые тесты однозначно подтвердили правильность выдвинутой нами гипотезы.

Так прирост по первому тесту «Прыжок в длину с места» показал, что контрольная группа увеличила свои результаты на 5,4%, тогда как экспериментальная на 9,2%.

Второй тест «Прыжок в длину с разбега» показал, что изменения составили 5% у контрольной группы и соответственно 13,7% у экспериментальной.

Третий тест, подразумевавший прохождение дистанции в 3000 метров с препятствиями, являлся центральным элементом исследования, поскольку именно он позволял объективно оценить влияние экспериментальных методов на результаты спортсменов в соревнованиях по данному виду лёгкой атлетики. Главной задачей являлось выявление степени улучшения показателей экспериментальной группы по сравнению с контрольной, что должно было отразить реальную эффективность новых подходов к организации тренировочного процесса. Этот тест играл ключевую роль в проверке рабочей гипотезы и подтверждении заявленной цели исследования.

Контрольная группа увеличила свои результаты на 2,5%, тогда как экспериментальная на 4,9%, что существенно выше результатов контрольной группы.

Следовательно, мы можем судить о том, что примененный комплекс упражнений является более прогрессивным. И результат контрольных тестирований свидетельствуют об этом. Тем самым мы подтвердили выдвинутую нами гипотезу.

Заключение

Стипель-чез представляет собой сложную беговую дисциплину лёгкой атлетики, включающую преодоление дистанции длиной 3000 метров с различными видами препятствий, такими как забеги между ними, преодоление самих препятствий и перепрыгивание через водяные канавы. Важным условием является запрет на опрокидывание барьеров. Этот вид спорта предъявляет повышенные требования к организму спортсмена, включая высокие уровни выносливости, энергию, отличную координацию движений и способность оперативно принимать решения на дистанции.

Несмотря на растущую популярность стипль-чеза, современные подходы к организации тренировочного процесса остаются недостаточно проработанными, а существующие научные и методические рекомендации нуждаются в обновлении. Поэтому возникает потребность в разработке инновационных методик, позволяющих добиваться лучших спортивных результатов.

Наше исследование основывалось на анализе существующей литературы и выявило необходимость введения в тренировочный процесс специальных круговых тренировок с элементами плиометрии. Практическое

применение разработанного комплекса упражнений в экспериментальной группе привело к значительным улучшениям спортивных результатов, тогда как контрольная группа, работавшая по традиционному протоколу, показала меньший прирост производительности.

Это подтвердило предположение о том, что новый подход к обучению способен качественно повысить эффективность подготовки спортсменов к соревнованиям по стипль-чезу. Следовательно, задачи, поставленные в исследовании, выполнены успешно: выявлены особенности дисциплины, проанализирована современная практика подготовки, разработана новая учебно-тренировочная программа и доказано её преимущество в сравнении со стандартными схемами подготовки.

Таким образом, грамотная организация тренировочного процесса должна включать всестороннее развитие ключевых физических качеств, таких как сила, выносливость, скорость, а также обязательное овладение правильной техникой преодоления препятствий. В связи с повышенной сложностью данной дисциплины спортсменам необходимы уникальные навыки быстрого принятия решений, концентрации внимания и расчета ресурсов на протяжении всей дистанции.

Итоговый анализ данных, собранных в ходе педагогического эксперимента, показал существенные различия в динамике прогресса экспериментальной и контрольной групп, что свидетельствует о важности применения инновационной методики для достижения высоких спортивных результатов. Результаты подтверждают обоснованность предложенной гипотезы и значимость разработки эффективных способов подготовки спортсменов в беге на 3000 метров с препятствиями. Для достижения поставленной цели нашего исследования мы выполнили четыре основные задачи, а именно:

1. Провести анализ литературных данных по теме выпускной квалификационной работы, изучив специфику стипль-чеза и его воздействие на организм атлета.

2. Проанализировать структуру тренировочных процессов среди стипльчезистов.

3. Разработать комплексную программу для подготовки спортсменов к соревнованиям.

4. Экспериментально подтвердить эффективность предложенного комплекса путём практического внедрения.

Задачи решены в полном объеме, были изучены особенности стипль-чеза, были рассмотрен тренировочный процесс, а также разработан комплекс упражнений и доказан экспериментальным путем его эффективность.

Следовательно все поставленные задачи были достигнуты.

Рост спортивного мастерства возможен только в процессе правильно выстроенной системой спортивной тренировки, где обеспечиваются необходимые условия и требования к организации регулярных занятий. В тренировочном процессе нужно учитывать не только развитие физических

качеств, как скорость и выносливость, но и иметь хорошую координацию и владеть оптимальной техникой преодоления препятствий.

Педагогический эксперимент позволил установить эффективность разработанной учебно-тренировочной программы для спортсменов, специализирующихся в беге на 3000 метров с препятствиями. Анализ данных контрольных испытаний выявил очевидное улучшение спортивных результатов у участников экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой, что подтверждает правильность выбранного подхода к тренировочному процессу.

Полученные в ходе эксперимента данные позволили прийти к выводу, что разработанный комплекс оказался более успешным, поскольку позволил спортсменам экспериментальной группы продемонстрировать значительное улучшение результатов, превышающее аналогичные показатели контрольной группы. Достоверность положительных изменений подтверждена количественными оценками, что свидетельствует о том, что внесённые изменения в учебный процесс оказались эффективны и способствуют достижению более высоких спортивных результатов.

Таким образом, итоги проведенного исследования подтверждают выдвинутую ранее гипотезу о том, что применение специализированной учебно-тренировочной программы, включающей круговые тренировки с элементами плиометрии, способно заметно повысить спортивные показатели стипльчезистов и ускорить процесс их подготовки к соревнованиям международного уровня.