



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)
Высшая школа физической культуры и спорта
Кафедра теории и методик физической культуры и спорта

**МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ СТИПЛЬЧЕЗИСТОВ К
СОРЕВНОВАНИЯМ**

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01. Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата «Физическая культура»

Проверка на объем заимствований:
80,51 % авторского текста

Выполнил:
студент группы ОФ-414/106-4-1
Касяненко Богдан Григорьевич

Работа допущена к защите
«18» апреля 2019 г.

зав. кафедрой ТиМФКиС
Жабиков В.Е.



Научный руководитель:
старший преподаватель кафедры
ТиМФКиС
Захарова Наталья Анатольевна

Челябинск
2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ СТИПЛЬЧЕЗИСТОВ К СОРЕВНОВАНИЯМ. 7

1.1. Особенности стипль-чеза и его специфичность 7

1.2. Методика подготовки стипльчезистов к соревнованиям. 13

1.3. Методико-техническая подготовка в беге на 3000 метров с препятствиями 21

Выводы по первой главе 29

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКА ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 31

2.1. Организация и методы опытно-экспериментальной работы 31

2.2. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы 45

Выводы по второй главе 55

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 57

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 59

ВВЕДЕНИЕ

Легкая атлетика является одним из самых распространенных видом спорта, включающим в себя различные виды дисциплин, которые

объединяют в себе множество беговых и технических видов, а так же спортивную ходьбу и многоборье. Название «легкая атлетика» – условное, это название основано на внешнем впечатлении легкости и доступности выполнения легкоатлетических упражнений. Легкая атлетика была представлена одним из первых видов вошедших в программу первых олимпийских игр. Это один из наиболее доступных каждому человеку вид спорта, играет ведущую роль благодаря большому разнообразию, доступности и естественности, всестороннему воздействию на организм. Является одним из самых массовых видов спорта. Очень популярна, так как ее виды используются в различных образовательных учреждениях, начиная с детских садов, заканчивая высшими учебными заведениями, а так же в повседневной жизни.

Одной из беговых дисциплин легкой атлетики является стипль-чез. Стипль-чез, или бег на 3000 м с препятствиями, - один из самых зрелищных и опасных видов легкой атлетики, где от бегунов требуется проявление высокого уровня скоростной выносливости, специальной выносливости, отличной техники преодоления барьеров, и ямы с водой. При хорошем чувстве ритма шагов, координации и глазомерного расчета. Поэтому ясное представление и осмысление специфики, как гладкого бега по дистанции, так и преодоления препятствий на разных ее участках, включая яму с водой, представляется важным для понимания сущности стипль-чеза [17].

Спортсменам приходится не только преодолеть дистанцию в 3000 метров, но при этом перепрыгнуть в общей сложности 35 не сдвигаемых препятствий, включая 7 ям с водой. Стипль-чез очень интересный вид, который захватывает зрителей в течении всей дистанции преодолеваемой спортсменами. Он завораживает, но при этом остается опасным, ведь препятствия нельзя опрокинуть, как на дистанциях 110 и 400 метров с барьерами. А так же спортсменам приходится преодолевать яму, наполненную водой, и даже на соревнованиях высокого уровня, как Олимпийские Игры бывают падения.

На сегодняшний день стипль-чез включен в программу Олимпийских Игр для мужчин с 1900 года, и с 2008 для женщин. На играх 2008 года в Пекине, когда стипль-чез впервые включили в программу, сборная России тоже участвовала в этом виде и весьма успешно. Наша спортсменка Гульнара Галкина-Самитова заняла 1 место, принеся своей победой золотую медаль в копилку нашей сборной, установив при этом мировой рекорд. Третье и четвертое заняли так же российские спортсменки Екатерина Волкова и Татьяна Петрова. На следующих Олимпийских Играх в Лондоне победила россиянка Юлия Зарипова.

Все это показывает, что у наших российских спортсменов огромный потенциал в данном виде легкой атлетике, в котором мы можем побеждать. Данная дисциплина легкой атлетики набирает с каждым годом все больше популярности и спортсменов, которые начинают заниматься стипль-чезом.

Методологическую основу исследования составили труды по общей теории спортивной тренировки (Анохин П.К., Волков В. М., Коренберг В.Б., Лях В.И., Матвеев Л.П., Травин Ю.Г., Зациорский В. М., Хоменков Л.С., Филин В.П., Малков Е.А. др.); современные представления об адаптационных возможностях организма спортсменов при выполнении физических нагрузок (Смирнов, В. М., Солодков, А. С., Дубровский В. И.) научные исследования в области физической подготовки спортсменов (Смирнов Г.А., Огольцов О.Г., Гандельсман А.Б.)

Для успешной подготовки стипльчезистов к соревнованиям требуются качественно организованные учебно-тренировочные занятия и сборы, с правильным и обширным количеством спортивного инвентаря. В стипль-чезе важным условием подготовки является техническая составляющая, от которой зависит успех преодолеваемой дистанции.

На современном этапе развития стипль-чеза ставится задача получение максимально высоких спортивных результатов, которая связана с увеличении эффективности тренировочного процесса. Популярность и зрелищность данного вида легкой атлетики привлекает все больше спортсменов

заниматься стипль-чезом. На 2019 год стипль-чез имеет недостаточно литературных источников и рекомендаций о рациональной и сбалансированной организации спортивной тренировки, которые дают возможность достичь максимально высоких результатов. Стипль-чез недостаточно изучен, что побудило к изучению данной проблемы. Поэтому нами была выбрана тема исследования «Методика подготовки стипльчезистов к соревнованиям».

Цель исследования – разработать методологическую основу тренировочного процесса стипльчезистов.

Объект исследования – тренировочный процесс при подготовке к стипль-чезу.

Предмет исследования – средства и методы подготовки стипльчезистов к соревнованиям.

Гипотеза исследования – Мы предполагаем, что внедрение круговой тренировки с использованием плиометрических упражнений позволит повысить результаты спортсменов на соревнованиях.

Задачи исследования:

1. Изучить особенности стипль-чеза и его влияние на организм спортсмена.
2. Рассмотреть тренировочный процесс стипльчезистов.
3. Разработать учебно-тренировочную программу занятий для подготовки стипльчезистов к соревнованиям.
4. Опытно-экспериментальным путем определить эффективность разработанной нами программы.

База научного исследования: Легкоатлетический комплекс имени Елены Елесиной СДЮСШОР № 2 по легкой атлетике.

Этапы исследования:

- 1) Выбор темы дипломной работы, подбор и анализ источников литературы по теме (октябрь–февраль 2017 г.).

2) Организация и проведение опытно-экспериментальной работы со спортсменами и экспериментальное доказательство ее эффективности (апрель–август 2018 г.).

3) Анализ и обобщение полученных в ходе исследования, формулировка и конкретизация выводов, оформление выпускной квалифицированной работы (март–апрель 2019 г.).

Методы и организация исследования:

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

Практическая значимость в данной работе состоит в том, что бы выявить и обосновать методику тренировочного процесса стипльчезистов при подготовке к соревнованиям.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, выводов, списка литературы. Объем исследования – 65 страниц печатного текста.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ СТИПЛЬЧЕЗИСТОВ К СОРЕВНОВАНИЯМ

1.1. Особенности стипль-чеза и его специфичность

Стипль-чез зародился в Великобритании. В самом начале становления предоставленной дисциплины состязания велись на дистанцию в 2 мили. В

1864 году, данную дистанцию стали впервые включать в программу состязаний между учащихся в Оксфордском университете. Более глубокие корни этой дистанции берут свое начало с пародирования конных скачек. В этом виде спорта стипль-чезом именуют скачки с препятствиями из естественных, а так же из деревянных ограждений и водяного рва. Неудивительно, что многие элементы, в том числе и название дисциплины, этот вид перенял из конных скачек. На Олимпийских играх бег с препятствиями впервые стал включаться с 1900 г. в Париже и проводился на двух дистанциях — 2500 и 4000 м, На дистанции - 2500 м чемпионом стал Д. Ортон (Канада) - 7.34,4 и на 4000 м Д. Риммер (Великобритания) - 12.58,4. Современные 3000 м с препятствиями впервые включены на седьмых Олимпийских играх в Антверпене, в 1920 г., где олимпийским чемпионом стал П.Ходж (Англия) 10.04,0. установив первый мировой рекорд на данной дисциплине. Самые сильные бегуны с начала возникновения дистанции 3000 метров с препятствиями представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сильнейшие бегуны с начала возникновения дистанции

Спортсмен	Год рекорда	Результат
П.Нурми	1922	9.54,2
Э.Эльмсеттер	1944	8.59,6
Б.Бармасаи	1997	7.55,72
С. Шахин	2004	7:53,63

В Советском Союзе стипль-чез впервые был включен в программу легкоатлетических соревнований в 1936 году и первым победителем в этом виде стал В. Белицкий с результатом 10.01,8 с. С 1954 года были утверждены правила в этом виде легкой атлетики, стандартизирована расстановка барьеров в стипль-чезе и стало возможным фиксировать на этой дистанции мировые рекорды.

У женщин бег с препятствиями на 2000 м ведет свое начало с 1985 г. Женский стипль-чез начали включать в программу международных

состязаний с 1991 г. В программу чемпионата мира бег на 3000 метров с препятствиями у женщин включён с 2005 года, что послужило хорошим стимулом для роста результатов и заинтересованности этим видом женщинами. С 2008 г. стал включаться в Олимпийские игры. Рекорды на данной дистанции представлены в таблице 2.

Таблица 2

Рекорды в беге 3000 метров с препятствиями

Пол	Рекорд	Время	Спортсмен (-ка)	Страна	Дата	Место
Мужчины	Мировой	7:53,6	Саиф Саид Шахин	Катар	3 сентября 2004	Брюссель, Бельгия
	Олимпийский	8:03,3	Консеслус Кипруто	Кения	17 августа 2016	Рио-де-Жанейро, Бразилия
Женщины	Мировой	8:52,8	Рут Джебет	Бахрейн	27 августа 2016	Сен-Дени, Франция
	Олимпийский	8:58,8	Гульнара Галкина-Самитова	Россия	17 августа 2008	Пекин, Китай

По характеру сдвигов в организме бег на 3000 метров с препятствиями относится к зоне большой мощности работы (Травин Ю.Г.). Проведение соревнований в стипль-чезе, протяженность и большое количество препятствий на дистанции позволяет считать его одним из труднейших видов легкоатлетической программы. Стипль-чез проводится как на стадионе, так и в манеже, за исключением ямы с водой, это препятствия для соревнований в манеже не предусмотрена. На дистанции устанавливаются специальные непрокидывающиеся препятствия высотой 91,4 м (длина – 3,66 м) у мужчин и 76,2 м (длина – 3,66 м) у женщин. Яма с водой (стороны 3,66*3,66 м), высота соответствующе полу участников. Масса барьера варьируется от 80 до 100 кг. Глубина ямы изменяется от 70 сантиметров у барьера на протяжении 30 см, а затем начинается подъем дна до уровня дорожки в

дальнем конце ямы с водой. Уровень воды ограничен уровнем дорожки. Бег на 3000 метров с препятствиями ведётся на специально спроектированной дистанции. При этом препятствие яма с водой выносится на специальный вираж, может располагаться как внутри круга так и вне его. Поэтому старт дистанции даётся с отдельной отметки, отличающейся от старта гладких 3000 метров [17, 46, 48].

Общее количество препятствий на летних соревнованиях на дистанции 3000 метров с препятствиями – 35 (на дистанции юношей и juniоров, которые входят в программу соревнований молодежи на 1500 метров с/п – 15, на 2000 метров с/п – 23, соответственно яма с водой преодолевается 7 раз на 3000 метров с/п, 5 раз на 2000 метров с/п, 3 раза на 1500 метров с/п) [17].

Расстояние между препятствиями варьируется от 68 метров до 79 метров. На каждом круге после финишной линии бегуны преодолевают три препятствия в виде барьеров, затем, четвертым по счету, следует барьер - яма с водой и далее пятое препятствие - барьер. Препятствия - барьеры расположены по круговой дорожке стадиона, барьер яма с водой располагается на повороте, противоположном финишу с внешней или с внутренней стороны беговой дорожки. Расстановка препятствий по круговой дорожке представлено на Рисунке 1.

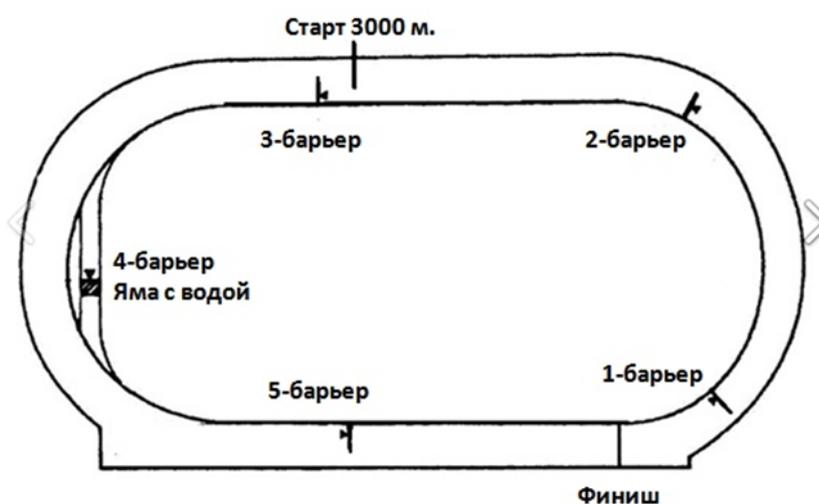


Рисунок 1 - Расположение препятствий на стадионе.

Действие спортсмена на дистанции 3000 метров с препятствиями в летнем виде начинается с команды стартера, который дает две команды: "На старт" и "Марш". Спортсмены стартуют с высокого старта. Очень важно настроиться перед преодолением первого препятствия. Длина стартового разбега до первого препятствия равна 240 метров, далее расстояния между препятствия равняются 68 - 79 метров и не изменяются вплоть до конца дистанции.

Динамика скорости бега на 3000 м с препятствиями имеет одинаковую тенденцию в пробегании четырехсот метровых отрезков по дистанции спортсменами высокого, среднего и низкого уровня подготовленности. Первые 1000 м они преодолевают быстрее двух других тысячеметровых отрезков. На втором месте по скорости бега находится 3-й км, а самым медленным по времени пробегания оказываются вторые 1000 м. После первых 1000 м скорость бега постепенно снижается и наибольшего падения достигает к 5-6-му кругу, т. е. на отрезке 2000 или 2400 м [47].

Квалифицированные спортсмены не допускают большой разницы в скорости бега между тремя тысячами метровыми отрезками по сравнению с менее квалифицированными бегунами. Наивысшую скорость бега стипльчезисты достигают на последних двухстах метрах дистанции и, в особенности, на финишной прямой. Со старта и первые 400 м дистанции бегуны пробегают, наращивая скорость бега - с ускорением. Это нужно для того, что бы атлет занял выгодную позицию на дорожке. В это время у спортсмена резко повышается потребность организма в кислороде. Количество требуемого воздуха возрастает в десяти кратном размере по сравнению с покоем. Динамика скорости бега ко второму километру дистанции имеет тенденцию к понижению независимо от уровня подготовленности бегунов. У квалифицированных спортсменов на втором километре дистанции снижение скорости составляет 4,4 % от величины, имевшей место на первом четырехсотметровом отрезке. Бегуны среднего уровня подготовленности понизили скорость на 8,9 %, а у спортсменов

низкой квалификации уменьшение скорости бега достигло 12,8 % в сравнении со скоростью на первом круге. Как правило, понижение скорости бега является результатом утомления и проявляет себя как в увеличении времени бега в межбарьерных блоках, так и в потерях времени преодоления барьера и ямы с водой. Снижение скорости бега к концу второго километра должно быть не более чем 4,4; 8,9 и 12,8 % соответственно квалифицированными бегунами, среднего уровня подготовленности и низкой квалификации [26].

Стабилизация скорости происходит на 6 - м круге, где преодолеваются 4 барьера и яма с водой. Колебание скорости относительно скорости бега на предыдущих четырехсот метрах составляет не более 1,7% как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения. Финиш бывает разный, он зависит от поставленных целей, конкретных условий, и тактической борьбы, к примеру он может быть: за 600 м, за 400 м, за 300 м, за 200 м. Повышение темпа на финишном спурте в основном достигается за счет увеличения темпа бегового шага. Спортсмен использует все энергетические возможности своего организма, включает волевые усилия, и тем самым заканчивает дистанцию, всеми силами стремясь финишировать первым, что бы тем самым победить. Так же спортсмену нужно учитывать факторы внешней среды, например, встречный ветер, дождь. Важно правильно воспользоваться этими факторами, что бы использовать создавшиеся условия и ситуацию в свою пользу по своему варианту. Это имеет особо большое значение, при равных возможностях и силах соперников. Спортсмены, выходящие на финишную прямую не должны забывать о преодолении последнего препятствия, концентрировать на нем особое внимание, что бы при сильном утомлении избежать падений, и удачно закончить дистанцию. Повышение скорости или бег с ускорением охватывает 7 - й круг и отрезок дистанции до последнего барьера. Бегуны на этом участке дистанции акцентируют внимание на повышении скорости бега при быстром преодолении как барьеров, так и ямы с водой. Причем повышение скорости на четырехсот

метровом отрезке в сравнении с таким же отрезком при стабилизации скорости составило 4,3; 4,6 %. А сравнение скорости на последних двухстах метрах дистанции показало повышение скорости на 9,2 - 10 %. Как правило бег на этом отрезке проходит при нарастающем утомлении мышц, максимальной волевой концентрацией бегунов на повышение скорости бега [47].

Бегуны сохраняют оптимальный беговой наклон туловища при активной работе рук, достигая наилучшего соотношения длины и частоты шагов, обеспечивающего увеличение скорости. Следует отметить, что на фоне сильнейшего утомления мышц проходит бег с ускорением не только на финишном отрезке, а раньше, начиная с подбегания к предпоследнему "двойному" препятствию (барьер яма с водой). Именно с этого места наиболее остро проявляется финишное соперничество между спортсменами, во-первых, для того чтобы на высокой скорости подбежать к «двойному» препятствию и быстро преодолеть его и, во-вторых, далее продолжить ускоряющий бег к следующему препятствию и затем к финишу. Спортсмены финишируют одним из трех способов: "бросок грудью", "бросок плечем", или пробегают финишный створ в положении естественного бегового наклона туловища. [48].

В манеже расположение препятствий имеют другие характеристики. В связи с тем, что препятствие яма с водой отсутствует. Длина стартового разбега до первого препятствия равна 240 метров, далее расстояние между препятствиями равняется 100 метров не изменяются вплоть до конца дистанции. На дистанции юношей и juniоров, которые входят в программу соревнований молодежи на 1500 метров с/п – 13, на 2000 метров с/п – 18, 3000 метров с/п – 28 [47].

Стоит обратить внимание, что в стипль-чезе используются специальная обувь, характерная только для этой дисциплины. Основное отличие шиповок для стипль-чеза является верх из сетки и отверстия для отвода воды. После преодоления ямы, с помощью этих отверстий вода выводится сразу наружу,

что обеспечивает ногам спортсменов легкость, и позволяет не задерживать жидкость в спортивной обуви. В этом виде шиповок используют шипы с тупыми окончаниями, так называемые шпильки. Спортсмены встают на препятствие и шипы не втыкаются в него, но придают хорошее сцепление обуви с препятствием, что позволяет избежать скольжений, в беге с препятствиями это особенно важно, так как в плохой обуви велик шанс получить тяжелую травму.

1.2 Методика подготовки стипльчезистов к соревнованиям

Методика тренировки в беге на 3000 метров с препятствиями совершенствовались вместе с методикой в гладком беге на средние и длинные дистанции. Поэтому, по мнению Мудрик В. И. первых успехов в стипль-чезе добились бегуны, специализирующихся в беге на средние и длинные дистанции. В текущее время идет рост спортивных результатов и уровня подготовленности атлетов. Большие спортивные показатели в стипль-чезе обязаны в первую очередь развитием уровня специальной выносливости, увеличением возможностей кислородно-транспортной функции организма, значительной аэробной производительностью. Многие ведущие тренеры и авторы всегда указывали и все еще указывают на то, что особых отличий в методике тренировки в беге на 3000 метров с препятствиями от методики в беге на средние и длинные дистанции нет, но дополнительно нужно учитывать дополнительные элементы, такие как техническая составляющая преодоления препятствий, а так же тактические и психологические средства [1, 51, 52].

Рекорды в стипль-чезе побитые за последние 10 лет, свидетельствуют о том, что в данном виде легкой атлетике, лидируют именно те атлеты, которые специализируются именно в этом виде программы. Что в свою очередь показывает на то, что методика подготовки стипльчезистов меняется. Из-за

специфичности бега с препятствиями у бегунов во время бега часто меняется беговой шаг, а так же техника преодоления препятствий и бега, идет постоянная смена энергообеспечения, велика и степень утомления, более высокие требования предъявляются к скоростно-силовой подготовке и опорно-двигательному аппарату, дыхательных и сердечно - сосудистой систем. Это по мнению Величко А.И. говорит о том, что бег на 3000 метров с препятствиями является специфической беговой дисциплиной, отличающейся от бега на длинные и средние дистанции как по характеру, так и по особенностям построения содержания тренировочного процесса. Отсутствие учета деятельности этого вида легкой атлетики, его специфического характера, особенностей стипль-чеза, отражающих его внутреннюю сторону и характер функционирования важнейших систем организма в процессе соревновательной деятельности: значительную активизацию анаэробного потенциала, которая связана не только с интенсивностью передвижения, как в гладком беге, но и со значительным преодолением препятствий, более высокой чем в гладком беге метаболической и функциональной подвижности систем на протяжении всей дистанции, повышенной результативностью, которая в большей степени, чем в гладком беге, зависит от фактора стойкости, направленного на продолжительное поддержание высокого уровня деятельности и подвижности энергетических и вегетативных систем организма. По мнению Травина Ю.Г. требует более тщательного и детального подхода к стипль-чезу, как к одному из сложнейших видов легкой атлетики [17].

Для достижения высоких спортивных результатов, а также овладения правильной, экономной техникой и тактикой бега, нужно из года в год увеличивать уровень развития физических, двигательных и технических качеств, стипльчезисту необходима систематическая и многолетняя тренировка. Для того что бы получить звание международного мастера спорта, атлету нужно заниматься на протяжении 7-8 лет [33, 45].

Структура тренировочного процесса в стипль-чезе характеризуется определенными соотношениями всевозможных сторон подготовленности, осмысленным соответствием характеристик тренировочных и соревновательных нагрузок, последовательностью и связью всевозможных звеньев тренировочного процесса, в котором по мнению Матвеева Л.П., и Платонова В.Н., различают три уровня: макроструктуру – структуру больших циклов тренировки (полугодичный, годичный, четырехгодичный), мезоструктуру – структуру средних циклов, включающих серию целенаправленных микроциклов (полумесечные, месячные) и микроструктуру – структуру отдельных тренировочных занятий и серии занятий в течение недели, которые называются микроциклами (7 - 10 дней) [19, 50]. Все из них имеют свою специфику и стороны организации. Каждый из циклов имеет свои цели, многочисленная статистика говорит о том, что нагрузки в тренировках разных циклов отличаются постепенным возрастанием объема бега в разных зонах интенсивности. Таких как аэробная восстановительная ЧСС – 120 - 140 уд./мин., аэробная развивающая ЧСС – 140 - 160 уд./мин., смешанная аэробно – анаэробная ЧСС – 160 - 180 уд./мин., анаэробно – гликолитическая, ЧСС свыше 180 уд./мин. Интенсивность варьируется в течении тренировочных циклах, с постепенным увеличением, или уменьшением интенсивности в зависимости от цели достигаемой спортсменами. Любой из циклов должен быть разнообразным, что благоприятно скажется на рост тренированности, и достижением необходимых сдвигов в организме, а так же повышением уровня спортивного мастерства стипльчезистов [53, 58].

Почти все бегуны на 3000 метров с препятствиями планируют свою систему подготовки в рамках годичного цикла или же 2 - ух полугодичных циклов. При подготовке к ответственному старту (Олимпийские игры, Чемпионат мира и Европы) стипльчезисты строят макроцикл длительностью один год. Весь тренировочный план будет строится на основе подготовки к ответственному старту, остальные старты будут считаться проходящими и

вспомогательными. В остальных случаях организация тренировочного процесса строится на основе двух полугодичных циклов, которые различаются по продолжительности. В данном случае соревновательных сезонов в году два [36].

Большой годичный цикл тренировки строится из четырех периодов: вытягивающего, специально - подготовительного, предсоревновательного, соревновательного, переходного, которые различаются по целям и задачам [8].

Каждый этап подготовки отражает специфическую направленность:

1. Вытягивающий период направлен на восстановление спортивной формы, подготовку дыхательной и сердечно - сосудистой системы и опорно - двигательного аппарата для того, что бы подготовить организм спортсменов к последующему периоду. Цель вытягивающего этапа заключается в увеличении энергетических возможностей организма стипльчезиста, основная нагрузка носит аэробный характер ЧСС 120 - 150 удар/мин.

2. Специально - подготовительный период отмечается ростом общих объемов тренировочных нагрузок. Идет дальнейшее повышение аэробных возможностей, но вместе с тем совершенствование скоростно - силовых качеств, а так же бег в анаэробном режиме. Работа происходит во всех зонах интенсивности.

3. Предсоревновательный период преследует цель – достигнуть наивысших спортивных результатов в главных соревнованиях. Период характеризуется снижением бега в аэробном, смешанном, анаэробном режимах. Используются такие средства, как участие в подводящих соревнованиях, для приобретения соревновательного опыта, опыта тактической борьбы и психологической подготовленности [33].

4. Переходный период необходим для восстановления сил спортсмена после соревновательного сезона. Его главная цель подвести спортсмена к новому цикла тренировочных занятий, отдохнувшим и здоровым, но при

этом не утратившим свою физическую форму. Основная нагрузка этого периода носит, аэробный характер ЧСС 120 - 140 удар/мин [2, 4].

На основе литературных источников следует заключить, что современные методики тренировки в беге на 3000 метров с препятствиями сложились на основании особенностей различных национальных школ, фактов и опыта в целом трактуются следующими особенностями, которые необходимо выделить:

- тренировки стипльчезистов проходят поэтапно
- увеличение объемов и интенсивности на различных этапах годового цикла осуществляется в подходящих пропорциях и соотношениях;
- общий объем бега у ведущих стипльчезистов мира колеблется в пределах от 5000 до 5500 км в год;
- тренировки реализовываются в различных зонах мощности;
- активизация соревновательной деятельности проходит за счет большого количества не главных соревнований на основных и смежных дистанциях;
- повышена роль развития скоростно-силовых качеств;
- применение статодинамических упражнений и упражнений на тренажерах;
- важна часть восстановительного бега;
- разнообразие тренировочных средств на всех этапах подготовки;
- смена мест тренировочного процесса;
- увеличена важность технической подготовленности;
- уделяется особое значение элементам психологической подготовки.

В Таблице 3 представлены соотношения тренировочных нагрузок годового цикла обучения бегунов на 3000 метров с препятствиями высокой квалификации.

Таблица 3

Соотношение тренировочных нагрузок годового цикла обучения квалифицированных стипльчезистов.

Объем бега, км	Объем в смешанном режиме, км.	Объем бега в аэробном режиме, км.	Объем интенсивного бега, км.	Объем бега с препятствиями, км.	Объем специальных упр., км.
5000-5500 (100%)	1300-1500 (23 - 25%)	3200-3500 (65 - 69%)	500-800 (10 - 12%)	250-260 (3,5 - 5%)	40 (0,8 - 1%)

В тренировках стипльчезистов применяются в основном две группы методов: Стандартно - непрерывного выполнения упражнения и прерывного. Стандартно - непрерывный метод выполняется с одной интенсивностью тренировочной нагрузки, в основном применяется равномерный метод, который происходит в аэробном режиме и составляет основную часть всего объема. Вторая группа методы прерывного упражнения, в которую входят интервальный, круговой, повторный метод. Важным плюсом прерывного упражнения является оптимальная дозировка, наличие отдыха. Так же применяется соревновательный метод. Прикидки, контрольные тесты и соревнования могут применяться однократно, или многократно для отчета уровня тренированности спортсменов. Служит не только для контроля, но и для развития физических качеств. На основе чего можно вносить коррективы в тренировочную программу [38].

Важно тщательно и сбалансировано подбирать содержание тренировочной нагрузки в зависимости от индивидуального уровня адаптации спортсмена к нагрузкам разной направленности. Тренировочный процесс, должен проходить не только с целью спортивного роста, но и обеспечивать дальнейшее развитие физических возможностей спортсмена на будущее. Для высококачественного воздействия тренировочного процесса необходимо внедрение системного подхода в планировании тренировок бегуна. Без четкой методической концепции и научных обоснований в тренировочном процессе спортсменов любой квалификации будут присутствовать нарушения, сбои, травмы [4, 25].

Особое внимание стоит уделить круговой тренировке, которая будет использоваться в эксперименте с экспериментальной группой.

Круговая тренировка — это прогрессивная форма занятия, направленная на закрепление и совершенствование двигательных умений и навыков, развитие двигательных качеств.

Круговая тренировка длится от 15 до 60 минут. Представляет собой серийное повторение нескольких видов физических упражнений, состоящих из 4 - 8 элементов, выполняемых поочередно, которые повторяются в несколько кругов, отдых между кругами 1 - 3 минуты. Перерыв непосредственно между упражнениями составляет 10 - 20 сек. Круговые тренировки позволяют проработать большое количество мышечных групп за одну тренировку.

Круговые тренировки характеризуются высокой интенсивностью, работой с собственным весом, малым отдыхом между подходами, высоким темпом тренировки. Основой круговой тренировки является многократное выполнение предписанных действий, движений в условиях точного дозирования нагрузки и точного порядка ее изменения и чередования с отдыхом. Преимущество круговых тренировок – вариативность. Тренировка может быть направлена на развитие силовой и скоростно-силовой выносливости, на развитие общей выносливости, развитие силовых и скоростно-силовых способностей [59].

Основные виды круговой тренировки:

1. Непрерывно - поточный, особенность этого метода - постепенное повышение индивидуальной нагрузки за счет повышения мощности работы, максимум до 60% и увеличения количества упражнений в одном или нескольких кругах. Одновременно сокращается время выполнения упражнений до 15 - 20 секунд, и увеличивается продолжительность отдыха до 30 - 40 секунд. Этот метод, по мнению Чунина В.В., способствует комплексному развитию двигательных качеств [31].

2. Поточно - интервальный метод, развивает общую и силовую выносливость, совершенствует дыхательную и сердечно - сосудистую системы. Продолжительность выполнения 20 - 40 секунд, выполняя простые по технике упражнения, мощность при этом 50% от максимума. Здесь интенсивность достигается за счет сокращения контрольного времени прохождения 1 - 2 кругов.

3. Интенсивно - интервальный, мощностью работы в этом виде достигает до 75% от максимальной и продолжается 10 - 20 секунд, а интервалы отдыха остаются полными до 90 секунд. Подобный метод развивает максимальную и «взрывную» силу [23].

Достоинства круговой тренировки:

1. Высокая интенсивность нагрузки;
2. Богатый выбор вариантов упражнений: могут использоваться силовые, аэробные упражнения или любая их комбинация;
3. Проработка всего тела. Так как круговая тренировка включает в себя упражнения строго на различные группы мышц, в процессе работает все тело;
4. Меньшие затраты времени по сравнению с обычными тренировками;
5. Повышает выносливость организма, укрепляет сердечно - сосудистую и дыхательную системы.

В настоящее время тренеры и их подопечные не часто используют данную методику тренировок, хотя данные тренировки дают благоприятный эффект, дают возможность проработать все виды мышц, что в степль-чезе особенно важно. Стоит обратить внимание, что круговая тренировка должна проходить под четким руководством тренера. При этом техника безопасности должна соблюдаться, а место занятий быть чистым и готовым к использованию перед началом тренировки. Помещение должно быть проветренным, пол должен быть ровным Должен включаться обширный выбор спортивного инвентаря, что обеспечит возможность спортсменам использовать более широкий спектр упражнений, благодаря чему

эффективность тренировочного процесса будет возрастать. Это очень важно, что бы спортсмен не получил травму, и смог прогрессировать дальше [21].

1.3 Методико - техническая подготовка в беге на 3000 метров с препятствиями

В стипль-чезе препятствия представлены в виде: 1) барьера; 2) барьера + ямы с водой. Каждое из них может преодолеваться несколькими способами. Преодоление барьера может осуществляться двумя способами: 1) барьерным шагом; 2) с опорой на него, наступая сверху на планку барьера. Первый - предпочтительнее, поскольку позволяет быстрее преодолеть препятствие. Второй используется в том случае, когда при подбегании к барьеру плотной группой нет возможности перехода препятствия барьерным шагом. Квалифицированные бегуны, как правило, в совершенстве владеют обоими способами, и в зависимости от сложившейся ситуации перед барьером используют один из способов. Техника преодоления препятствий играет исключительно важную роль и существенно сказывается на времени пробегания трехкилометровой дистанции с препятствиями [5].

Установлено:

1) возрастание внешней работы при не техничном преодолении препятствия на 15 % равнозначно увеличению дистанции до 3450 м, при 30 % возрастании внешней работы - до 3900 м;

2) чем меньше разница во времени полета в беговом шаге гладкого бега и при преодолении препятствия, тем лучше техника бегуна;

3) критерием специальной и технической подготовленности стипльчезиста является разница во времени бега на 3000 м с препятствиями и гладкого бега на эту же дистанцию. Эта разница у квалифицированных бегунов с хорошей техникой равна 13,5 сек, с удовлетворительным уровнем

специальной и технической подготовленности 27 сек, при слабой подготовленности она достигает 37 сек;

4) время, затраченное на преодоление препятствий на всей дистанции, составляет: на барьеры - 22,0 сек (это 28 барьеров и $\frac{2}{3}$ времени), на барьеры ямы с водой - 8,0 сек (7 барьеров ям с водой и $\frac{1}{3}$ времени);

5) квалифицированные стипльчезисты затрачивают в 1-й половине дистанции на преодоление барьера и барьера + ямы с водой 14,3 сек, а во 2-й половине - 16, 1 сек.

6) преодоление 35 препятствий по дистанции предъявляет высокие требования к силовой подготовленности бегунов.

Преодоление препятствий барьерным шагом.

Техника преодоления препятствия - барьера схожа с техникой барьерного бега на четырехсотметровой дистанции. Имеющиеся различия касаются: 1) длины барьерного шага, так как в беге на 3000 м с препятствиями он короче, чем в барьерном беге, поскольку темп бега медленнее; 2) необходимости преодолевать препятствия, которая несколько завышена, с запасом в 6-10 см (техничные бегуны 3-5 см), чтобы не задеть его ногой.

У спортсменов низших разрядов потери времени при преодолении препятствия выше, чем у квалифицированных бегунов. Происходит это потому, что нога перед препятствием становится под более острым углом, создавая тем самым стопорящее действие. В результате имеет место крутая траектория, увеличивается время полета и не полностью используется активное опускание маховой ноги в фазе приземления, чем удлиняется барьерный шаг.

Техника преодоления препятствия барьерным шагом состоит из следующих фаз: 1) амортизация перед барьером; 2) отталкивание на барьер; 3) вход на барьер; 4) переход барьера; 5) сход с барьера. Фазы преодоления препятствия барьерным шагом представлены на Рисунке 2.

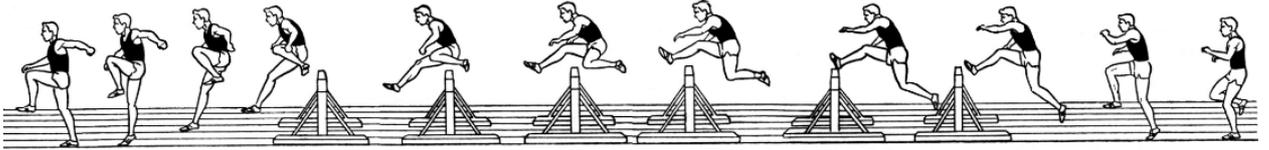


Рисунок 2 – Фазы преодоления препятствия барьерным шагом.

Амортизация перед барьером проявляется в некотором сгибании коленного сустава толчковой ноги и сгибании маховой ноги в колене. Важным здесь является высокое положение ОЦМТ на дорожке за счет наименьшего сгибания толчковой ноги в колене с одновременным продвижением вперед согнутой в колене маховой ноги и сохранением бегового наклона.

Отталкивание на барьер начинается с положения ОЦМТ (Общий центр массы тела) над опорой, завершается отрывом толчковой ноги от опоры. Задача оттолкнуться на барьер с выносом вперед разгибающейся в колене маховой ноги. Отталкивание опорной ноги выполняется быстрым разгибанием коленного и тазобедренного сустава и сгибанием голеностопного сустава. Туловище бегуна подается несколько вперед, а маховая нога быстро выносится коленным вперед - вверх, рука одноименная толчковой ноге маховым движением посылается вверх - вперед. С одновременным активным продвижением вперед таза начинается разгибание толчковой ноги. В завершение отталкивания туловище и толчковая нога составляют почти прямую линию.

Вход на барьер начинается с момента отрыва от опоры толчковой ноги и завершается разгибанием маховой ноги перед барьером. Задача выхлестнуть голенью вперед с наклоном туловища. Выполняется выхлестом голени - разгибание колена маховой ноги, которое начинается не раньше, чем колено достигнет высоты препятствия. Туловище, имеющее наклон вперед, и пятка отстающей толчковой ноги образуют прямую, имеющую наклон в сторону барьера. Для сохранения равновесия рука, разноименная маховой

ноге, посылается вперед, а другая рука в этот момент согнута в локтевом суставе и движется назад.

Переход барьера начинается с завершения разгибания маховой ноги перед барьером и заканчивается, когда колено толчковой ноги находится над планкой барьера. Задача совершить переход за барьер маховой ногой с подтягиванием толчковой ноги через сторону над барьером вперед. При переходе барьера маховая нога не полностью выпрямлена в колене, голень незначительно опускается за барьер, туловище либо сохраняет наклон, имевший место в предыдущей фазе, либо еще больше наклоняется вперед к бедру маховой ноги. Толчковая нога сгибается в колене и затем дугообразным движением через сторону подтягивается к туловищу и проносится несколько стороной через барьер. Рука, разноименная левой ноге, в это время движется вперед, затем вниз и назад, навстречу колену толчковой ноги.

Сход с барьера начинается с момента проноса колена толчковой ноги над планкой барьера вперед и завершается касанием дорожки маховой ногой. Задача опустить за барьер маховую ногу с выносом вперед толчковой ноги. При сходе с барьера наклон туловища постепенно уменьшается, приземление маховой ногой выполняется на переднюю часть стопы, нога в колене полностью выпрямлена. Место приземления маховой ноги находится на расстоянии 1-1,5 м от барьера и с ОЦМТ спортсмена образуют вертикаль, но плечи незначительно наклонены вперед, опережая таз. После схода с барьера согнутая толчковая нога коленом проносится вперед для перехода в бег. Рука, одноименная маховой ноге, быстро выводится вперед, а рука, разноименная маховой ноге, при отведении в крайнее заднее положение сгибается в локтевом суставе [46].

Преодоление препятствия опорным способом (наступая сверху на планку барьера), применяется, большей частью, на первых порах в тренировки стипльчезистов, когда они еще не освоили преодоление барьера барьерным шагом. Этот способ считается менее эффективным по сравнению с барьерным шагом. Однако в арсенале квалифицированных атлетов он

применяется преимущественно в том случае, когда в силу нестандартной ситуации на дорожке во время бега в группе нет возможности использовать барьерный шаг и необходимо, наступив на барьер либо правой, либо левой ногой, преодолеть его. Преодоление препятствия опорным способом - наступая на барьер состоит из следующих фаз: 1) амортизация перед барьером; 2) отталкивание на барьер; 3) вход на барьер с постановкой маховой ноги на планку барьера; 4) отталкивание от планки барьера; 5) сход с барьера. Фазы преодоления препятствия опорным способом представлены на Рисунке 3.



Рисунок 3 – Фазы преодоления препятствия опорным способом.

Преодоление барьера + ямы с водой. Яма с водой считается самым трудным препятствием для стипльчезистов (рисунок 15). Спортсмены должны не только преодолеть барьер, но и перелететь через яму, заполненную водой, которая расположена сразу же после барьера и далее, без промедления, продолжить бег по дистанции (размеры барьера + ямы с водой представлены в пункте 1.1). Преодоление барьера + ямы с водой («двойное» препятствие) может осуществляться двумя способами: 1) опорным способом, наступая на барьер с последующим прыжком через яму с водой; 2) барьерным шагом. Первый способ является наиболее рациональным и применяется большинством бегунов. Второй способ используют лишь некоторые квалифицированные бегуны, имеющие хороший запас скорости, сильные ноги и хорошую координацию, чтобы выполнить более быстрое выбегание на препятствие и мощное отталкивание. Но иметь соответствующие физические кондиции, чтобы преодолеть барьер + яму с

водой барьерным шагом оказывается мало, надо быть еще очень смелым, чтобы, преодолев «двойное» препятствие, приземлиться в воду с наклонной поверхностью дорожки и без промедления продолжить бег. Как правило, в этом случае потери скорости меньше. Способ преодоления «двойного» препятствия барьерным шагом применяется преимущественно на высокой скорости бега, при свободе маневра при подбегании к препятствию и, в основном, имеет место на первых кругах дистанции. Но есть спортсмены, которые делают это и в конце дистанции. Учитывая, что спортсмены выполняют бег в общей группе, в условиях напряженного соперничества и при нарастающем утомлении во второй половине дистанции, то, подбегая к «двойному» препятствию, следует выполнять: 1) обязательно бег с ускорением за счет некоторого удлинения шагов (или возрастания частоты) и сокращением последнего шага перед отталкиванием; 2) моментальный расчет удобной позиции для отталкивания на барьер, сместившись для этого вправо или влево, слегка притормозив бег или оставшись в группе спортсменов; 3) молниеносный просчет места, откуда придется осуществить отталкивание на барьер, и ноги, с которой нужно произвести отталкивание; 4) быть готовым к отталкиванию с любой ноги; 5) быть готовым к преодолению «двойного» препятствия известными способами при минимальных потерях времени. Реализация вышеназванных положений позволяет спортсменам с минимальными потерями времени осуществить преодоление барьера + ямы с водой [47].

Техника преодоления барьера + ямы с водой опорным способом с последующим прыжком через яму с водой подразделяется на фазы: 1) амортизация перед барьером; 2) отталкивание на барьер; 3) вход на барьер с постановкой маховой ноги на планку барьера; 4) отталкивание от планки барьера; 5) перелет ямы с водой в широком шаге; 6) приземление в яму с водой с отталкиванием на 1 -й шаг после нее. Фазы преодоления препятствия ямы с водой представлены на Рисунке 4.

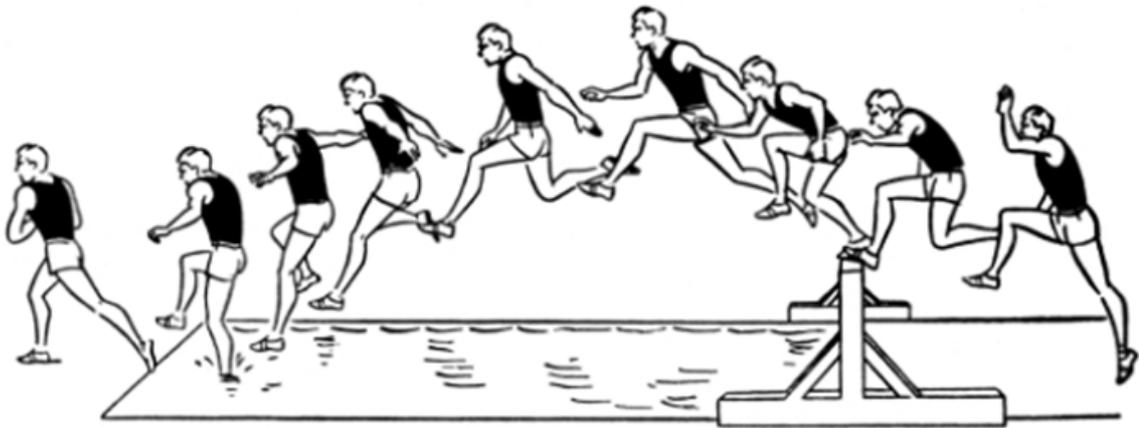


Рисунок 4 – Фазы преодоления препятствия ямы с водой.

Амортизация перед барьером и отталкивание на барьер. Задача и действия-движения, выполняемые бегуном при преодолении «двойного» препятствия во время амортизации перед барьером и отталкивания на барьер, те же, что и при преодолении барьера барьерным шагом или способом «с опорой». В основном различие в том, что, преодолевая барьер способом «наступая», на барьер может ставиться либо правая, либо левая нога. При преодолении "двойного" препятствия отталкивания от дорожки на барьер, чтобы запрыгнуть на нее, выполняется более сильной ногой, на препятствие ставится более слабая нога.

Вход на барьер с постановкой маховой ноги на планку барьера. Задача поставить маховую ногу на планку барьера сверху. Вход на барьер осуществляется после отталкивания. Голень маховой ноги выхлестывается вперед, чтобы пятка была на высоте верха барьера. Далее следует касание средней частью подошвенной стороны стопы переднего края барьера с захватом шипами верхней стороны планки барьера. Согнутая колене толчковая нога проносится вперед. Туловище наклонено вперед. Разноименная маховой ноге рука посылается вверх-вперед, а противоположная согнута в локте и двигает назад.

Отталкивание от планки барьера. Задача оттолкнуться от планки барьера. Запрыгнув на барьер - коснувшись ее перекладины ступней - бегун

начинает амортизацию маховой ноги. В результате действия энергии перемещения тела вперед происходит сгибание ноги в коленном и разгибание в голеностопном суставе и мышцы выполняют уступающую работу. Когда ОЦМТ бегуна окажется над точкой опоры - над планкой барьера - начинается отталкивание вперед от барьера. При этом сохраняется наклонное положение туловища, а нога, не опирающаяся на барьер, т. е. маховая, активным маховым движением колена выносится вперед-вверх. Отталкивание от барьера выполняется разгибанием опорной ноги в тазобедренном, коленном суставе и сгибанием в голеностопном суставе, т. е. практически выпрямленной толчковой ногой. В этом случае обеспечивается плавный переход в бег. Взгляд бегуна сконцентрирован на точке приземления у дальнего края ямы с водой [52].

Перелет ямы с водой в широком шаге. Задача сохранить равновесие, обеспечив оптимальную траекторию перемещения ОФМТ к краю ямы. После отталкивания от планки барьера бегун оказывается в положении широкого шага с небольшим наклоном туловища и выхлестом голени маховой ноги. В полете бегун вынесенную вперед маховую ногу опускает вниз и выпрямляет ее, а толчковая от барьера нога сгибается в коленном суставе и махом колена выносится вперед. Толчковая нога задерживается в положении шага, маховая приземляется практически выпрямленной у края ямы с водой. Поле Руки в полете незначительно разводятся в стороны для равновесия и прямолинейного продвижения к опоре.

Приземление в яму с водой с отталкиванием на 1-й шаг после нее. Задача приземлиться у края ямы с водой. Приземление в яму с водой выполняют за 50 - 60 см до края ямы на переднюю часть стопы маховой ноги. Положение бегуна при приземлении в воду меньше тормозит продвижение вперед и позволяет быстро перейти в двух опорное положение с коротким первым шагом и позволяет сохранить скорость бега. Что позволяет перейти к бегу по дистанции с меньшими потерями в скорости [5, 17].

Выводы по первой главе

1. Анализ специализированной литературы показал, что основой подготовки стипльчезистов будет являться аэробные упражнения, то есть тренировки на выносливость, для того что бы спортсмен был способен выдерживать большую нагрузку на дистанции с препятствиями, без наступления утомления, что отрицательно скажется на технику преодоления препятствий. Стипльчезистам предъявлены более высокие требования к скоростно-силовой подготовке и опорно-двигательному аппарату, дыхательной и сердечно - сосудистой системам. Так же важны такие средства как, техническая подготовка, она должна быть на высоком уровне, даже на фоне утомления при преодолении дистанции.

2. Бег на 3000 метров с препятствиями является специфической беговой дисциплиной, отличающейся от бега на длинные и средние дистанции. Нужно учитывать специфический характер и особенности стипль-чеза, правильно составлять тренировочный план, при этом учитывать возрастные особенности стипльчезистов, иметь четкий медицинский контроль. От грамотной постановки многолетней тренировки зависит прогресс и достижения спортсменов.

3. В стипль-чезе нужно уделять внимания всем аспектам подготовки во время составления тренировочных циклов. Правильно сочетать нагрузку, включать в тренировочный процесс техническую и психологическую подготовку, которая в стипль-чезе играет особую роль, так как препятствия нельзя опрокинуть.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКА ОПЫТНО - ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Организация и методы опытно - экспериментальной работы

Экспериментальные исследования проводились на протяжении 2017-2018 года по схеме двухэтапного педагогического эксперимента. Опытная экспериментальная работа была организована на базе стадиона Имени Елены Елесиной СДЮШОР 2 по легкой атлетике. В качестве испытуемых участвовали мужчины в возрасте 20-26 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 так же 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 20-26 лет по 8 человек в каждой группе. Одна группа – контрольная, которая занималась по общепринятой методике, другая – экспериментальная, занималась по разработанной нами методике, предусматривающей использование круговой тренировки с использованием плиометрических упражнения. Основная цель эксперимента заключалась в обосновании эффективности разработанной методики, направленной на повышение результатов стипльчезистов на соревнованиях.

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

Для решения поставленных задач опытно – 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 методов круговой тренировки с использованием плиометрических упражнений, а так же нового содержания обучения и тренировки. Для того, что бы 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):

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

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):

$$i = \left(\frac{a - b}{a} \right) \cdot 100, (2)$$

где i – процент от числа;

a – Первоначальное значение;

b – Конечное значение.

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

2.2 Разработка опытно – экспериментальной программы, проведение учебно – тренировочных занятий

Тренировочные занятия экспериментальной и контрольной группы проходили 4 месяца (апрель – август). Контрольная группа занимается по стандартной системе г. Челябинск. Для экспериментальной группы мы разбили тренировочный план, который включает в себя 3 цикла: базовый, специальный, пред соревновательный, с реализованными изменениями, которые представлены в гипотезе исследования.

Следует понимать, что экспериментальная группа так же делает акцент на гибкость и на средства восстановления, так как плиометрические упражнения несут в себе большую нагрузку на мышцы ноги и суставы спортсменов.

Разработанный учебно – тренировочный план для подготовки стипльчезистов второго разряда.

Базовый период. Тренировки проводятся с 1 по 4 неделю, из общих 16 недель. Базовый период служит основой для дальнейшей подготовки, основная идея которой, подвести организм спортсменов к оптимальной нагрузке, а так же подготовить спортсменов к основным прыжковым упражнениям. Это особенно важно для того что бы спортсмены в

дальнейшем не получили травмы. В этот период отсутствуют тренировки с преодолением барьеров, за исключением пробегания коротких отрезков. Тренировки проводятся 6 дней в неделю.

1 неделя:

ПН, ВТ, ПТ. Кроссы 8-10 км (пульс 120-130 уд/мин).

Общеразвивающие упражнения и Общая физическая подготовка, по методу круговой тренировки включающая в себя 4 станции по 4 повторения:

- упражнения на пресс по 25 раз;
- упражнения на спину по 25 раз;
- подтягивания по 8-10 раз;
- выпад одной ногой назад с подпрыгиванием по 15 раз на каждую ногу.

Упражнения на гибкость, упражнения барьериста на растяжку.

Заминочный бег 5 минут. Контрастный душ.

СР, СБ. Кроссы 15 км (пульс 130-140 уд/мин). Упражнения барьериста. Пресс, спина 4 серии по 25-30 раз.

ВС. Восстановительный кросс 10 км, упражнения на гибкость. Вечером массаж, баня.

2 неделя:

ПН, ВТ, ПТ. Кроссы 10-12 км (пульс 130-140 уд/мин)

ОРУ, упражнения барьериста, имитационные упражнения с барьером.

ОФП по методу круговой тренировки, 4 станции, 4 серии:

- прыжки на скакалке 60 прыжков;
- упражнение планка 60 секунд;
- многоскоки с медленным продвижением 80-100 прыжков;
- барьерные шаги, упражнение «квадрат» 40 шагов.

Ускорения 4 по 80 метров ч/з 1 барьер. Упражнения на расслабление.

Заминка 10 минут трусцой. Душ.

СР, СБ. Кроссы 14-15 км, по пересеченной местности (пульс 130-140

уд/мин). Упражнения барьериста. Повороты и наклоны со штангой 30 кг. х3 серии. Пресс 40 раз х3 серии, упражнения на заднюю поверхность бедра 3 серии по 20 раз.

ВС. Восстановительный кросс 10 км, упражнения на гибкость. Вечером восстановительные процедуры.

3 неделя:

ПН, ВТ, ПТ. Кроссы 12 -13 км (пульс 140-160 уд/мин)

ОРУ. Специальные беговые упражнения (подскоки с постановкой шага; бег с высоким подниманием бедра; бег с захлестом голени; многоскоки; прыжки в шаге; перекрестный шаг; выталкивание; махи ногами к параллельной прямой руке) 40 метров.

Упражнения барьериста, имитационные упражнения с барьером.

Ускорения 4 по 100 метров ч/з 2 барьера.

Плиометрические упражнения, 3 серии:

– прыжки на тумбе (40см) по 1 минуте на каждую ногу;

– подъем стоп на носки по 100 подъемов на каждую ногу;

– прыжки в стороны из положения планки 30 прыжков на каждую сторону;

– пятерные прыжки с места, заканчивая ямой с песком, 8 повторений.

Ускорения 4 по 80 метров ч/з 1 барьер.

Заминка 10 минут трусцой. Упражнения на расслабление.

Вечером самомассаж икроножных мышц.

СР, СБ. Кроссы 16 км, по пересеченной местности (пульс 160 уд/мин).

Упражнения на гибкость, Упражнения на имитацию преодоления барьеров.

Прыжки со штангой с выносом носков вперед, ноги прямые. 20-25кг + ускорение. 30 прыжков, 3 серии.

Упражнения с резиной на укрепление коленных связок.

ВС. Восстановительный кросс 12 км (пульс 120 уд/мин).

Упражнения на гибкость.

Вечером бассейн или сауна.

4 неделя (разгрузочная):

ПН, ВТ, ПТ. Кроссы 8-10 км (пульс 120-130 уд/мин)

ОРУ. Упражнения на гибкость.

Барьерная растяжка на мате, на шведской стенке.

ОФП: пресс, спина, 40р х3 серии.

СР, СБ. Кроссы 12 км, по прямой (пульс 120 -130 уд/мин).

Упражнения на гибкость.

Рывки штанги руками, с легким весом, 10-15 подъемов х3 серии.

Обязательно баня, и самомассаж.

ЧТ, ВС отдых.

Специальный период. Тренировки проводятся с 5 по 14 неделю, из общих 16 недель. Период, где будут решаться основные задачи подготовки к соревнованиям. Тренировки проводятся 6 раз в неделю.

5 неделя:

ПН, ВТ, ПТ. Кроссы 12 - 13 км (ускорения в кроссе 6 по 2 минуты ч/з 2 мин. легкого бега).

Общеразвивающие упражнения на месте. СБУ 40 метров х2 серии. Ускорения 3 по 80 метров.

Упражнения для развития гибкости и подводящие упражнения барьериста.

Ускорения 4 по 120 метров ч/з 3 барьера.

ОФП по методу круговой тренировки, 4 станции, 4 серии:

- подъемы стоп на носки по 80 раз на каждую ногу;
- планка 1 минута 20 секунд;
- многоскоки с медленным продвижением 140 прыжков;
- прыжки в шаге 100 метров, на каждую ногу.

Баскетбол 30 минут. Заминочный бег 5 минут. Контрастный душ.

СР, СБ. Кроссы 16 км, по пересеченной местности, разной возвышенности (пульс 140-150 уд/мин). Упражнения на гибкость,

Упражнения на имитацию преодоления барьеров.

Упражнения на заднюю поверхность бедра.

Упражнения на растяжку тазобедренного сустава.

ВС. Восстановительный кросс 10 км (пульс 120 уд/мин).

Упражнения на гибкость.

Вечером баня.

6 неделя:

ПН, ПТ. Кросс 6-8 км (пульс 120-130 уд/мин).

ОРУ, СБУ 40 метров х2 серии.

Ускорения 4 по 60 метров. Ускорения в гору 200 мет. х6 серий ч/з 150 метров легкого бега. Прыжки в гору 80 мет х4 серии.

ОФП: Полуприседы со штангой; прыжки ч/з 6 барьеров вверх; тяга бедра с гирей (в конце каждого упражнения ускорение) х 3 серии.

Упражнения на тазобедренный сустав, шпагаты. Медленный бег 10 минут.

ВТ, СБ. Кроссы 18 км, по прямой (пульс 145-155 уд/мин).

Упражнения на гибкость, Упражнения на имитацию преодоления барьеров.

Упражнения на заднюю поверхность бедра.

Упражнения на растяжку тазобедренного сустава.

СР, ВС. Восстановительный кросс 10 км (пульс 120 уд/мин).

Упражнения на гибкость. Повороты, наклоны со штангой 25-30 кг. х3 серии.

Вечером восстановительные процедуры, сауна или баня.

7 неделя:

ПН, ПТ. Разминочный бег 5 км ОРУ, СБУ 40 метров х2 серии.

Темповый бег 4 по 1 км ч/з 600 метров легкого бега. Заминочный бег 1-2 км.

В зале упражнения на гибкость. акробатические упражнения.

Пятерной прыжок 8 прыжков, 2 серии.

Упражнения на шведской стенке. Пресс, спина х3 серии.

ВТ, СБ. Равномерный бег — 16 км.

Упражнения на гибкость, Упражнения на имитацию преодоления барьеров.

Прыжки в шаге 80 метров. 5 серий.

СР, ВС. Восстановительный кросс 12 км (пульс 120 уд/мин).

Упражнения на расслабление.

Вечером баня.

8 неделя (разгрузочная):

ПН, ВТ, ПТ. Спокойный кросс 10 км (пульс 120-125 уд/мин)

ОРУ. Упражнения на гибкость.

Барьерная растяжка на мате, на шведской стенке.

Имитация преодоления барьеров.

ОФП: пресс, спина, 40р х3 серии.

СР, СБ. Кроссы 12 км, по прямой (пульс 120 -130 уд/мин).

Упражнения на гибкость.

Рывки штанги руками, с легким весом, 10-15 подъемов х3 серии.

Обязательно баня, и самомассаж.

ЧТ, ВС отдых.

9 неделя:

ПН, ВТ, ПТ. Разминочный кросс 5 км.

ОРУ, СБУ 40 метров х2 серии. Ускорения 3 по 80 метров в поворот.

Упражнения для развития гибкости и подводящие упражнения барьериста.

Специальные упражнения барьериста.

Ускорения 4 по 200 метров / 200 м легкого бега.

Ускорения 4 по 400 метров с 5 препятствиями. / 200 легкого бега.

Ускорения 2 по 200 быстро.

ОФП по методу круговой тренировки, 4 станции, 4 серии:

- прыжки в гору по 8 прыжков, 2 раза за серию.
- прыжки в стороны из положения планки;
- прыжки тройным в песок с разбега 3 раза за серию;
- стретчинг.

Заминочный бег 1,5 км. Контрастный душ.

СР, СБ. Кросс 18 км, по пересеченной местности, вторая половина с пульсом 150-160 уд/мин.

Упражнения на гибкость, Упражнения на имитацию преодоления барьеров.

Упражнения на заднюю поверхность бедра.

Упражнения на растяжку тазобедренного сустава.

ВС. Восстановительный кросс 10 км (пульс 120 уд/мин).

Упражнения на гибкость.

Вечером прогулки, подвижные игры.

10 неделя:

ПН, ПТ. Кросс 10 км, в нем темповый бег 800 метров, х5 серий (пульс 165-175 уд/мин)

Упражнения на гибкость

ОФП по методу круговой тренировки, 4 станции, 4 серии:

– полуприседы 40 кг, 30 раз.

– выпрыгивание с набивным мячом, выбрасывая его вверх, затем словить и сделать ускорение;

– упругие подскоки на стопе;

– ускорение + прыжок ч/з барьер + выпрыгивание к баскетбольному кольцу.

Бег ч/з барьеры, каждый барьер ч/з 40 метров. Дистанция 400 метров / 200 метров легкого бега и полный отдых с упражнениями на гибкость.

Заминочный бег 1,5 км. Контрастный душ.

ВТ. Кросс 12 км (пульс 130-140 уд/мин), вторая половина быстрее.

ОРУ, СБУ 50 метров, 2 серии. Прыжки по лестнице на одной ноге. х4 серии. Планка 1.30 секунд. Имитация преодоления барьеров.

Ускорение + преодоление ямы с водой ч/з ходьбу и упражнения барьериста, 10 повторений.

Ускорения 4 по 80 ч/з ходьбу.

Упражнение на тазобедренный сустав.

Легкий без 1 км.

СР, СБ. Равномерный кросс 18 км (пульс 130-140 уд/мин)

Упражнения на гибкость,

Упражнения на растяжку тазобедренного сустава.

Прыжки со штангой с выносом носков вперед, ноги прямые. 20-25кг.30 прыжков + ускорение. х4 серии. Пресс, спина, отжимания, 3 серии.

ВС. Восстановительный кросс 8 км (пульс 120 уд/мин).

Упражнения на гибкость.

Вечером поход, или длительная прогулка.

11 неделя:

ПН, ПТ. Разминка 6 км. ОРУ, СБУ х3 серии. Скоростная работа 2 по 200, 2 по 400, 1 по 1000м, 1 по 1000м с/п, 2 по 400 с/п. 2 по 200м.

Упражнения на гибкость

ОФП по методу круговой тренировки, 4 станции, 4 серии:

- многоскоки с выпрыгиванием ноги вверх вперед по 80 мет;
- вис на турнике с вытянутыми ногами вперед 1 минута;
- прыжки на тумбу (30 см) по 1 минуте;
- прыжки в песок 10 прыжков.

Заминочный бег 1,5 км. Контрастный душ.

СР. Кросс 12 км (пульс 130-140 уд/мин), вторая половина (пульс 145-160 уд/мин).+ задания вт. 10 недели.

ВТ, СБ. Равномерный кросс 18 км (пульс 130-140 уд/мин)

Упражнения на гибкость,

Наклоны и повороты со штангой 30 кг.

ВС. Восстановительный кросс 8 км (пульс 120 уд/мин).

Вечером баня или бассейн.

12 неделя (разгрузочная):

ПН, ВТ, ПТ. Спокойный кросс 13 км (пульс 120-130 уд/мин)

ОРУ. Упражнения на гибкость.

Тройной прыжок 8 раз 3 серии. Имитация преодоления барьеров.

ОФП: пресс, планка на локтях, отжимания, 3 серии.

Баскетбол 30-40 минут.

СР, СБ. Кроссы 12 км, по прямой (пульс 120 -130 уд/мин).

Упражнения на гибкость.

Пресс с набивным мячом, упражнения с резинкой. Волейбол 40 минут.

Обязательно баня, и самомассаж.

ВС Восстановительный кросс 8 км. ОРУ, гибкость.

13 неделя:

ПН, ВТ, ПТ. Разминочный кросс 5 км.

ОРУ, СБУ 40 метров x2 серии. Ускорения 3 по 80 метров в поворот.

Махи ногами и подводящие упражнения барьериста.

Специальные упражнения барьериста.

Ускорения 4 по 100 метров / 100 м ходьбы.

Ускорения 3 по 800 метров с 5 препятствиями на каждом круге. / 400 легкого бега.

Ускорения 2 по 200 быстро. +2 по 100 очень быстро.

ОФП по методу круговой тренировки, 4 станции, 4 серии:

- прыжки лягушка 100 метров;
- пресс с набивным мячом + броски набивного мяча 40 раз;
- прыжки ч/з 6 близко стоящих барьеров вверх 4 повтора + ускорение;
- стопы 80 раз.

Легкий бег 8 минут. Контрастный душ. Вечером самомассаж.

СР, СБ. Равномерный кросс 20 км, по прямой.

Упражнения на гибкость с партнером. Имитация преодоления барьеров.

бег ч/з 1 барьер в легком темпе, 8 повторов на технику.

Упражнения на мате, и шведской стенке.

ВС. Восстановительный кросс 12 км (пульс 120 уд/мин).

Упражнения на гибкость.

Вечером восстановительные процедуры.

Предсоревновательный период. Тренировки проводятся с 14 по 16 неделю. В этот период снижается нагрузка, объем тренировочного километража снижается. Количество скоростной работы на коротких гладких и барьерных отрезках увеличивается. Увеличивается количество упражнений на гибкость. Цель периода подвести организм спортсменов к пиковой форме для высоких результатов на соревнованиях. Тренировки проводятся 5-6 дней в неделю.

14 неделя:

ПН, ВТ, ПТ. Разминочный кросс 4 км.

ОРУ, СБУ 40 метров x2 серии. Специальные упражнения барьериста.

Скоростная работа: 4 по 100 метров, 3 по 80с/п.

2 по 1500 метров / 400 м легкого бега + гибкость.

2 по 800 метров с 5 препятствиями / 200 легкого бега
+ гибкость (пульс 175-180 уд/мин)

2 по 400 быстро с 5 препятствиями / 200 легкого бега.

3 по 80 максимально быстро.

ОФП, как ПН, ПТ 9 недели.

СР, СБ. Равномерный кросс 25 км. (пульс 125-135уд/мин)

Упражнения на гибкость, Упражнения на имитацию преодоления барьеров.

Упражнения на заднюю поверхность бедра.

Упражнения на растяжку тазобедренного сустава.

ВС. Восстановительный кросс 10 км (пульс 120 уд/мин).

Упражнения на гибкость.

Вечером прогулки, подвижные игры.

15 неделя:

ПН, СР Разминка 5 км. Общеразвивающие упражнения на месте, СБУ x3 серии

ОФП по методу круговой тренировки 4 серии 4 станции:

- прыжки из полуприседа 15 раз
- прыжки тройным в песок с разбега 4 повторения.
- тяга бедра со штангой 12 кг 8 повторений
- ускорение + прыжок ч/з барьер + выпрыгивание к баскетбольному кольцу.

Бег ч/з барьеры, каждый барьер ч/з 40 метров. Дистанция 400 метров / 200 метров легкого бега и полный отдых с упражнениями на гибкость. 2 серии.

Заминочный бег 1,5 км. Контрастный душ.

В конце занятия 2 по 100 метров в полную силу для развития способности финишировать.

ВТ, СБ Кросс 12 км, набегая вторую половину. ОРУ, Гибкость
ОФП 4 серии: Многоскоки по 150 метров; подъемы стоп на носки 100 подъемов; жим лежа с небольшим весом.

ПТ Ударная тренировка. Разминка 3 км ОРУ, СБУ. Скоростная работа:
2000 м (темп 3:25 сек. на км) / 400 легкого бега + отдых.

1000 с препятствиями (темп 3:05-3:10 сек.) / 200 легкого бега + отдых.

400 метров / 200 легкого бега + отдых.

800 метров с препятствиями + яма с водой / 200 легкого бега + отдых.

2 по 200 быстро / 200 легкого бега. Легкий бег 1 км. Гибкость.

ВС Восстановительный кросс 8 км. Вечером Баня.

16 неделя:

ПН Отдых. Бассейн.

ВТ Равномерный бег — 10 км (аэробный режим). Бег 10 x 100 м через 100 м бега трусцой на чувство ритма. Заключительный бег 1 км.

СР Кросс 10 км. Упражнения барьериста, имитации с барьером.
Упражнения на гибкость 30 минут. Вис на перекладине.

ЧТ Разминка 3 км Ускорения 4 x 100 м, 3 x 200 м с барьерами + 1 по 400 м. с/п, 2 x 200 м. + 4x 100 м (очень быстро). Заключительный бег – 1 км.

ПТ Отдых.

СБ Равномерный кросс 8 км. Пресс, спина.

ВС Разминка – бег 3 км. Ускорения – 3х 80 м + 2 по 120 с/п, + 200 м.

С понедельника следующей недели, мы провели контрольные тестирования. Контрольная группа так же занималась, согласно своему стандартному плану.

2.3 Анализ результатов опытно - экспериментальной работы

После проведения учебно-тренировочных занятий с помощью круговой тренировки с использованием плиометрических упражнений мы провели итоговое тестирование контрольной и экспериментальной групп. Сравнение результатов первого теста «прыжок в длину с места» в контрольной группе представлены в Таблице 4.

Таблица 4. Результаты прыжков в длину с места контрольной группы

И.Ф.	Исходные данные	Конечные данные	Прирост, %
Е. И.	220	231	5,0
П. Д.	223	233	4,6
М. П.	214	227	6,2
С. К.	218	230	5,5
И. Г.	222	232	4,6
Д. И.	215	227	5,8
К. Е.	221	231	5,0
С. И.	212	225	6,2
–	Средний результат	Средний результат	Средний прирост, %
X	218	230	5,5

Сравнительные результаты спортсменов в прыжках с места вначале исследования показали, что средний показатель равняется 218 см. В конце педагогического эксперимента спортсмены улучшили свои показатели. Средний результат стал составлять 230 см., Мы видим, что прирост составил 12 см, что в процентном соотношении равняется 5,5%.

Сравнение результатов теста «прыжок в длину с места» в экспериментальной группе представлены в Таблице 5.

Таблица 5

Результаты прыжков в длину с места экспериментальной группы.

И.Ф.	Исходные данные	Конечные данные	Прирост, %
П. О.	218	238	9,3
Д. И.	224	241	8,6
С. В.	212	233	9,3
А. О.	221	240	9,3
Е. С.	220	236	8,2
А. Е.	214	235	10,0
К. У.	220	238	9,0
Е. Р.	214	235	10,0
–	Средний результат	Средний результат	Средний прирост, %
Х	216	236	9,3

Сравнительные результаты спортсменов в прыжках с места вначале исследования показали, что средний показатель равняется 216 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 236 см. Прирост составил 20 см, что в процентном соотношении равняется 9,3%.

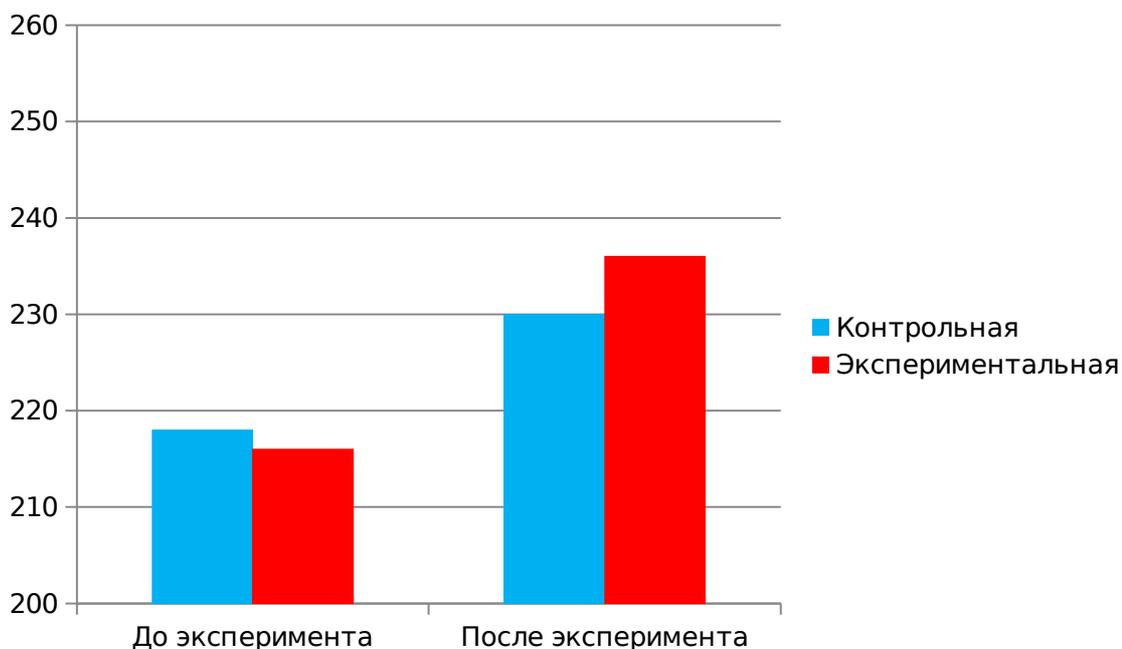


Рисунок 5 – изменения результатов прыжков в длину с места до и после эксперимента.

На Рисунке 5 показано сравнение результатов контрольной и экспериментальной группы до и после эксперимента. Мы видим, что в начале эксперимента обе группы имели практически одинаковые спортивные показатели, с разницей 2 сантиметра. Однако в конце эксперимента, экспериментальная группа значительно увеличила свои результаты нежели контрольная.

Сравнивая 2 группы можно заключить, что контрольная группа увеличила свои результаты на 12 см., а экспериментальная на 20 см. В процентном соотношении контрольная группа увеличила свои показатели на 5,5%, а экспериментальная на 9,3%.

Сравнение результатов второго теста «прыжок в длину разбега» в контрольной группе представлены в Таблице 6.

Таблица 6

Результаты прыжков в длину с разбега контрольной группы.

И.Ф.	Исходные данные	Конечные данные	Прирост, %
Е. И.	522	550	5
П. Д.	534	557	4,2
М. П.	516	543	5,6
С. К.	531	556	4,6
И. Г.	530	556	5,0
Д. И.	516	541	5,6
К. Е.	520	545	4,6
С. И.	514	542	6,0
–	Средний результат	Средний результат	Средний прирост, %
X	522	548	5,0

Сравнительные результаты спортсменов в прыжках с разбега в начале исследования показали, что средний показатель равняется 522 см. В конце педагогического эксперимента спортсмены улучшили свои показатели. Средний результат стал составлять 548 см., Мы видим, что прирост составил 26 см, что в процентном соотношении равняется 5,0%.

Сравнение результатов второго теста «прыжок в длину с разбега» в экспериментальной группе представлены в Таблице 7.

Таблица 7

Результаты прыжков в длину с разбега экспериментальной группы.

И.Ф.	Исходные данные	Конечные данные	Прирост, %
П. О.	520	590	13,2
Д. И.	524	592	12,8
С. В.	514	591	14
А. О.	515	593	14,6

Е. С.	523	596	12,8
А. Е.	516	593	14,0
К. У.	521	596	13,6
Е. Р.	512	595	15,0
–	Средний результат	Средний результат	Средний прирост, %
Х	518	595	13,8

Сравнительные результаты спортсменов в прыжках с разбега в начале исследования показали, что средний показатель равняется 518 см. В конце педагогического эксперимента спортсмены улучшили свои показатели. Средний результат стал составлять 595 см. Прирост составил 77 см, что в процентном соотношении равняется 13,8%. Это свидетельствует о явном прогрессе экспериментальной группы в данном тесте.

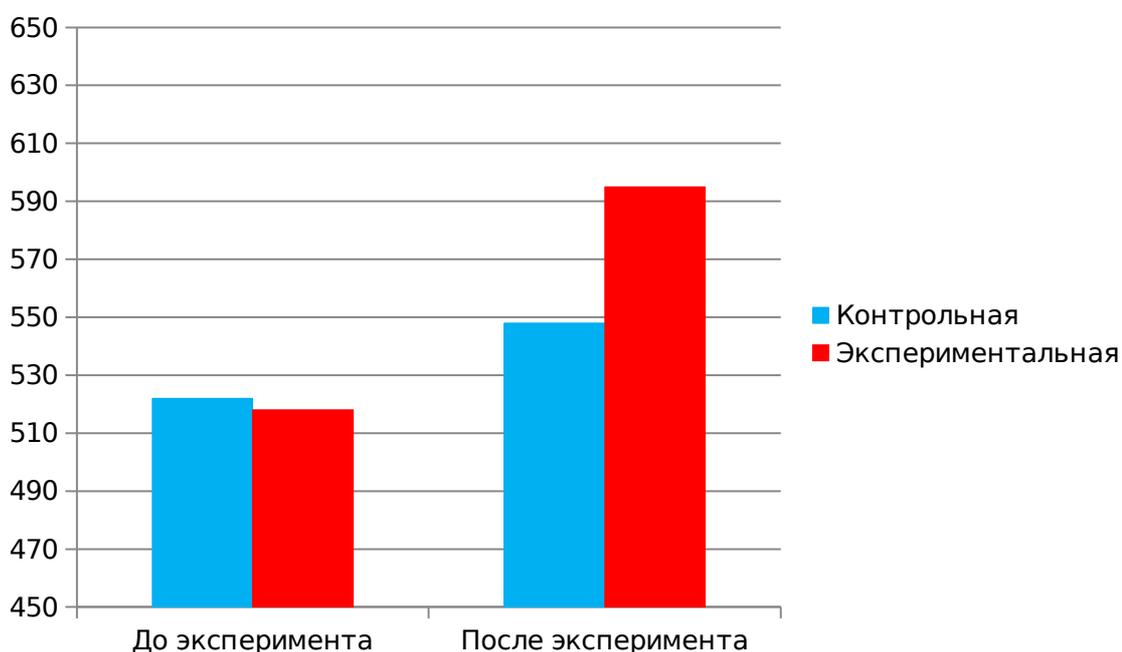


Рисунок 6 – изменения результатов прыжков в длину с места до и после эксперимента.

На Рисунке 6 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 нежели контрольная.

Сравнивая 2 группы можно заключить, что контрольная группа увеличила свои результаты на 26 см., а экспериментальная 77 см. В процентном соотношении контрольная группа увеличила свои показатели на 5,0%, а экспериментальная на 13,8%.

Это свидетельствует о том, что внедренная нами методика дает положительные результаты, и является более эффективной, по сравнению с стандартной системой подготовки контрольной группы.

Заключительный контрольный тест проводился на 3000 метров с препятствиями, для подтверждения нашей методики этот тест имеет самое важное значение.

Сравнение результатов третьего теста «бег на 3000 метров с препятствиями» в контрольной группе представлены в Таблице 8.

Таблица 8

Результаты 3000 метров с препятствиями контрольной группы

И.Ф.	Исходные данные	Конечные данные	Прирост, %
Е. И.	10:36,4	10:21,2	2,4
П. Д.	10:28,1	10:23,1	2,2
М. П.	10:45,1	10:21,0	2,9
С. К.	10:37,3	10:19,9	2,6
И. Г.	10:26,1	10:12,5	2,1
Д. И.	10:38,0	10:22,0	2,4
К. Е.	10:34,8	10:19,1	2,5
С. И.	10:44,6	10:27,6	2,7
–	Средний результат	Средний результат	Средний прирост, %
Х	10:36,0	10:20,3	2,5

Сравнительные результаты спортсменов в беге на 3000 метров с препятствиями в начале исследования показали, что средний показатель равняется 636 (10:36,0) секунды. В конце педагогического эксперимента

каждый спортсмен улучшил свои показатели. Средний результат стал составлять 620,3 (10:20,3) секунды. Мы видим, что прирост составил 16 секунд. В процентном соотношении результат равен 2,5%.

На рисунке 7 представлена динамика роста результатов бегунов на дистанции 3000 метров с препятствиями контрольной группы.

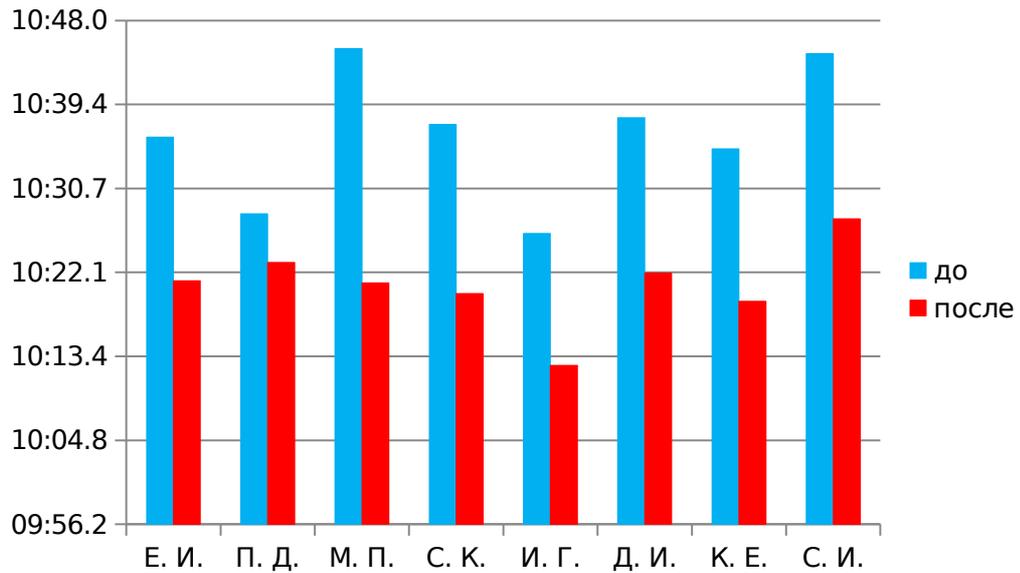


Рисунок 7 – динамика роста результатов на дистанции 3000 метров с препятствиями контрольной группы.

Сравнение результатов третьего теста «бег на 3000 метров с препятствиями» в экспериментальной группе представлены в Таблице 9.

Таблица 9

Результаты 3000 метров с препятствиями экспериментальной группы

И.Ф.	Исходные данные	Конечные данные	Прирост, %
П. О.	10:40,0	10:09,1	4,9
Д. И.	10:36,3	10:06,8	4,8
С. В.	10:43,8	10:12,4	5,0
А. О.	10:29,8	10:00,2	4,7
Е. С.	10:35,3	10:05,7	4,8
А. Е.	10:26,4	9:59,5	4,5
К. У.	10:44,6	10:11,3	5

Е. Р.	10:27,2	10:01,0	4,6
–	Среднее время	Среднее время	Средний прирост, %
Х	10:35,0	10:06,0	4,9

Сравнительные результаты спортсменов в беге на 3000 метров с препятствиями в начале исследования показали, что средний показатель равняется 635 (10:35,0) секунды. В конце педагогического эксперимента каждый спортсмен улучшил свои показатели. Средний результат стал составлять 606 (10:06,0) секунды. Мы видим, что прирост составил 29 секунд. В процентном соотношении результат равен 4,9%.

На рисунке 8 представлена динамика роста результатов бегунов на дистанции 3000 метров с препятствиями контрольной группы.

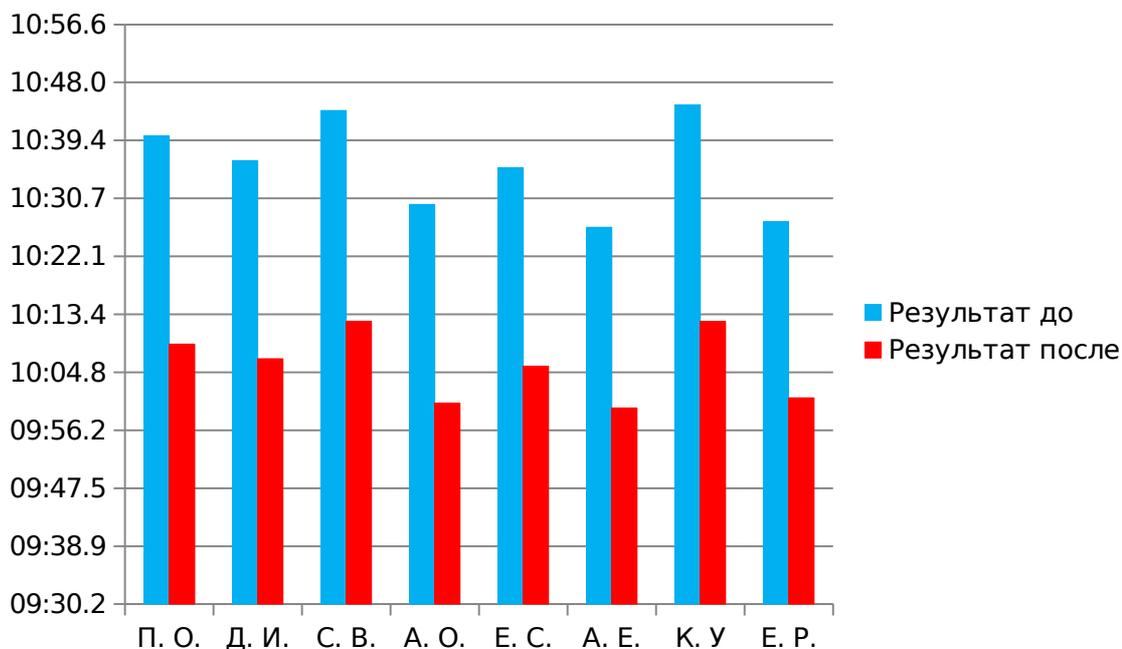


Рисунок 8 – динамика роста результатов на дистанции 3000 метров с препятствиями экспериментальной группы.

Сравнение динамики роста результатов на дистанции 3000 метров с препятствиями контрольной и экспериментальной группы, в начале и конце эксперимента представлены на Рисунке 9.

Мы видим, что контрольная группа увеличила свои результаты на 16 секунд, тогда как экспериментальная на 29 секунд.

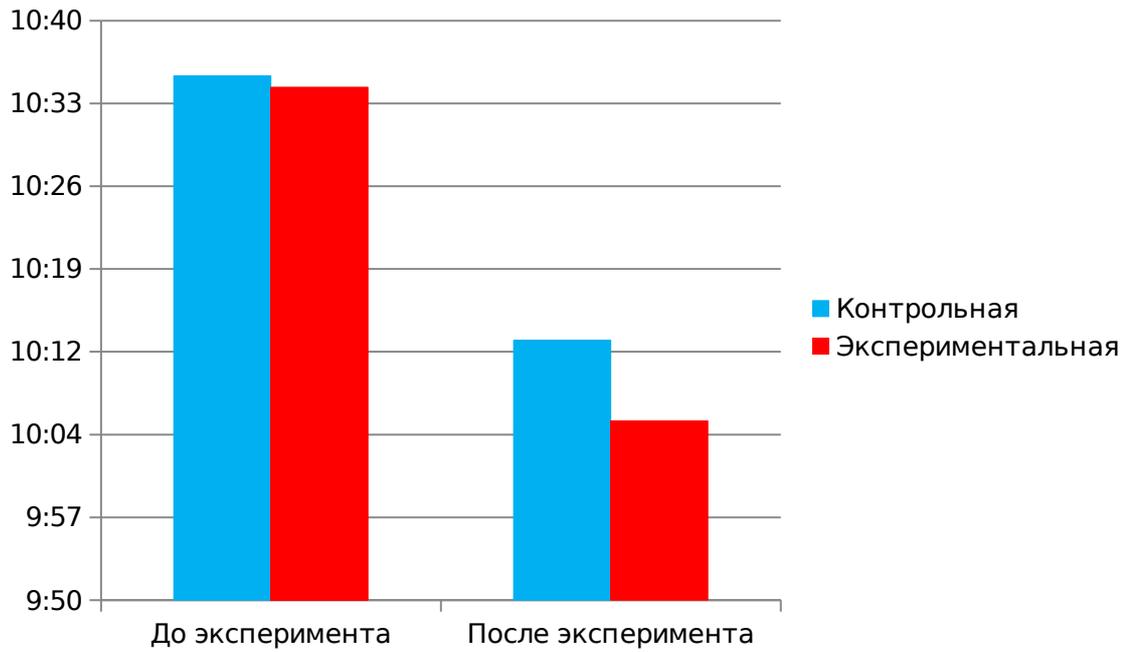


Рисунок 9 – Сравнение результатов на дистанции 3000 м. с препятствиями до и после эксперимента.

Мы можем судить о том, что прогресс контрольной группы составил 2,5 %, тогда как у экспериментальной группы результаты выросли на 4,9 %. Результаты прогресса в беге на дистанции 3000 м. с препятствиями до и после эксперимента представлены на Рисунке 10.

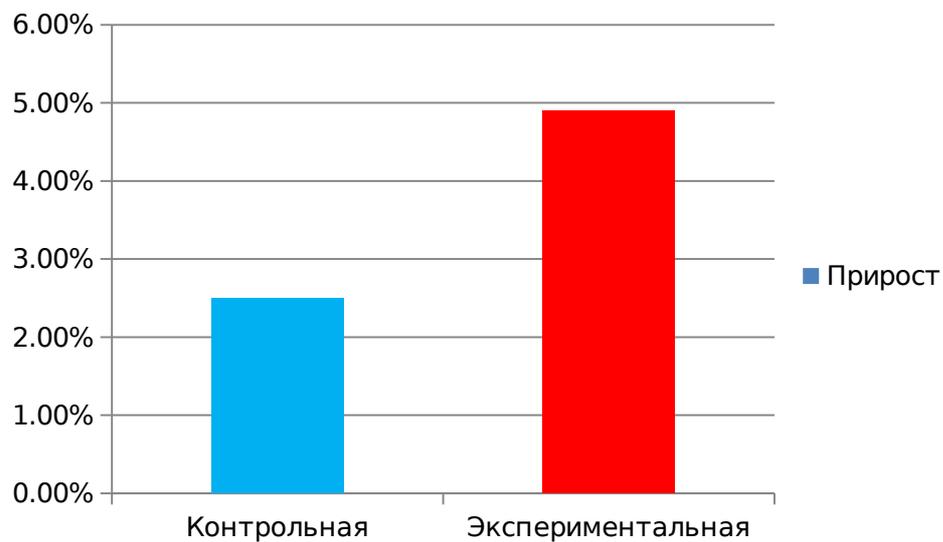


Рисунок 10 – Прогресс результатов контрольной и экспериментальной группы.

Сравнивая результаты трех тестов, можно судить о том, что экспериментальная группа более значительно увеличила свои результаты по сравнению с контрольной. Представленные результаты убедительно доказывают достоверное различие между результатами спортсменов в начале педагогического эксперимента и по его окончанию. Это дает нам право утверждать об эффективности применяемой методики в тренировочном процессе стипльчезистов. Это подтверждает выдвинутую нами гипотезу.

Выводы по второй главе

Для решения поставленных нами задач были исследованы контрольная и экспериментальная группы. До проведения эксперимента результаты обеих групп были сравнительно равны. На основе исследований литературных и методической литературы была разработана методологическая основа тренировочного процесса, которую мы использовали в экспериментальной группе. Тренировочный процесс в данной группе строился на основе круговой тренировки с использованием плиометрических упражнений, были включены также такие упражнения, которые не входят в стандартную систему подготовки стипльчезистов, с целью увеличения эффективности тренировочного процесса. Это позволило изменить стандартную методику подготовки спортсменов в беге на 3000 метров с препятствиями. Контрольная группа продолжала заниматься по стандартной методике.

По истечении четырех месячного цикла тренировочного процесса мы повторно провели эксперимент, для определения роста результатов в этих группах. Анализ полученных результатов позволил проследить изменения в группах и дать ответ на вопрос об эффективности разработанной нами методике.

Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о положительном влиянии методики на работоспособность спортсменов. Это подтверждается результатами наших тестирований.

Так прирост по первому тесту «прыжок в длину с места» показал, что контрольная группа увеличила свои результаты на 5,5%, тогда как экспериментальная на 9,3% .

Второй тест «прыжок в длину с разбега» показал, что изменения составили 5,0% у контрольной группы и соответственно 13,8% у экспериментальной.

Третий тест «бег на 3000 метров с препятствиями» был самым главным, так как поставленная цель была увеличить результативность экспериментальной группы на соревнованиях в данном виде легкой атлетике. 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 разработанная нами методика является более прогрессивной. И результат контрольных тестирований свидетельствуют об этом. Тем самым мы подтвердили выдвинутую нами гипотезу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стипель-чез – дисциплина, относящаяся к средним дистанциям беговой легкоатлетической программы, включает в себя расстояние в 3000 метров. Имеет следующие элементы: бег между препятствиями, преодоление препятствий и преодоление ямы с водой. Препятствия при этом нельзя опрокинуть. Требуется от спортсмена больших энергетических ресурсов организма, большой выносливости и высокой координации движений. С каждым годом данная дисциплина набирает все большую популярность. Но вопрос о правильном построении тренировочного процесса остается открытым, как и в любом другом виде, однако литературные источники по стипель-чезу на современном этапе являются устаревшими.

При подготовке к стипель-чезу следует учитывать его специфику. На современном этапе развития данного вида перед тренерами и спортсменами ставится задача получить максимально высокие спортивные результаты и достижения.

На основе анализа научно – методических литературных источников нами был сделан вывод о том, что в тренировочный процесс стипельчезистов целесообразно было бы включить круговую тренировку с использованием плиометрических упражнений, что позволило бы спортсменам значительно улучшить результат. По этому мы и внедрили данным метод в наш учебно - тренировочный процесс. После проведения опытно - экспериментального исследования и итогов контрольных тестов мы можем сделать вывод о том, что обе группы повысили свою физическую работоспособность по сравнению с начальными данными. Однако, мы можем судить о том, что разработанный нами метод привел к более значительному улучшению результатов в экспериментальной группе, тогда как контрольная группа, которая тренировалась по стандартному общепринятому тренировочному плану получила менее значимые результаты.

Для достижения поставленной цели нашего исследования мы выполнили четыре основные задачи, а именно:

1. Изучить особенности стипль-чеза и его влияние на организм спортсмена.
2. Рассмотреть тренировочный процесс стипльчезистов.
3. Разработать учебно-тренировочную программу занятий для подготовки стипльчезистов к соревнованиям.
4. Опытным - экспериментальным путем определить эффективность разработанной нами программы.

Задачи решены в полном объеме, были изучены особенности стипль-чеза, были рассмотрены тренировочный процесс, а так же разработанная программа и доказанная экспериментальным путем ее 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.

Так как стипль-чез является одним из самых сложных беговых дисциплин легкой атлетики, для успешных выступлений спортсменам необходимо:

- уметь преодолевать значительное физическое напряжение;
- иметь высокую координацию движений и уметь концентрировать свое внимание в течении всей дистанции;
- владеть техникой преодоления препятствий на высоком уровне;
- иметь высокую физическую и специальную подготовку;
- требует от спортсмена умения быстро принимать решения и рассчитывать силы на дистанции;
- использовать в тренировочном процессе разнообразные методы и средства.

В ходе педагогического эксперимента была определена эффективность используемой учебно-тренировочной программы для спортсменов, специализирующихся в беге на 3000 метров с препятствиями. Анализ данных контрольных тестирований позволил выявить достоверное улучшение у спортсменов экспериментальной группы.

Таким образом с помощью полученных данных в результате эксперимента мы делаем вывод, что экспериментальная группа показала более высокие результаты, чем контрольная группа, что показывает наш эксперимент. Это подтверждает выдвинутую нами гипотезу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов, А.М. Выносливость – прежде всего / А.М. Абрамов //

Легкая атлетика. – 2016. – № 4. – С. 4– 6.

2. Амарин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем / П.К. Амарин. – М.: Медицина, 2015. – 380с.

3. Анашкина, Н.В. Взаимодействие педагогов и родителей в Центре игровой поддержки ребенка Н.В Анашкина // Инструктор по физкультуре. – 2013. – № 4. – С. 83–85.

4. Аникиева, Г.А. Систематизация нагрузок в беге / Г.А. Аникеева // Легкая атлетика. – 2016. – № 3. – С.12-13.

5. Анисимова, Е.А. Повышение эффективности технической подготовки квалифицированных бегуний на 400 м на основе рационального взаимодействия с опорой. / Е.А. Анисимова. – Набережные Челны, 2011

6. Ауликина, С.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / С.В. Ауликина. – М.: Медицина, 2016. – 192 с.

7. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А. Ашмарин. – М.: Физкультура и спорт, 2014.

8. Балугев, Р.М. Прогнозирование на грани нормы, патологии / Р.М. Балугев. – М.: Медицина, 2015. – 298 с.

9. Баранов, Р.М. К проблеме оценки степени напряжения регуляторных систем организма / Р.М. Баранов // Адаптация и проблемы общей патологии: сб. науч. тр. – Новосибирск, 2015. – С. 44– 48

10. Барчуков, Е.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. Для всех специальностей / Е.С. Барчуков. – М.: КноРус, 2015. – 368 с.

11. Басаев, Р.М. Проблемы стресса и вопросы прогнозирования состояния человека при экстремальных воздействиях / Р.М. Басаев // Мир спорта, 2016. – 23 – 33 с.

12. Бехтерева, Н.П. Нейрофизиологические аспекты психической деятельности человека / Н.П. Бехтерева. – Л.: Медицина, 2015. – 151 с.
13. Бондарчук, А.П. Периодизации спортивной тренировки / А.П. Бондарчук. – Киев: Олимпийская литература, 2015. – 305 с.
14. Борисов, В.Е. Анаэробный порог (АнП) как критерий физической работоспособности на выносливость и его применение в тренировочном процессе / В.Е. Борисов // Метод. рек. для студентов специализации и слушателей курсов иностранных тренеров. – М.: София, – 2015. – 30 с.
15. Бутденев, Б.И. Управление спортивной тренировкой спортсменов высших разрядов / Б.И. Буденов // Теория и практика физической культуры. – 2015.– № 2. – С. 16.
16. Вахитов, И.Х. Физиология физических упражнений: учебное пособие. / И.Х. Вахитов // Казань. – 2015. – 248 с.
17. Величко, А.И. Бег на 3000 метров с препятствиями. / Методическое пособие. / А.И. Величко – 2012. – 90 с.
18. Верхошанский, Ю.В. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 2016. – 28 с.
19. Верхошанский, Ю.В. Модель динамики состояния спортсмена в годичном цикле и ее роль в управлении тренировочным процессом / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 2015. – С.14-19.
20. Волков, Ю.А. Метод последовательного попарного анализа ритма сердца по интервалам R-R / Ю.А. Волков // Радиоэлектроника, физика и математика в биологии и медицине. – Новосибирск, 2016. – С.9-14.
21. Врублевский, Е.П. Легкая атлетика: основы знаний (в вопросах и ответах). Учебник / Е.П. Врублевский. – М.: Спорт, 2015. – 240 с.

22. Герман, И. Физика организма человека / И. Герман // Долгопрудный: Издательский дом «Интеллект», – 2011 – 992 с.
23. Гласс, Д. Статистические методы в педагогике и психологии (пер. с англ.) / Д. Гласс – М.: Изд-во «Прогресс», 2016. – 495 с.
24. Глеск, П. Повышение эффективности подготовки средневикиков / П. Глеск // Легкая атлетика: Экспресс-информация ЦООНТИ.–М.,2015.– Вып.1.–С. 9-11.
25. Горев, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Горев. – М.: Физкультура и спорт, 2016, – 136с.
26. Дедковский, С.М. Скорость или выносливость / С.М. Дедковский. – М.: Физкультура и спорт, 2016, – 208с.
27. Дерина, А.Г. О клинической оценке нарушений сердечного ритма у спортсменов / А.Г. Дерина // Влияние современной системы подготовки спортсменов на состояние здоровья. – М.: 2015. – С. 27-33.
28. Дробинская, А.О. Анатомия и возрастная физиология: учебник для бакалавров. / А.О Дробинская – М.: Юрайт, 2015. – 527 с.
29. Дукина, С.А. Оптимизация тренировочного процесса в школах – интернатах спортивного профиля: метод. Рекомендации / С.А. Дукина. – М.: 2015. – 224с.
30. Закиров, В.В. Исследование различных режимов беговой нагрузки / В.В. Закиров. – М.: 2016. – 23с.
31. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки: Методические основы развития физических качеств / А.В. Карасев, А.А Сафонов, под общей ред. А.В. Карасева. – М.: Лептос, 2014. – 368 с.
32. Кадыров, Р.М. Теория и методика физической культуры. Для бакалавров. Учебное пособие. / Р.М. Кадыров, Д.В. Морщина – М.:

КноРус, 2015. – 132 с.

33. Кутев, В.Н. Современная деятельность бегунов на длинные дистанции: Практические рекомендации / В.Н. Кутев. – М.: Советский спорт. – 2016. – 62 с.

34. Лебедева, Т.Р. Целевое построение тренировки перспективных прыгунов в длину и тройным. / Т.Р. Лебедева – Волгоград, – 2013. – 173 с.

35. Лоскутова, Т.Д. Оценка функционального состояния ЦНС человека по параметрам простой двигательной реакции / Т.Д. Лоскутова // Физиол. Журнал, – 2016, №1. С. 5-7.

36. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие / Н.Ф. Лысова. – М.: Инфра, – 2015. – 352 с.

37. Мехрикадзе, В.В. Стипель-чез – бег на 3000 м с препятствиями: пособие / В.В. Мехрикадзе. – Минск: БГУФК, 2013. – 92 с.

38. Михайлов, С.С. Спортивная биохимия. Учебник для вузов и колледжей физической культуры / С.С. Михайлов. – М.: Советский спорт. – 2013. – 348 с.

39. Назаров, А.П. Тройной прыжок. Научные подходы в подготовке / А.П. Назаров, В.П. Губа, И. Н. Мироненко. – Москва: Физкультура и Спорт, – 2012. – 160 с.

40. Платов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платов // М. Олимпийская литература, – 2015. – 586 с.

41. Попов, В.Б. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов [текст] / В.Б. Попов. – М.: Человек, 2012. – 224 с.

42. Попов, Д.В. Физиологические основы оценки аэробных возможностей и подбора тренировочных. / Д.В. Попов, А.А. Грушин, О. Л.

Виноградова. – М.: Советский спорт, 2014. – 178 с.

43. Прохоренко В.В. Легкая атлетика: учебно-методическое пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.В. Прохоренко, С.Г. Держинский, Л.Б. Держинская. – Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала РАНХиГС, – 2016. – 63 с.

44. Саламатов, М.Б. Специальная подготовка в тройном прыжке с разбега с применением технических средств «искусственной управляющей среды»: дисс. канд. пед. наук [текст] / М.Б. Саламатов; – 2011. – 154 с.

45. Селуянов, В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции / В.Н. Селуянов // М.: Спорт Академ – Пресс, – 2001. – 104 с.

46. Таран, Г.А. Основы подготовки бегунов высокой квалификации на 3000 метров с/п. / Г.А. Таран, В.И Мудрик, – 1982. – 90 с.

47. Травин, Ю.Г. О беге на 3000 метров с препятствиями. / Ю.Г Травин – М.: Легкая атлетика, – 1981. – 89 с.

48. Томпсон, Дж. Введение в теорию тренировки. Официальное руководство ИААФ по обучению легкой атлетике [текст] / Дж. Томпсон. – М.: Олимпия, 2014. – 192 с.

49. Тюпа, В.В. Биомеханические основы техники прыжка в длину. / В.В. Тюпа, Е.Е. Аракелян, Е.Я. Гридасова, О. Н. Минухина. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 128 с.

50. Самоленко, Т. Методика индивидуального планирования спортивной подготовки легкоатлетов высокой квалификации, специализирующихся в беге на средние и длинные дистанции / Т. Самоленко. – М.: Спорт. – 2016. – 248 с.

51. Чинкин, А. Основы подготовки бегунов на длинные дистанции. Методическое пособие / А. Чинкин, Ф. Зотова. – М.: Физическая культура. –

2008. – 128 с.

52. Фискалов, В.Д. Спорт и система подготовки спортсменов [текст] / В.Д. Фискалов. – М.: Советский спорт, 2010. – 167 с.

53. Филимонова, Т.А. Индивидуализация процесса физического воспитания на основе учета состояния здоровья и показателей психофизического развития / Т.А. Филимонова, А.А. Курбанов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2011. – 120 с.

54. Хакунов, Н.Х. Физическая культура и спорт в современном мире – социальные аспекты: учеб. – метод. пособие для студентов и аспирантов / Н.Х. Хакунов, Р. А. Ахтаов. // Майкоп, – 2008. – 168 с.

55. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр "Академия". – 2013. – 479 с.

56. Шорец, П.Г. Бег с препятствиями. / П.Г Шорец. – М.: Физкультура и спорт. – 2008, 64 с.

57. Ямщикова, Е.И. Мировая практика кроссовой подготовки квалифицированных бегунов / Е.И. Ямщикова, О.П. Дрепелева // Легкая атлетика. – 2012. – 130 с.

58. Янсен, П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость / П. Янсен // Мурманск: Изд-во «Тулума», – 2006. – 160 с.

59. Круговая тренировка: [Электронный ресурс]. <http://sportwiki.to/> (Дата обращения: 18.10.2017).

60. Плиометрические упражнения: [Электронный ресурс]. <http://sportwiki.to/> (Дата обращения: 24.11.2017).