

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Ю. Близневский
« _____ » _____ 2018г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

**ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ
УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БАРЬЕРИСТОВ ГРУППЫ
ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА**

Руководитель _____ доцент Е.Н. Сидорова

Выпускник _____ В.А. Тарасов

Нормоконтролер _____ М.А. Рульковская

Красноярск 2018

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме " Применение специальных подготовительных упражнений для подготовки барьеристов группы высшего спортивного мастерства" содержит 52 страницы текстового документа, 48 использованных источников, 4 таблицы, 3 рисунка.

БАРЬЕРНЫЙ БЕГ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ, ВЫСШЕЕ СПОРТИВНОЕ МАСТЕРСТВО.

Актуальность - Барьерный бег требует определенной подготовленности опорно-двигательного аппарата спортсмена, достаточной силы, быстроты, подвижности в суставах. Развитие силы мышц, окружающих тазобедренный сустав, от которых зависит величина амплитуды движений и мощность усилий при преодолении барьеров, также составляет часть специальной подготовки барьериста. Средства такой подготовки – специальные подготовительные упражнения, которые можно выполнять на месте и в движении, с барьерами и без них. Поэтому тема применение специальных подготовительных упражнений для подготовки барьеристов группы высшего спортивного мастерства является весьма актуальной.

Цель исследования: Изучение специальных подготовительных упражнений для подготовки барьеристов группы высшего спортивного мастерства.

Объект исследования: Тренировочный процесс барьеристов группы высшего спортивного мастерства.

Предмет исследования: Специальные подготовительные упражнения в тренировочном процессе барьеристов группы высшего спортивного мастерства.

Методы исследования:

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы;
2. Тестирование;
3. Педагогический эксперимент;
4. Методы математической статистики.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Особенности подбора и применения специальных подготовительных упражнений для подготовки барьеристов группы высшего спортивного мастерства.....	6
1.1 Этап высшего спортивного мастерства.....	6
1.2 Методические правила выполнения специальных упражнений барьеристов высокой квалификации.....	11
1.3 Методика тренировки в барьерном беге на этапе высшего спортивного мастерства.....	27
2 Методы и организация исследования.....	38
2.1 Методы исследования.....	38
2.2 Организация исследования.....	40
3 Результаты исследования и их обсуждения.....	41
3.1 Содержание педагогического эксперимента.....	41
3.2 Анализ исследования.....	44
Заключение.....	47
Список использованных источников.....	48

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность: Барьерный бег на 110м — один из основных олимпийских видов легкой атлетики, характеризуется сложностью двигательной координации. Совокупность легкоатлетических дисциплин, где спортсмены соревнуются в спринтерских видах бега, по ходу которого спортсменам необходимо преодолевать барьеры. Освоение и совершенствование техники барьерного бега во многом зависит от организации тренировочного процесса. Вместе с тем, методика обучения барьеристов разработана недостаточно полно. Барьерный бег требует определенной подготовленности опорно-двигательного аппарата спортсмена, достаточной силы, быстроты, подвижности в суставах. К упражнениям, развивающим группы мышц, которые непосредственно участвуют в барьерном беге, следует отнести упражнения, способствующие развитию мышц передней и задней поверхности бедра, голени, стопы, туловища. Особо необходимо выделить упражнения, увеличивающие степень подвижности в тазобедренных суставах. Недостаток подвижности в суставах приводит к появлению многих ошибок. Развитие силы мышц, окружающих тазобедренный сустав, от которых зависит величина амплитуды движений и мощность усилий при преодолении барьеров, также составляет часть специальной подготовки барьериста. Средства такой подготовки – специальные подготовительные упражнения, которые можно выполнять на месте и в движении, с барьерами и без них. Поэтому тема применение специальных подготовительных упражнений для подготовки барьеристов группы высшего спортивного мастерства является весьма актуальной.[44]

Цель: Изучение специальных подготовительных упражнений для подготовки барьеристов группы высшего спортивного мастерства.

Объект: Тренировочный процесс барьеристов группы высшего спортивного мастерства.

Предмет: Специальные подготовительные упражнения в тренировочном процессе барьеристов группы высшего спортивного мастерства.

Задачи:

1. Изучить и проанализировать научно-методическую литературу по применению специальных подготовительных упражнений для барьеристов.
2. Выявить применение специальных подготовительных упражнений для барьеристов.
3. С помощью контрольных тестов выявить особенности использования специальных подготовительных упражнений у барьеристов в тренировочном процессе.

Гипотеза: предполагается, что выявление особенностей подбора и применения специальных упражнений для подготовки барьеристов группы высшего спортивного мастерства позволит разработать новый методический подход к обучению и тренировке бегунов-барьеристов.

1 Особенности подбора и применения специальных подготовительных упражнений для подготовки барьеристов группы высшего спортивного мастерства

1.1 Этап высшего спортивного мастерства

Основными задачами в группах высшего спортивного мастерства являются: дальнейшее повышение разносторонней специальной физической подготовки; совершенствование индивидуальной атлетической подготовки с акцентом на развитие специальных качеств, достижение высокого уровня физической и тактической подготовленности и стабильности спортивных результатов в сложной соревновательной обстановке, воспитание целеустремленности и настойчивости в достижении высоких спортивных результатов до российского и международного уровня.

В процессе тренировочной работы и соревнований спортсмены должны приобрести устойчивость к сбивающим факторам, освоить возрастающие объемы тренировочных нагрузок, а также совершенствовать навыки самостоятельного анализа технико-тактических действий, индивидуальной подготовки спортивного инвентаря в зависимости от различных факторов проведения соревнований и тренировочных занятий для получения знания общественного инструктора и судьи по спорту[2].

Разрядные требования, которые должны выполнить спортсмены: в группах высшего спортивного мастерства – МС – МСМК
В группах высшего спортивного мастерства объем нагрузки возрастает главным образом за счет увеличения объемов СФП и технико-тактической подготовки и уменьшения ОФП. Программа рассчитана на весь период подготовки спортсменов, входящих в основной состав сборной команды России.

Бег на выносливость, кроссы; чередование ходьбы и бега, бег с ускорением, с последующим использованием инерции и расслаблением; бег на

местности в чередовании с физическими упражнениями (висы, лазание, подтягивание, метания, преодоления препятствий, прыжки и т.д.), с использованием подручных средств.

Общеразвивающие упражнения для развития мышц и костно-связочного аппарата рук и плечевого пояса (с акцентом на развитие взрывной силы и с использованием структуры движений, моделирующей стартовый рывок), для развития мышц и туловища (преимущественно скоростно-силового характера и с акцентом на разгибание), для развития мышц [5].

Упражнения с отягощением (штанга, гири, грузы, ядра – преимущественно весом до 60 кг).

Элементы акробатики – кувырки вперед, назад, в стороны, перевороты боком, стойка на кистях, мост из положения стоя, различные комбинации элементов с многократным повторением; кувырки вперед и назад, сальто вперед согнувшись, сальто назад в группировке, прыжки с приземлением в горизонтальное положение.

Упражнения на гимнастических снарядах (гимнастическая стенка, лестница, канат, шест, бревно, брусья, перекладина, конь – опорные прыжки).

Упражнения в равновесии – передвижение шагом и бегом по уменьшенной опоре (бревно, доска) с варьированием высоты снаряда, с преодолением препятствий, то же с предметами в руках с изменением направления движения; балансирование на узкой опоре, на доске, с установленной на свободном горизонтальном цилиндре; прыжки в глубину; выполнение акробатических элементов на склонах песчаных карьеров.

Подвижные игры, эстафеты с комбинированными препятствиями, с заданиями на точность движений, с использованием отягощений (переноска партнера, груза и т.д.), с заданиями, требующими нестандартных решений, игры на местности.

Спортивные игры – волейбол, баскетбол, футбол, ручной мяч [10].

Этот этап обычно начинается с юниорского возраста. Подготовка квалифицированных барьеристов на этом этапе строится с учетом того, что

атлеты прежде всего стремятся к высшему спортивному совершенствованию, имеют солидный опыт участия в соревнованиях, высокий уровень общей и специальной физической подготовленности, психологической устойчивости и надежности, владеют эффективной техникой барьерного бега, демонстрируют высокие спортивные результаты на внутренних и международных соревнованиях.

Основное внимание в подготовке спортсменов на этом этапе уделяется совершенствованию специальной беговой (барьерной) подготовленности за счет поддержания и дальнейшего развития скоростно-силовых качеств, повышения уровня специальной выносливости и технического мастерства. С этой целью значительно увеличивается объем тренировочной работы, связанной непосредственно с барьерным бегом, а также объем высокоинтенсивных форм тренировки. Тренировка квалифицированных спортсменов на этом этапе строго индивидуализирована.

Годичный цикл подготовки квалифицированных бегунов на 110 и 100 м с барьерами строится по принципу двухпикового планирования. Он включает зимний и летний соревновательные периоды, каждому из которых предшествует подготовительный период. Каждый период подготовки состоит из ряда этапов, на которых решаются специфические задачи и которые характеризуются строго определенной направленностью тренировочного процесса на этапе высшего спортивного мастерства. [11].

В таблице 1.1 даны параметры тренировочных и соревновательных нагрузок в подготовке квалифицированных бегунов на 110 и 100 м с барьерами на различных этапах годичной подготовки. Подготовительные периоды (осенне-зимний и весенний) включают общие (базовый и развивающие) и специальные этапы. Последовательность решения основных задач подготовки такова: общий (базовый) этап — развитие силовых и скоростно-силовых качеств; общий (развивающий) этап — развитие быстроты и скоростно-силовых качеств; специальный этап — развитие скорости и специальной выносливости.

Таблица 1.1 - Структура соревновательной подготовки бегунов на 110 и 100 м с/б в годичном цикле

Вид соревнований	Кол-во	
	соревнований	стартов
Главные	3—4	8—10
Контрольные (прикидки):		
110 м (100 м) с/б	5—6	8—10
гладкий бег	4—5	7—10
Отборочные	2—3	5—6
Тренировочные и подводящие:		
110 м (100 м) с/б	6—8	10—15
гладкий бег	5—6	10 — 12
Всего:	26—30	50—60

На всех этапах подготовительного периода проводится работа по ОФП и повышению уровня СФП, формированию эффективной техники бега с барьерами и совершенствованию технического мастерства спортсменов. В связи с такой направленностью тренировочного процесса на различных этапах подготовительного периода в схему недельного цикла тренировки вводятся специфические тренировочные средства, а именно: на общем (развивающем) этапе — спринтерский бег с ходу и со старта, бег с барьерами (6—7) на отрезках; на специальном этапе — бег с барьерами (10—12) на отрезках. В таблице 1.2 даны параметры примерного распределения годового объема тренировочных и соревновательных нагрузок бегунов на 110 и 100 м с/б на этапе высшего спортивного мастерства.

Таблица 1.2 - Примерное распределение годового объема тренировочных и соревновательных нагрузок (в %) бегунов на 110 и 100 м с/б на этапе высшего спортивного мастерства

Средства тренировки	Месяцы												Всего за год
	X	XI	XI I	I	II	III	IV	V	VI	V II	VII I	IX	
Кол-во тренировочных занятий (включая соревнования)	6,0	7,0	9,0	7,0	6,5	10,0	10,6	10,8	9,6	8,5	8,0	7,0	360±20
Бег с барьерами в 3 шага (кол-во барьеров)	3,0	6,0	8,2	7,8	7,0	8,0	10,0	12,0	10,5	1,0	9,6	7,4	5000±400 барьеров
Спринтерский бег (без барьеров, скорость 91-100%)	2,0	4,0	7,5	7,8	6,2	8,6	11,4	13,5	13,0	1,0	10,0	6,0	80±10 км
ОФП	5,2	10,8	10,0	6,4	5,6	13,3	12,7	10,1	7,9	6,8	6,0	5,2	180±20 ч
Кол-во соревнований (стартов в барьерном беге)	-	-	-	3* 5	2 4	-	2 2	2— 3 5— 6	2— 3 5— 6	1 3 3 6	3— 4 6— 8	1— 2 3— 4	16—20 33—38
Кол-во стартов в соревнованиях на смежных дистанциях			2	1			4	4	4	2	1		18

* В числителе даны величины для женщин, в знаменателе — для мужчин.

Тренировка квалифицированных бегунов на 110 и 100 м с барьерами в соревновательном периоде также носит строго индивидуализированный характер.

На этапе развития спортивной формы объем специальных тренировочных средств больше, чем на этапе высшей соревновательной готовности. Это обусловлено спецификой целей и задач подготовки и участием барьеристов в соревнованиях на разных этапах соревновательного периода.

На этом этапе подготовки бегуны на 110 и 100 м с барьерами много соревнуются. Они стартуют на гладких (100, 200 м, эстафета 4x100 м) и барьерных дистанциях в контрольных, тренировочных, отборочных и других соревнованиях; на этапе высшей соревновательной готовности — в главных (кульминационных) и контрольных стартах, в основном на барьерных дистанциях.

В подготовке бегунов на 110 и 100 м с барьерами на этапе спортивного совершенствования целесообразно ориентироваться на модельные характеристики, отражающие различные (основные) стороны подготовленности квалифицированных барьеристов[12].

1.2 Методические правила выполнения специальных упражнений барьеристов высокой квалификации

Специальные упражнения барьеристов и собственно барьерный бег способствуют воспитанию многих качеств, необходимых бегунам, прыгунам, метателям.

Успех в барьерном беге определяют два основных момента: скорость бега между барьерами и техника их преодоления. Поэтому спортсмены, решившие серьезно заняться барьерным бегом, должны уделить особое внимание воспитанию быстроты и совершенствованию техники барьерного бега.

Целенаправленная, соразмерная возможностям спортсмена - физическая тренировка способствуют повышению его работоспособности достижению желаемых спортивных результатов.

На различных этапах двигательного совершенствования барьеристов различные физические качества воспитываются и развиваются по-разному. Вначале, когда перед спортсменом стоит задача сформулировать солидный фундамент разносторонней двигательной подготовленности овладеть «школой» бега с барьерами. Физические качества лучше развивать по отдельности, при этом развитие одного качества положительно влияет на рост других. Например, развитие силы или скорости движений способствует более эффективному проявлению и специальной выносливости. Также ассоциативно воздействие силы, быстроты, ловкости.

В дальнейшей подготовке бегунов, которые занимаются бегом с барьерами - тренировка становится более комплексной. Как показывает опыт, постепенно, по мере повышения уровня физических качеств барьеристов начинает проявляться нежелательное влияние одного качества на другое. Например - развитие выносливости, может отрицательно сказаться на проявлении быстроты, в определенной степени тормозит развитие специальных силовых возможностей и т. д.[16].

Такую закономерность отмечают, как правило, в видах спортивной деятельности, требующих обязательно максимального проявления физических качеств, специальных двигательных учений. Например, замечено, что значительные мышечные напряжения барьеристов (работа на силу) могут отрицательно сказаться на координационных возможностях, столь важных и значимых в беге с барьерами. Эти особенности совершенствования в двигательной деятельности следует учитывать при тренировке квалифицированных барьеристов. Тренировка становится более специализированной, двигательные способности, специальные физические качества совершенствуются в комплексе, соответствующем «целостной структуре соревновательногоупражнения»[6].

Но в то же время тренировка квалифицированных спортсменов, которые занимаются, бегом с барьерами на различных этапах и периодах годичного цикла подготовки не исключает в структуре целостного, комплексного совершенствования двигательных качеств, некоторое акцентированное внимание развитию и отдельных качеств и способностей. Эти особенности тренировки обусловлены спецификой двигательной структуры подготовленности барьеристов[18].

В данной работе мы также хотим оценить влияние специального комплекса упражнений, направленного на совершенствование координации ловкости, гибкости и подвижности суставов у бегунов барьеристов.

Отметим, что обычно для развития таких качеств применяется менее значимое место в тренировочном процессе. Чем развитие быстроты и совершенствование скоростных и скоростно-силовых способностей, развитие выносливости и специальной выносливости, совершенствование технического мастерства у бегунов барьеристов.

Так, как в современном спорте для достижения наивысших спортивных результатов спортсмен должен быть гармонично развит и у него должны быть развиты все физические качества. То мы в этой работе попытаемся оценить важность каждого физического качества на достигаемые спортсменом результаты, и предложим такую систему тренировок, для каждого физического качества спортсмена, с помощью, которой он бы смог повысить свои спортивные достижения в данном виде спорта.[8,9]

Развитие физических качеств. В комплексе качеств, двигательных способностей барьеристов ведущее место принадлежит скоростно-силовым качествам, которые характеризуют способность совершать различные движения с определенными усилиями в минимальный для данных условий промежуток времени. Поэтому в беге с барьерами специализируются спортсмены, обладающие высоким уровнем природной быстроты движений, способные быстро реагировать на какой-либо сигнал, непредвиденное изменение тренировочной или соревновательной ситуации.

Быстрота движений и скорость бегунов с барьерами.[11]

Многочисленные исследования, посвященные проявлению быстроты в спортивных упражнениях, в том числе и в беге с барьерами, показали, что это качество включает в себя ряд факторов, среди которых выделяют: время двигательной реакции, время выполнения одиночного движения, частоту локальных сокращений мышц, или темп движений. В последнее время специалисты добавляют к этим факторам еще способность к ускорению, характеризующую быстрое начало движения. Совокупность этих слагаемых и определяет специфику скоростных способностей барьеристов. Но эти слагаемые быстроты независимы и практически не влияют друг на друга. Иначе говоря, каждый из этих факторов существует как бы отдельно, и высокий уровень развития и проявления одного из них не гарантирует столь же высоких показателей других (специалисты отмечают некоторую но весьма незначительную, взаимосвязь между факторами «время выполнения одного движения» и «способностями к ускорениям»). Это во многом проясняет ситуацию, когда некоторые спортсмены, специализируются в спринте и в беге с барьерами, обладая, например, великолепной стартовой реакцией, не в состоянии достичь высокой скорости бега по дистанции и зачастую приходят на финиш не в числе первых. Этим обуславливается одно из основных методических требований – в тренировке бегунов – барьеристов всем факторам скоростных способностей следует уделять по возможности равное внимание и развивать в комплексе [14].

Помимо общих характеристик двигательного качества быстроты, принятых в общей теории и методике спортивной тренировки, следует указать также на специфические особенности быстроты, присущей спринтерам - барьеристам.

Во-первых - проявление различных компонентов быстроты при широкой (очень часто максимальной) амплитуде движений. Поэтому особые требования предъявляются к развитию способностей быстро ускорять одиночные движения различных частей тела (мах на барьер, шпагат над барьером и резко

притормаживать их, создавать оптимальные условия в различных фазах движений для поддержания необходимой скорости бега и возможно меньшего ее снижения[3].

Во-вторых - проявления факторов быстроты при обеспечении точности (пространственной и временной) движений в беге с барьерами. От степени развития этих параметров во многом зависит эффективность преодоления препятствий и бега между барьерами.

В-третьих - проявление всех факторов быстроты (за исключением времени двигательной реакции) в ритме бега с барьерами, эффективность которого обусловлена строго определенным чередованием различных элементов и фаз движения практически в минимально короткое время. Говоря о специфичности скоростных способностей барьеристов, обуславливающей методические особенности развития быстроты, необходимо выделить еще одну важную характеристику - «перенос» быстроты. Дело в том, что человек может очень быстро выполнять одни движения и сравнительно медленно другие. Это проявляется, в частности, в том, что между показателями скорости в движениях, различных по своей координационной структуре не обнаруживается корреляции. Прямой, непосредственный «перенос» быстроты происходит лишь в координационно – сходных движениях [13].

Показания выше специфичность проявления быстроты обусловила, и специфичность методики воспитания и совершенствования этого качества в беге с барьерами в основе этой методики лежат требования, обеспечивающие:

1. Выполнение всех упражнений (с барьерами и без них) с максимально возможной скоростью, с предельной частотой движений
2. Целостное развитие быстроты в определенном движении, то есть совместно с другими факторами, определяющими наивысший результат в данном двигательном действии. Например, в комплексе развитием динамической силы, гибкости, ловкости, с совершенствованием техники бега с барьерами.
3. Комплексность тренировки всех факторов быстроты, необходимых в беге с барьерами - быстрота стартовых реакций, способность к ускорению,

максимальная скорость бега с барьерами, упражнения, развивающие частоту движений у барьеристов.

Поскольку все упражнения, направленные на развитие быстроты, должны выполняться на фоне оптимальной работоспособности центральной нервной системы (ЦНС), тренировать быстроту необходимо только до тех пор, пока возбудимость нервных центров не начнет снижаться. Основным показателем снижения уровня работоспособности ЦНС при тренировке скоростных способностей барьеристов будет снижение скорости выполнения отдельных упражнений, увеличение времени преодоления препятствий и меж барьерных расстояний, изменение техники в беге с барьерами. Поэтому в повторной тренировочной работе (повторный метод является основным) при развитии и совершенствовании быстроты, непременно следует соблюдать такие условия:

1. Стремиться в каждом упражнении, в каждой пробежке превзойти, превзойти свою максимальную скорость [14].
2. Применять только такое количество повторений пробежек с барьерами и без них, различных тренировочных упражнений (стартов, ускорений прыжков, многоскоков и т. д.), которое барьерист в состоянии выполнить, без ярко выраженного качественного снижения показателей быстроты, то есть должно соблюдаться требование обеспечения максимальной скорости в каждом последующем повторении упражнения.
3. Интервалы отдыха между отдельными пробежками или упражнениями должны быть настолько продолжительными чтобы к началу выполнения следующей попытки было достигнуто полное восстановление деятельности ЦНС и мышечной системы (быстрота движений барьеристов, скорость выполнения отдельных упражнений не должно заметно снижаться от пробежки к пробежке).
4. При тренировке некоторых слагаемых быстроты, например, способности к стартовому ускорению максимальных скоростных возможностей в беге с барьерами, предельного темпа движений барьеристов, необходимо выбирать

длину тренировочных отрезков (иначе, продолжительность воздействия) таким образом, чтобы:

- а) скорость бега к концу тренировочной дистанции не снижалась;
- б) все движения барьериста выполнялись на максимальной скорости,
- в) тренирующийся в каждой пробежке стремиться показать наилучший для себя результат.

Соблюдение всех этих требований представляет определенные трудности при развитии и совершенствовании быстроты барьеристов как физического качества .

Сила и скоростно-силовые качества бегунов барьеристов. Бег с барьерами представляет специфические требования к силовой и скоростно-силовой подготовке Спортсменов, проявляются в «быстром», «взрывном» режимах. Поэтому бег с барьерами специалисты относят к группе видов спорта со скоростно-силовым характером двигательной деятельности[23].

Такая «быстрая» сила проявляется в движениях, где различные сопротивления которые приходится преодолевать спортсмену, не достигают своих максимальных значений, но при этом ускорения достаточно велико. Однако это не означает, что в скоростно-силовой подготовке барьеристов можно ограничиваться последними показателями Здесь необходим своего рода «запас» силы.[2]

Комплексы упражнений для развития силы

И. п. – лечь на спину, руки вдоль туловища. Смена положения ног встречными маховыми движениями. Повторить 15-25 раз. Выполнять в медленном темпе с большой амплитудой в переднезаднем направлении.

И. п. – лечь на спину, руки в стороны, ноги вместе. Касание стопой правой ноги кисти левой руки. Повторить каждой ногой 6-10 раз. Выполнять в медленном и среднем темпе. При выполнении туловище и голову не отрывать от пола.

И. п. – лечь на спину, ноги вместе, руки в стороны. Подняв ноги, опустить их влево, потом вправо. Повторить 6-10 раз.

И. п. – лечь на спину, руки вытянуть за головой, ноги вместе. Одновременное встречное поднятие ног и туловища. Повторить 6-12 раз. Выполнять в среднем и быстром темпе.

И. п. – лечь на спину, руки за головой, ноги вместе. На счет 1 – поднять ноги и туловище (как в упражнении 4); на счет 2 – прийти в положении барьерного седа, наклониться к маховой ноге; на счет 3 – возвратиться в и. п. Повторить 6-12 раз. Выполнять в среднем и быстром темпе. Каждый раз на счет 2 менять положение ног.

И. п. – лечь на спину, руки вдоль туловища. Поднять прямые ноги, опустить их за голову и медленно возвратиться в и. п. Повторить 8-15 раз. Выполнять в среднем темпе.

Комплекс упражнений с опорой на барьер

И. п. – стать, руки в упоре на барьере. Отталкивание руками от опоры. Повторить 8-15 раз. Выполнять в среднем и быстром темпе.

И. п. – стать боком к барьеру, одной рукой опереться о барьер в положении выпада. Смена положения ног. Туловище и голову держать ровно, не наклоняться вперед. Повторить 10-20 раз.

И. п. – стать лицом к барьеру, прямая нога на барьере, опорная на полу, руками придерживать за барьер. Присесть на одной ноге и быстро возвратиться в и. п. Повторить на каждой ноге 4-10 раз.

Барьеры расставлены на расстоянии 1,5-2 м (высота 50,0-91,4 см). Прыжки через барьеры толчком обеих ног. Повторить 3-4 раза (5-8 барьеров). Выполнять в среднем темпе.

При развитии скоростно-силовых качеств необходимо руководствоваться правилом, известным в физиологии под названием «закон силы». Характер ответных реакций (органа, системы или организма в целом), их интенсивность практически пропорциональна силе воздействующего раздражителя. Из этого следует, что более мощный раздражитель (естественно, до известных пределов) вызывает и более актуальную реакцию. И наоборот, при меньших, незначительных сопротивлениях реакция на раздражитель менее выражена.

Поскольку воспитание быстроты, скоростно-силовых качеств бегуна, как правило, сопряжено и с совершенствованием техники бега с барьерами, то небезразлично будет количество и место этой работы в недельном цикле спортивной тренировки.

Многочисленные педагогические наблюдения, теоретические и экспериментальные исследования показали, что в видах спорта со скоростно-силовым характером движений и сложно-координационной структурой двигательных действий существенное преимущество дает включение соответствующих упражнений в первые дни недельного цикла тренировки. То есть сразу после дня отдыха или после тренировок с малой и реже, средней нагрузками. Следовательно, в недельном цикле будет 2-3 тренировочных занятия с такой направленностью для спортсменов низкой квалификации и 3-4 тренировочных занятия для квалифицированных спортсменов[15].

Делается, это потому, что сопряжение (на развитие физических качеств и совершенствование техники бега с барьерами) упражнения должны выполняться на фоне оптимальной работоспособности ЦНС. Выносливость бегунов - барьеристов свойственны все характерные особенности выносливости, которые присущие бегунам на короткие дистанции. Можно выделить несколько основных факторов проявления высокоразвитой выносливости бегунов - барьеристов. Чем лучше развита выносливость, чем выше ее уровень. Тем позже (в соревновательном беге по дистанции) начинают проявляться ярко выраженные явления утомления и, как следствие этого, снижение скорости бега;

- успешнее происходит борьба организма с прогрессивно нарастающим утомлением,

- отодвигается момент, когда (даже в такой кратковременной работе) начинают проявляться элементы некомпенсированного утомления (выраженные в ухудшении техники бега с барьерами);

- дольше сохраняются эффективная техника и ритм бега между барьерами и преодоления препятствий, движения спортсменов легки, свободны; координированы; продолжительнее может быть сама мышечная деятельность;

- дольше поддерживаемая максимальная скорость бега по дистанции.

Из сказанного следует, что специальная выносливость бегунов на 60 и 110м с барьерами включает два взаимосвязанных компонента: скоростной и координационной! Именно эти компоненты специальной выносливости включены в структурную модель двигательного (физического) потенциала барьериста они в действительности соединяют физические качества и свойства, которые свойственны бегунам - барьеристам, а именно: Быстроту и скорость, координацию и ловкость, силу и гибкость. Поэтому двигательной основой воспитания специальной выносливости бегунов - барьеристов должна служить разносторонняя общефизическая подготовка спортсмена, включая и общую выносливость.

Общая выносливость необходима каждому барьеристу Она позволяет выполнять большой объем тренировочной работы, успешнее справляться с упражнениями различной направленности и сложности, не уставать от довольно продолжительной разминки барьериста и длительных соревнований, быстрее восстанавливать силы, эффективнее осваивать «школу» бега с барьерами. Высокий уровень общей выносливости - один из основных показателей высокой работоспособности и отличного здоровья спортсмена.

Таким образом, специальная и общая выносливость бегунов - барьеристов - это физическое качество, позволяющее барьеристу продолжительно работать с высокой эффективностью, способность противостоять специфическому(в беге с барьерами) и общему утомлению.

Ловкость и гибкость бегунов - барьеристов.

Ловкость - это способность выбирать и выполнять нужные движения (действия) правильно, быстро, находчиво. Ловкость не нужна в простых, знакомых, автоматически выполняемых движениях, но чем не известнее, сложнее эти движения, тем большая возникает необходимость в проявлении

этого качества. Особенно при неожиданной смене ситуации и соответствующей этому меняющейся двигательной задаче, требующей быстроты ориентировки и безотлагательного выполнения, и все это - на высокой (максимальной) скорости бега с барьерами.

Таким образом, ловкость бегунов - барьеристов можно охарактеризовать как способность быстро осваивать и перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями подготовки на разных этапах и в период становления и совершенствования спортивного мастерства.

В беге с барьерами ловкость проявляется: во-первых, в координации и точности (в пространстве и времени) спортивных движений, выполняемых в высокоскоростном режиме; во-вторых, в быстроте формирования необходимых (модельных) двигательных действий и овладении новыми движениями; в-третьих, в быстроте реагирования на изменения ситуации в-четвертых, в совокупности координационных способностей. Ловкость бегунов - барьеристов теснейшим образом связана с другими качествами - силой, быстротой, выносливостью, гибкостью. Движения в барьерном беге, необходимо преодолевать препятствие высотой 106,7см, при этом требуется от спортсменов незаурядной гибкости, подвижности в суставах .

Гибкость - это способность свободно, быстро, рационально выполнять движения (при преодолении барьеров и в беге между ними) с большой амплитудой свободно и соответствующей расслабленностью, с высокой экономичностью[17].

Специальная гибкость бегунов - барьеристов позволяет им с наибольшей быстротой и легкостью, без излишнего напряжения, широко, эффективно выполнять многие движения: быстрее и легче приобретать и осваивать новые двигательные навыки, совершенствовать сложную технику бега с барьерами. Качественно, с высокой эффективностью управлять движения в беге с барьерами, обладая запасом гибкости. Бегун - барьерист в состоянии быстрее, выразительнее, динамичнее выполнять движения (Н.Г.Озолин, 1982). Быстрее и

прочнее развивать силу, быстроту, ловкость, выносливость, совершенствовать техническое мастерство.

Комплексы упражнений для развития гибкости

Комплекс упражнений на полу (I)

И. п. – выпад согнутой ногой вперед, другая сзади чуть согнута. Пружинистые покачивания на двух ногах. Менять положение ног после 3-4 покачиваний. Повторить 6-10 раз в каждую сторону. При выполнении упражнения туловище прямое, руки держать произвольно.

И. п. – одна нога впереди, согнута в колене, другая сзади прямая, руки в упоре впереди ноги. Наклоны туловища к стоящей впереди ноге. Поворачиваясь кругом, менять положение ног. Повторить 6-10 раз в каждую сторону. Туловище наклонять вперед с согнутыми сбоку руками.

И. п. – ноги расставить широко в стороны. Повороты туловища вправо и влево, каждый раз приходиться в положение выпада. Повторить в каждую сторону 8-12 раз. Выполнять в среднем темпе. Туловище прямое, руки держать произвольно. Варианты: а) с каждым поворотом наклон вперед (как в упражнении 2); б) с каждым поворотом прийти в положение барьерного седа.

И. п. – одна нога впереди прямая, носок на себя, другая согнута в тазобедренном и коленном суставах, отведена в сторону (положение барьерного седа). Наклоны туловища вперед. Повторить на каждой ноге 10-20 раз. Выполнять в среднем и быстром темпе. Наклоняясь, не сгибать впереди лежащую ногу, сохранять прямой угол между бедрами.

Комплекс упражнений на полу (II)

И. п. – сесть на пол, руки в упоре. Поворачиваясь влево, прийти в положение барьерного седа, наклониться вперед, возвратиться в и. п. То же проделать в правую сторону. Повторить в каждую сторону 6-12 раз. Выполнять в среднем и быстром темпе. При повороте влево левая нога согнута, правая не должна сгибаться в коленном суставе.

И. п. – барьерный сед. Наклоны туловища назад. Менять положение ног, повторить 10-12 раз. Выполнять в медленном и среднем темпе. Наклоняя

туловище назад, прямую (маховую) ногу не сгибать, согнутую не поднимать вверх.

И. п. – лечь на спину, ноги вверх, руки в стороны. Разведение и сведение ног. Повторить 10-20 раз. Выполнять в медленном, среднем и быстром темпе. Ноги разводить в широкой амплитуде.

И. п. – основная стойка. Разведение ног вперед-назад до положения продольного «шпагата». Меняя положение ног, повторить упражнение в каждую сторону 4-6 раз. Выполнять медленно, туловище держать прямо. Можно придерживать руками за пол.

Комплекс упражнений на гимнастической скамейке(І)

И. п. – стать на скамейку. Наклоны туловища вперед. Повторить 10-20 раз. Выполнять в медленном и среднем темпе. Ноги в коленном суставе не сгибать. Стремиться больше наклоняться вперед-вниз. Варианты: а) ноги вместе, б) ноги на ширине плеч.

И. п. – сесть вдоль гимнастической скамейки в положении «шпагата». Наклоны туловища вперед. Повторить на каждую ногу 10-12 раз. Выполнять в медленном и среднем темпе. При выполнении упражнения носок маховой ноги, лежащей на скамейке, взять на себя.

Упражнения на расслабление. Специфика барьерного бега такова, что наряду с высоким уровнем скоростно-силовых качеств необходимы большая амплитуда и точность движений, строгое чередование сокращения, расслабления групп мышц. Спортсмен управляет степенью сокращения и расслабления своих мышц. Более трудная задача из двух — расслабление. Им надо овладеть специально. От способности к быстрому произвольному расслаблению в значительной мере зависит успешность в правильном овладении новыми элементами техники, возможность более эффективно использовать скоростно-силовые качества мышц и экономно расходовать энергетические ресурсы организма. Спортсмены, хорошо владеющие расслаблением мышц, реже подвергаются травмам и заболеваниям опорно-двигательного аппарата, имеют более высокую специальную выносливость,

легче переносят тренировочные нагрузки и быстрее восстанавливаются. Показатели общего функционального состояния мышц мастеров спорта (барьеристов) выше, чем у кандидатов в мастера спорта, а у последних, в свою очередь, выше, чем у перворазрядников. Спортсмены более низкой квалификации существенно отстают от мастеров спорта по уровню развития «взрывных» качеств и максимальной силы мышц.

Однако наиболее значительные различия даже между группами спортсменов, близких по квалификации, обнаружены в скорости расслабления мышц. Это указывает на необходимость включения специальной работы над расслаблением в обязательную программу тренировочного процесса (Ю. В. Высочин, 1975).

Основной смысл специальной работы над расслаблением заключается в том, чтобы обучить спортсмена в совершенстве владеть мышцами своего тела, уметь ими управлять и ощущать степень их напряжения и расслабления, частоту и скорость сокращения.

Средства повышения скорости в барьерном беге. Массовые обследования показывают, что уровень быстроты в беге от природы у нас в стране гораздо ниже, чем, например, у кубинских и американских негров. Обычно первая десятка специально не тренирующихся в беге, показывает у нас в 17—18 лет результат 11,4—11,5, на Кубе — 10,6—10,8 с. Такую большую разницу в природной одарённости приходится ликвидировать за счет преимуществ тренировочного процесса.

При подготовке барьериста необходимо постоянно контролировать длину шага. Скорость в беге взрослого барьериста повышается при длине шагов около 240 см. Рост скорости гладкого бега за счет дальнейшего роста длины шагов не приводит к росту скорости бега с барьерами. В этом случае структура гладкого бега вступает в противоречие со структурой бега между барьерами и желаемого переноса скорости не получается. Контролируемость длины шагов при использовании гладкого бега — необходимое условие в тренировке бегуна на 110 м с барьерами.

С точки зрения специализации в беге на 400 м с барьерами целесообразно овладеть разными ритмами гладкого бега, способностью менять длину шагов на протяжении короткого отрезка. Имея в виду достижение высокого результата, спортсмен нацеливается на овладение ритмом 13—14 шагов. Поэтому стимулируется длина шагов при беге с максимальной и близкой к ней скоростью. На практике получается, что постоянный контроль необходимой длины шагов, обычно укороченной, прививает умение легко переходить на бег более широким шагом, то есть варьировать длину шага.

1. Облегченные условия. Уменьшение высоты барьера и расстояния между ними способствует повышению быстроты перехода через барьер и скорости бега между барьерами. Важно найти такую расстановку, чтобы достигнутая скорость в облегченных условиях переносилась на соревновательные условия. Считается, что должна быть «пороговая величина», то есть минимальная, но вполне осознаваемая, а потому вполне воспроизводимая величина» (Л. С. Иванова, 1972). Проще говоря, облегченные условия должны незначительно отличаться от нормальных у сложившихся барьеристов, а у детей каждый последующий шаг расстановки должен быть небольшим — «пороговым».

Олимпийский чемпион 1976 г. Ги Дрю всегда выходил на новый результат с помощью облегченных условий. Личный рекорд достигался на барьерах высотой 100—103 см, а уже затем (естественно, не сразу) — в нормальных соревновательных условиях. Выше этот метод описан более подробно. Опыт использования его достаточно широк и у нас в стране, но применяется еще не всеми тренерами.

Одной из разновидностей метода облегченных условий может быть бег с барьерами под уклон. Тренировка (2—3 нед) на новой скорости под уклон дает тот же результат в нормальных условиях. Этот метод мало применяется из-за чисто технических трудностей — нет подходящего уклона. Уклон должен быть незначительный в пределах 2°, а скорость бега в пересчете на 100 м на 0,2—0,3 с лучше. Создание наклонных дорожек разных профилей на стадионах

становится насущным и необходимым для тренировки не только барьеристов, но и в, первую очередь, спринтеров, а также прыгунов в длину и тройным. Наибольший эффект получается при сочетании бега под уклон и в нормальных условиях в одной тренировке и даже в одной и той же пробежке: 2 барьера стоит на склоне, 2 — на прямой.

2. Бег с барьерами с удлиненного разбега в 10 и 12 беговых шагов. Более высокая скорость, набранная в разбеге, позволяет быстрее преодолевать барьеры и расстояние между ними. Это упражнение является очень полезным и для совершенствования стартового разбега. Упражнение теряет смысл, если скорость не будет нарастать вплоть до 1-го барьера от шага к шагу.

Другой вариант «лесенки» состоит в том, что высота барьеров постепенно снижается на второй половине дистанции.

3. Бег с барьерами в 5 и 7 беговых шагов. Для 5 шагов расстояние у перворазрядников 12—13 м, соответственно у девушек 10,5—11,5 (не следует его делать больше, нарушается структура бега между барьерами на 110 м). Для 7 шагов 17—18 м у юношей и 14—15 м у девушек. Очень важно, чтобы бег был укороченными шагами. Сюда же можно отнести так называемый бег «с окном» при нормальной тренировочной расстановке между всеми барьерами, расстояние между 3-м и 4-м барьерами 12 или 17 м пробегается соответственно в 5 или 7 шагов. Последующие 3—4 барьера преодолеваются на повышенной скорости.

4. Соревнования на разных дистанциях. В тренировочных соревнованиях пробегается сначала дистанция в облегченных условиях и после короткой подготовки — в нормальных условиях.

Как правило, разница в результатах оказывается небольшой, в пределах 0,1—0,3 с, за счет повышения результата на нормальной расстановке. Ритм бега на облегченной дистанции переносится на нормальную дистанцию.

Примером расстановки может быть 100 см X 8,8 м — 106 см X 9,14 м у старших юношей, 80см X 8,3 м — 84 см X 8,5 м у девушек.

5. Методические приемы, основанные на привлечении других анализаторов. Применение свето- и звуколидеров у спринтеров сейчас встречается достаточно часто. Особенно звуколидеров. Эффект их применения не вызывает сомнений. При беге с барьерами это практически трудно осуществимо из-за большой вариативности временных параметров бега между барьерами и перехода через барьер. Можно использовать более простые, но достаточно эффективные методы. Например, громкий подсчет шагов с необходимыми акцентами. Резкий звуковой сигнал в момент касания дорожки маховой ногой за каждым барьером, по которому барьерист обязан активизировать все движения (приведение толчковой ноги и дальше темп бега между барьерами), дает заметное повышение скорости бега, до 0,2 с на 5 барьеров. Сигнал можно подавать ударом по металлу или выстрелом из стартового пистолета. Повышается и эмоциональный фон занятия.

6. Специальные упражнения у барьера для маховой и толчковой ноги. Максимально быстрые махи маховой ногой и переносы толчковой ногой коррелируют с повышением скорости барьерного бега у бегунов не очень высокой квалификации (по данным Е. Н. Буланчика, до первого разряда) и не коррелируют у барьеристов-мастеров, то есть вполне подходят для юношей. Упражнения выполняются 10—15 с максимально быстро по 3—4 подхода.

7. Для бегунов на 400 м с/б обязательны перечисленные выше средства и свое упражнение — бег с максимальной скоростью на 3—4 барьера при расстановке барьеров на 33,5—34 м[28].

1.3 Методика тренировки в барьерном беге на этапе высшего спортивного мастерства

Данный этап проходит в группах высшего спортивного мастерства в СДЮШОР и ШВСМ (19 лет и старше). В зависимости от возраста начала специализации в барьерном беге соответственно изменяется и возрастная зона показа наивысших достижений. Как правило, она колеблется в диапазоне 22-28

лет. Объем специализированных средств барьериста, выполняемых с высокой интенсивностью, возрастает, достигая на этом этапе индивидуального максимума.

Отметим, что чем выше квалификация барьериста, тем больше тренировочная нагрузка должна соответствовать соревновательной, тем строже должен соблюдаться принцип адекватности. Это приводит к повышению объема специальных тренировочных средств, выполняемых с высокой интенсивностью и скоростной выносливостью. Именно поэтому тренеру необходимо особенно тщательно регулировать соотношение объема и интенсивности тренировочной нагрузки.

Основные направления интенсификации тренировочного процесса взрослых барьеристов[31].

Преодоление возрастных ограничений и расширение адаптационных возможностей позволяет интенсифицировать тренировочный процесс взрослых спортсменов по ряду направлений:

1. Дальнейшее развитие, начатое в предыдущие годы, неспецифических (для барьерной подготовки) скоростно-силовых возможностей более интенсивными методами (атлетическая гимнастика, тяжелая атлетика, прыжковая подготовка в усложненных условиях, специальные беговые программы в усложненных условиях и т.д.).

2. Специфические методы скоростно-силовой подготовки, направленные на развитие локальных мышечных групп, определяющих технику барьерного бега (специальные упражнения со штангой, специальные прыжковые упражнения, комплексы упражнений с резиновыми амортизаторами и утяжелительными манжетами, программы упражнений на специальных тренажерах). При этом выбираются такие режимы тренировочных воздействий, которые в наибольшей степени корректируют с соревновательными режимами рекрутирования тех или иных локальных мышечных групп в различных фазах барьерного бега.

3. Методы тренировочных воздействий, направленные на проявление максимальной мощности и создания необходимого ритма в стартовом разгоне в

начале барьерной дистанции. При этом учитывается, а при необходимости изменяется, количество беговых шагов от стартовых колодок до первого барьера, используемое спортсменом (семь или восемь шагов), что в значительной степени влияет на выбор и сочетание тренировочных упражнений (беговые упражнения с большими отягощениями, бег с тягой, стартовые разгоны на крутой лестнице, специальные упражнения со штангой и на тренажерах и т. д.).

Методы тренировочных воздействий, направленные на повышение максимальной скорости барьерного бега. При выборе тренировочных методов и средств учитывается, что длина бегового шага при стандартной расстановке барьеров не должна превышать у мужчин 205-210 см, что на 20-30 см. меньше, чем в гладком спринтерском беге. Следовательно, необходимо опираться на тренировочные средства, повышающие частоту беговых шагов при подавлении тенденций к их удлинению (прыжковые упражнения на отрезках 30-60 м на скорость продвижения, барьерный бег на нестандартных расстановках, спринтерский бег по отметкам, специальные комплексы упражнений для развития в определенных режимах мышц задней поверхности бедра, стопы, таза и т.д.). Планомерное и целенаправленное применение способов и методов, указанных выше, как правило, дает возможность трансформировать барьерный бег в единое техническое действие, сформировать оптимальный беговой стиль, что позволяет в многолетнем аспекте улучшать личные достижения спортсменов до международного уровня. Комплексные методики тренировочных воздействий, направленные на ускоренное формирование специальной барьерной выносливости. Дополнительным усложнением этих методов является то, что специальная барьерная выносливость должна развиваться при тренировочной скорости барьерного бега близкой или превышающей моделируемый уровень достижений (специальные методы расширения энергетической емкости локальных мышечных групп, определяющих барьерные действия на базе всестороннего развития силовой, прыжковой и беговой выносливости).

Интенсификация тренировочного процесса приводит к некоторому сужению средств тренировки. В связи с этим возрастает роль вариативного метода использования упражнений скоростной направленности, при котором должны меняться условия тренировки: смена грунта беговых дорожек, замена партнеров в тренировочной работе и т. д. Дальнейшая интенсификация подготовки барьеристов может быть достигнута лишь в случае улучшения реабилитационных мер и технической оснащенности тренировочного процесса[16].

Особое значение на данном этапе приобретает комплексный контроль за ходом тренировочного процесса. Эффективное управление подготовкой высококвалифицированного спортсмена становится возможным лишь при наличии объективной информации о различных сторонах подготовленности спортсмена. Система контроля дает возможность тренеру определить состояние запланированного развития функциональных возможностей спортсмена, внести коррективы и наметить пути дальнейшей подготовки. При этом первостепенное значение имеют количественные данные о соревновательной деятельности барьериста (динамика скорости бега, соотношение длины и частоты беговых шагов). Информация об обобщенной модели соревновательной деятельности, направленной на достижение определенного спортивного результата дает возможность тренеру определить недостатки своего ученика и яснее представить пути достижения более высоких спортивных результатов. Зачастую недостатки в соревновательной деятельности спортсменов вызваны упущениями в специальной физической и технической подготовленности.

Увеличивается объем тренировочной нагрузки (прежде всего специальной физической подготовки), повышается значимость восстановительных мероприятий, полноценного питания. Все более заметную роль приобретает реализация принципа индивидуализации в тренировочном процессе - учет соревновательной структуры бега. Особенности технической и физической подготовленности, антропометрических данных и психологических

черт личности, особенностей восстановления и адаптации к физическим нагрузкам и т.д. [18]

Приступая к планированию тренировочных нагрузок, необходимо проанализировать и выявить слабые и сильные стороны соревновательной деятельности спортсменов, лимитирующие звенья в физической и технической подготовленности, тренировочные нагрузки на различных этапах годового цикла. Данная информация должна служить исходной для принятия решения и планирования. Затем тренеру необходимо четко представлять индивидуальную модель бега спортсмена в соревновательных условиях на планируемый результат, а также необходимый уровень физической и тактической подготовленности. Все эти данные позволят тренеру более тщательно выбирать тренировочные средства (для коррекции тех или иных недостатков), объем и интенсивность нагрузки в годовом цикле подготовки.

На этапе спортивного совершенствования большую роль приобретает рациональное распределение тренировочных нагрузок по мезо и микроциклам. Анализ практического опыта построения тренировки позволил выделить следующие положения, характеризующие организацию тренировочного процесса барьеристов высокой квалификации [35]:

Основной объем средств специальной силовой подготовки выполняется на общеподготовительных этапах. На специально-подготовительных этапах и в соревновательном периоде специальная силовая подготовка ведется в поддерживающем режиме.

Работа над повышением скоростных возможностей барьеристов ведется на протяжении всех этапов подготовки (кроме переходного). Однако на базовых этапах, когда выполняется значительный объем силовой нагрузки, бег на короткие отрезки с максимальной скоростью используется в небольшом объеме.

Основной объем беговой нагрузки для повышения максимальной скорости бега, скоростной выносливости и совершенствования старта и стартового разгона (на фоне высокого уровня скоростно-силовой

подготовленности) на специально-подготовительных этапах. Во время целенаправленной работы над скоростными возможностями барьериста вся тренировочная нагрузка, не связанная с совершенствованием скоростных возможностей, выполняется в небольшом объеме и не приводит к значительному утомлению организма. Этим обеспечивается доминирование программы повышения скорости бега и эффективное совершенствование способностей, преимущественно определяющих спортивный результат барьериста.

Основной объем беговой нагрузки аэробно-анаэробной направленности (бег на отрезках свыше 100 м со скоростью 81-90%) выполняется на базовых этапах параллельно с доминирующей специальной силовой подготовкой.

Учитывая, что в начальной фазе адаптация к физическим нагрузкам происходит главным образом за счет вегетативных функций, участвующих в аэробном обеспечении мышечной деятельности, каждый новый годичный цикл начинается с серьезной беговой подготовки в аэробном режиме энергообеспечения (этапы: переходный, втягивающий).

Весьма важно после завершения базового этапа снизить нагрузку и дать спортсмену отдых в течение 1-2 недель. В этом случае обеспечиваются долговременные адаптационные перестройки, вызванные скоростно-силовой нагрузкой предыдущего этапа. Последующая специальная беговая нагрузка выполняется на фоне высокого уровня скоростно-силовой подготовленности.

Втягивающий этап. Основные задачи: повышение ОФП; укрепление опорно-двигательного аппарата; улучшение подвижности в суставах, координации движений.

Для повышения ОФП применяются комплексы общеразвивающих упражнений, спортивные игры, плавание и т. д. Для повышения аэробной производительности организма эффективным тренировочным средством служит длительный бег. Для укрепления мышечного и опорно-связочного аппарата хороший тренировочный эффект дают прыжковые упражнения, выполняемые на мягком грунте на отрезках 30-80 м. Общий объем прыжковых

упражнений рекомендуется распределять таким образом, чтобы нагрузка постепенно возрастала к концу этапа. Если продолжительность этапа 3 недели, то распределение нагрузки в процентах к общему объему на этапе может быть следующим: 25:35:40%. Упражнения с отягощением выполняются с небольшим весом (30-40 кг), в относительно невысоком темпе, при большом количестве повторений.

Осенне-зимний и весенне-летний этапы.

Основная задача этих этапов - повышение уровня специальной силовой подготовленности. Уровень силовой подготовки во многом определяется рациональным режимом в скоростно-силовой подготовке на каждом этапе годового цикла. В настоящее время выявлены три принципиальные формы взаимосвязи состояния спортсмена (уровня скоростно-силовой подготовленности) и объема выполняемой силовой нагрузки:

А. При умеренном объеме нагрузки (5-8% в месяц от годового объема) уровень скоростно-силовой подготовленности удерживается на достигнутом уровне. Таким образом, данный режим в специальной силовой подготовке является поддерживающим.

Б. При среднем объеме силовой нагрузки (12-18% в месяц) уровень скоростно-силовой подготовленности повышается параллельно с выполняемой нагрузкой. Данный режим в силовой подготовке спринтеров является развивающим.

В. При выполнении большого объема силовой нагрузки (свыше 20% в месяц) наблюдается снижение показателей скоростно-силовой подготовленности. После снижения объема нагрузки наблюдается интенсивный прирост показателей скоростно-силовой подготовленности. Формированию быстрой силы и совершенствованию рефлексов в растягивание, в особенности если занятие прорабатывается в системах упругих пружинистых покачиваний, этих групп мышц, которые гарантируют горизонтальное активное движение. Увеличивают их мощность в стартовом разгоне, силу и эластические качества мышц, обслуживающих голеностопные суставы, а основное – скорости

исполнения встречных процессов ног в полетной фазе. Поскольку горизонтальное движение ноги в стремительном беге считается основным, мы советуем для вас предоставлять больше интереса этим упражнениям. Выполнение данных упражнений предоставляет вероятность увеличить слаженность, равновесие, ловкость и скорость процессов, увеличить длину шагов и достигнуть из-за счет данного в комбинации с регулируемой независимостью большей скорости в гладком, барьерном беге и в разбеге прыгунов[19]. Данный режим в специальной силовой подготовке является развивающим с отставленным (по времени проявления) тренировочным эффектом.

На первом базовом этапе рекомендуется выполнять большой объем силовой нагрузки (развивающий режим с отставленным проявлением тренировочного эффекта), специальные упражнения барьериста. На весенне-летнем базовом этапе более эффективным будет развивающий режим в специальной силовой подготовке. В этом случае выполнение среднего объема нагрузки позволяет повысить скоростно-силовую подготовленность, и, что весьма важно, уровень специальной беговой подготовленности, достигнутый зимой, снижается незначительно. Нагрузку на базовых этапах необходимо планировать таким образом, чтобы объем силовой нагрузки был большим в течение 3-2 недель со значительным снижением на четвертой (третьей) для правильного протекания восстановительных и адаптационных процессов. В недельном микроцикле на специальную силовую подготовку отводится 2-3 тренировки (при 5-6 занятиях в неделю), в остальные дни применяют режимы, обеспечивающие разностороннюю подготовленность и рост технического мастерства.

Беговая нагрузка преимущественно аэробно-анаэробной направленности выполняется на отрезках свыше 80 м со скоростью 90-81%. Бег на короткие отрезки выполняется в основном со скоростью 90-95%. Однако на этих этапах необходимо широко использовать и специальные, и имитационные упражнения, выполняемые в полную силу (бег в упоре в максимальном темпе,

имитация движений рук в барьерном беге, бег с высоким подниманием бедра и др.). Бег с максимальной скоростью на короткие отрезки выполняется, как правило, после дня отдыха или разгрузочной тренировки, в дни контрольных тестирований на осенне-зимнем базовом этапе 1 раз в 2 недели (начало и середина этапа) и 1 раз в неделю (конец этапа). На весенне-летнем базовом этапе работа над скоростью ведется более целенаправленно и практически еженедельно (одна тренировка в неделю). Раз в две недели в программу тренировки включается работа умеренного объема для повышения скоростной выносливости.

Зимний специально-подготовительный этап.

Основная задача этапа: совершенствование скоростных способностей и технического мастерства, применение специализированных упражнений на гибкость, ловкость и координацию. Для этого используется бег на отрезках до 80 м с ходу и со старта, выполняемый на максимальной (субмаксимальной) скорости сериями по 3-4 повторения в каждой.

На протяжении этапа в дни, не занятые работой над скоростью (в неделю выполняется 2-3 тренировки, всего на этапе планируется 8-9 тренировок), применяются режимы, обеспечивающие разностороннюю подготовку и рост технического мастерства. Для поддержания на высоком уровне скоростно-силовой подготовленности выполняются в небольшом объеме прыжковые упражнения (100-120 отталкиваний в неделю) и упражнения с отягощением (1-1,5 т).

Зимний соревновательный этап.

Основные задачи этапа: достижение запланированных результатов в соревновании; совершенствование технического мастерства и скоростных возможностей[36].

Подготовка барьериста на данном этапе отличается большой индивидуализацией. Как правило, каждую неделю спортсмен принимает участие в соревнованиях, число которых за этап достигает 6-8. До начала этапа

важно составить календарь соревнований, распределить их на подводящие, основные и в полной мере использовать первые в качестве эффективного средства интегральной тренировки.

В начале соревновательного микроцикла рекомендуется проводить втягивающую тренировку, в середине микроцикла ведется техническая и скоростная работа. Тонизирующая скоростно-силовая нагрузка умеренного объема (до 100 отталкиваний в прыжковых упражнениях или упражнения с отягощением-1-1,2т) выполняется за два дня до соревнований. За день до старта и после него рекомендуется проводить легкую тренировку.

Весенний специально-подготовительный этап.

Основные задачи этапа: совершенствование скоростных способностей и технического мастерства; повышение уровня общей и скоростной выносливости.

Организация беговой и скоростно-силовой подготовки в целом соответствует описанному выше зимнему специально-подготовительному этапу. Отличие заключается в незначительном увеличении объема нагрузки, направленной на повышение скоростных возможностей (400-450 м и выше за тренировку), и выполнении большого объема нагрузки гликолитической анаэробной направленности. В первой половине этапа в тренировке доминирует работа над повышением скорости (2-3 тренировки в неделю).

Первый и второй соревновательный этапы решают задачи достижения высокого уровня специальной подготовленности и реализации его в наиболее ответственных соревнованиях. Важной задачей этапов является воспитание необходимых морально-волевых качеств: настойчивости, решительности, воли к победе и др. Для развития специальной выносливости барьериста следует применять повторный бег со старта через 8-10 барьеров. На втором этапе спортсмены участвуют в главных соревнованиях. При подведении к ним важно проявить индивидуальный подход, учитывать личностные качества атлета и опыт подготовки к ответственным соревнованиям в предыдущие годы. Современные требования к организации тренировочного процесса требуют не

менее 6 недель целенаправленной подготовки к главным соревнованиям. Построение тренировки на этапе непосредственной подготовки (ЭНП) должно способствовать дальнейшему повышению технического и тактического мастерства, СФП атлета и специально технической подготовки.

Организация ЭНП предусматривает чередование тренировочных и модельно-соревновательных микроциклов. Структура первых в уменьшенном варианте повторяет весенне-летний базовый и специально-подготовительный этапы. В этом случае в тренировке последовательно доминируют специальная силовая подготовка (1,5-2 недели, 1-й микроцикл); работа над скоростью (1-1,5 недели, 2-й микроцикл) и скоростной выносливостью (0,5-1 неделя, 3-й микроцикл). Содержание нагрузки тренировочных микроциклов должно способствовать дальнейшему повышению технического мастерства и специальной физической подготовленности барьеристов (в этой связи выполнение большого объема силовой нагрузки на ЭНП нецелесообразно).

В модельно-соревновательных микроциклах в основных чертах воспроизводятся особенности предстоящих соревнований (чередование нагрузки и отдыха в предварительных и основных соревнованиях), совершенствуется техническое и тактическое мастерство спортсмена. Учитывая, что оптимальная пауза между контрольными соревнованиями составляет 2-3 недели, на ЭНП могут быть проведены 1-2 модельно-соревновательных микроцикла.

Последняя неделя перед соревнованием является разгрузочной, за два дня до соревнований планируется отдых, за день - легкая разминка.

Переходный этап.

Основные задачи этапа: изменение условий тренировки, снижение нагрузки, активный отдых и лечение (в случае необходимости). На этапе недопустимы перерывы в тренировке; должны быть созданы условия для сохранения тренированности, чтобы начать новый большой цикл с уровня, превышающего предыдущий [24].

2 Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

В работе использованы следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы;
2. Тестирование;
3. Педагогический эксперимент;
4. Методы математической статистики.

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы. Изучение литературных данных проводилось для оценки состояния проблемы, определения задач исследования и сопоставления имеющейся информации с результатами экспериментальных исследований. Перечень изученных источников представлен в списке литературы.

2. Тестирование.

1. Бег 30 м. сходу.
2. Бег 60 метров.
3. Прыжки в длину с места.

3 Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент проводился на группе высшего спортивного мастерства на тренировочных занятиях легкой атлетики под руководством тренера Артемьева Петра Петровича. Исследование было проведено в период с декабря 2017 г. по мая 2018 г.

4. Методы математической статистики. Широко применяется для обработки полученных в ходе исследования данных, их логический и математический анализ для получения вторичных результатов, т.е. факторов и выводов, вытекающих из интерпретации переработанной первичной информации.

При обработке полученных результатов вычислялись следующие показатели:

а. Показатели среднего арифметического \bar{X}

В работе мы использовали формулу для вычисления средней арифметической величины \bar{X} для каждой группы в отдельности:

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

где X_i – значение отдельного измерения; n – общее число измерений в группе.

б. Дисперсию по формуле:

$$S^2 = \frac{\sum (\bar{X} - X_i)^2}{n-1}, \quad (2)$$

в. Формулу для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения (m) по формуле:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \quad (3)$$

г. Для оценки достоверности различий средних показателей использовался:

$$t_{\delta} = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{\frac{s_X^2}{n} + \frac{s_Y^2}{n}}}; \quad (4)$$

t - критерий Стьюдента

n - объем выборки,

Σ – сумма,

x, y - экспериментальные данные

S_x, S_y - дисперсии.

С помощью методов статистической обработки экспериментальных данных непосредственно проверяются, доказываются или опровергаются гипотезы, связанные с экспериментом.

2.2 Организация исследования

Опытно-экспериментальной базой исследования была СДЮШОР по легкой атлетике », г. Красноярска, группа высшего спортивного мастерства.

Опытно-экспериментальная работа проводилась в три этапа.

На первом этапе решались следующие задачи: теоретический анализ сущности и содержания методов и средств тренировки барьеристов.

Изучение особенностей развития физических качеств легкоатлетов-барьеристов на этапе начальной специализации. Определение методологического аппарата исследования: формирование проблемы, цели, гипотезы, задач исследования. Выбор адекватных методов исследования.

На втором этапе решались следующие задачи: Разработка системы методов и средств, позволяющих повысить эффективность тренировочного процесса барьеристов в течение годового цикла. Проведение педагогического эксперимента. Количественный и качественный анализ результатов опытно-экспериментальной работы.

На третьем этапе решались следующие задачи: Систематизация результатов исследования и формулирования выводов. Оформление результатов исследования.

В процесс эксперимента входили следующие виды тестирования:

Бег 60 м;

Бег 30 м., сходу (с);

прыжки в длину с места.

3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Содержание педагогического эксперимента

Данная методика тренировки бегунов - барьеристов является эффективным средством в повышении спортивных результатов и мастерства спортсменов.

Применение сочетания развития технического мастерства с развитие физических качеств спортсмена являются взаимозависимыми величинами. Чем выше развитие физических качеств, тем в большей степени возможно и улучшение технических показателей спортсменов

Применяя специально направленные тренировки, мы имеем возможность, в большей степени контролировать тренировочный процесс, а так же с большей точностью определять индивидуальную нагрузку спортсмена и корректировать развитие физических качеств.

Применяемые нами упражнения для развития координации гибкости, ловкости и подвижности суставов, являются важным компонентом тренировочного процесса. Отсутствие развития данных качеств затормозит совершенствование спортсмена.

Применяемые нами до основной тренировки растягивающие упражнения в значительной степени увеличивают гибкость и подвижность суставов, в свою очередь эти упражнения снижают вероятность травмы у спортсмена за счет укрепления связок и повышения мышечно-сухожильного суставов.

Пятиминутный комплекс упражнения после тренировки не только способствует укреплению мышечно-сухожильного корсета спортсмена, но и является отличным средством для устранения «крепатуры» и болевых ощущений в мышцах.

За счет увеличения эластичности мышц нам удастся не только способствовать развитию всех физических качеств, но и сократить

восстановительный период у спортсменов, уменьшить вероятность получения травм.

Спортсменам экспериментальной группы была предложена следующая программа тренировок

Недельный цикл тренировки бегунов на шестьдесят и сто десять метров с барьерами был таким:

Понедельник четверг.

Основные задачи, которые мы ставили, были следующими - это функциональная и атлетическая подготовка развитие скоростно-силовых качеств.

Для реализации этих задач мы пользовались следующими тренировочными средствами:

- 1.Разминка;
- 2.Специальные беговые упражнения;
- 3.Бег 10-12 раз на дистанциях 60-80-100метров;
4. Атлетическая подготовка и специальные упражнения для развития силы мышц туловища ног, - сорок минут
- 5.Повторный бег 6x150метров;
- 6.Повторный бег 6x200метров;
- 7.Прыжковые упражнения - 30 минут.

Вторник и пятница.

Основные задачи, это развитие скорости бега с барьерами, совершенствование техники бега с барьерами.

Для реализации этих задач мы пользовались следующими тренировочными средствами:

- 1.Разминка;
- 2.Бег на отрезках с тремя - пятью барьерами;
- 3.Атлетическая подготовка и прыжковые упражнения - 40минут;
- 4.Повторный бег 10-12раз на 100-110метров.

Среда.

Основные задачи: Совершенствование техники барьерного бега, развитие специальной выносливости. Для реализации этих задач мы пользовались следующими тренировочными средствами:

- 1.Разминка
- 2.Бег на отрезках с шестью - семью барьерами;
- 3.Атлетическая гимнастика - 30минут;
4. Повторный бег 4x100 метров,4x250 метров, 4x100 метров.

Суббота.

Основные задачи: Развитие специальной выносливости, атлетическая подготовка.

Для реализации этих задач мы пользовались следующими тренировочными средствами:

- 1.Разминка
- 2.Бег на отрезках с тремя - четырьмя барьерами;
- 3.Упражнение на гибкость, ловкость, расслабление - 20 - 30минут;
- 4.Бег на отрезках с одиннадцатью - двенадцатью барьерами;
- 5.Атлетическая гимнастика - 30 минут;
6. Повторный бег - три серии (сто, двести и триста метров).

Воскресенье.

Отдых.

Для совершенствования координации ловкости, гибкости и подвижности в суставах мы применяем следующий комплекс упражнений:

1. Махи ногой в разных плоскостях
2. Имитация движений в барьерном беге - сидя, стоя - у барьера, на месте, в ходьбе и в беге;
3. Сед в барьерном шаге - наклоны в перед, назад и в стороны;
4. Многократный перенос толчковой ноги через барьер разной высоты;
5. Махи - выхлесты голени маховой ноги;

6. Бег с барьерами (бег между барьерами, высоко поднимая колени);
7. Семенящий бег с преодолением не высоких барьеров, руки свободно опущены вниз;
8. Бег с барьерами, отталкиваясь маховой ногой;
9. Бег с барьерами, отталкиваясь попеременно толчковой маховой ногами;
10. Бег по отметкам, до и между барьерами;
11. Бег с барьерами, со звучным лидированием (в заданном режиме);
12. Различные гимнастические и акробатические упражнения.

Кроме того, после каждой тренировки мы уделяли пять минут на растягивание работающих мышц, так же мы ввели дополнительную двадцатиминутную тренировку на растягивание всех групп мышц.

3.2 Анализ исследования

Результаты тестов были обработаны по методам математической статистики и занесены в таблицы. Как видно из таблицы 3.1 показатели проведенного тестирования (декабрь 2017) до эксперимента, тестирования контрольной и экспериментальной групп не имели достоверных различий.

Таблица 3.1 - Сравнение уровня физической подготовленности у контрольной и экспериментальной группы в начале эксперимента

Тесты	Контрольная группа	Экспериментальная группа	t крит.	p
Бег 30 м., сходу (с)	3,1±1,3	3,0±1,1	1,77	>0.05
Бег 60м (с)	6,9±0,03	6,7±0,04	1,83	>0.05
Прыжок в длину с места (см)	315±1,5	320±1,6	1,99	>0.05

По окончании эксперимента было проведено повторное тестирования (май 2018) участников эксперимента. Из таблицы 3.2 мы видим, что различия результатов контрольной и экспериментальной групп достоверны.

Таблица 3.2 - Сравнение уровня физической подготовленности у контрольной и экспериментальной группы в конце эксперимента

Тесты	Контрольная группа	Экспериментальная группа	t крит.	p
Бег 30 м., сходу (с)	3,0±1,3	2,8±0,9	3,51	<0,05
Бег 60м (с)	6,8±0,1	6,5±0,3	2,66	<0,05
Прыжок в длину с места (см)	320±1,4	325±1,0	5,95	<0,05

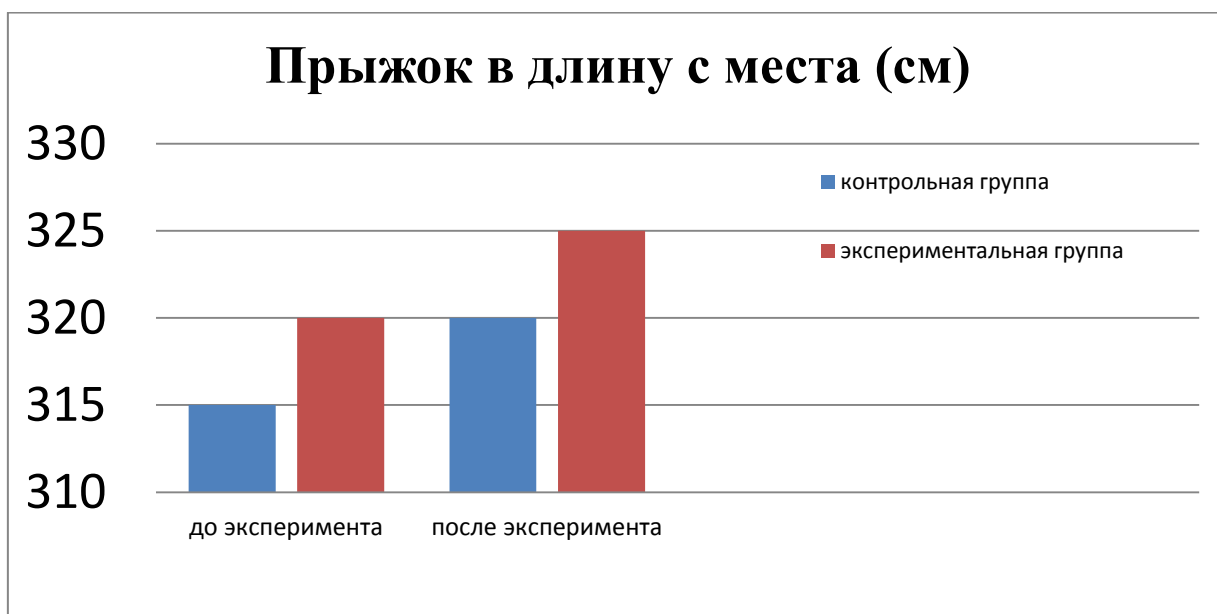


Рисунок 1 - Тест прыжок в длину с места (см)

По результатам средних данных в тесте прыжки в длину с места в начале эксперимента, в контрольной группе результат составил 315, в

экспериментальной группе 320. В конце эксперимента результат в контрольной группе составил 320, в экспериментальной группе 325.

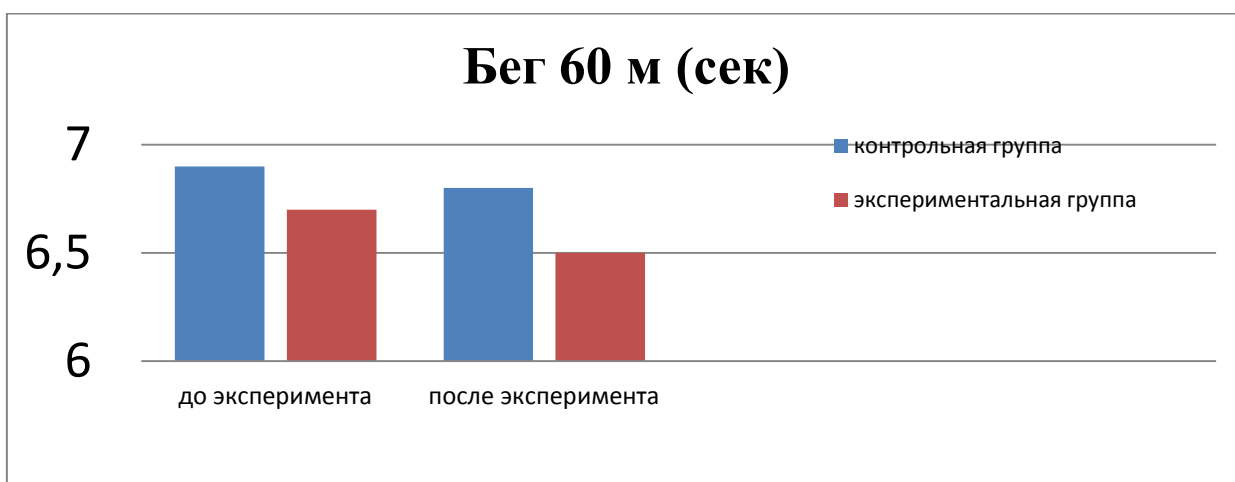


Рисунок 2 - Тест бег 60 м/с

По результатам средних данных в тесте бег 60м/с. в начале эксперимента, в контрольной группе результат составил 6,9, в экспериментальной группе 6,7. В конце эксперимента результат в контрольной группе составил 6,8, в экспериментальной группе 6,5.

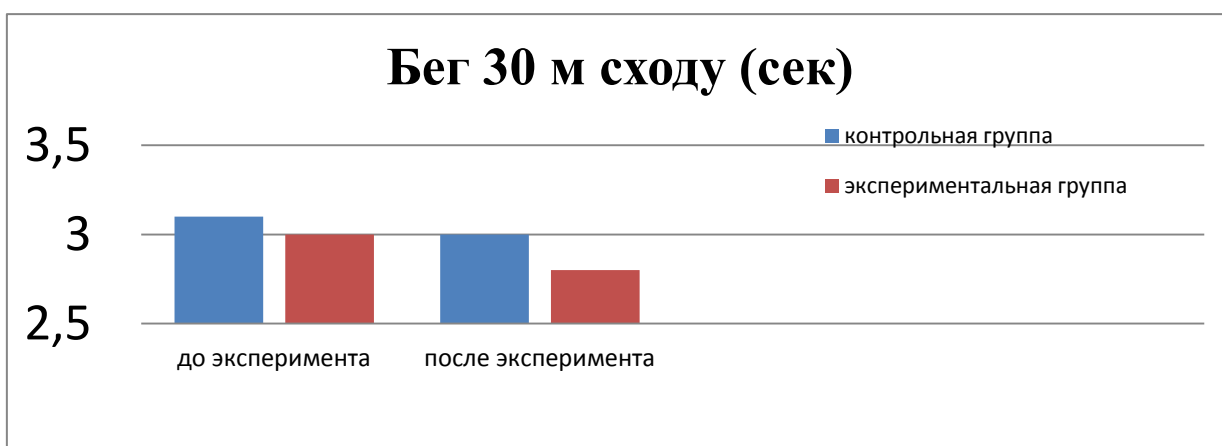


Рисунок 3 - Тест бег на 30 м/с, сходу (сек)

Тест - Бег с ходу 30 м сек. показал в начале эксперимента, в контрольной группе составил 3,1, а в экспериментальной группе 3. В конце эксперимента в контрольной группе составил 3, в экспериментальной группе 2,8.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Основными задачами в группах высшего спортивного мастерства являются: дальнейшее повышение разносторонней и специальной физической подготовки; совершенствование индивидуальной атлетической подготовки с акцентом на развитие специальных качеств, достижение высокого уровня физической и тактической подготовленности и стабильности спортивных результатов в сложной соревновательной обстановке, воспитание целеустремленности и настойчивости в достижении высоких спортивных результатов до российского и международного уровня.

2. Основным средством в совершенствовании техники барьерного бега являются барьерные упражнения. В каждом тренировочном занятии обязательно их многократное повторение. Все упражнения в той или иной мере являются повторением основного движения или же частью его, дают возможность ярче раскрыть детали целостного упражнения, подчеркнуть необходимые акценты, выполнить движение, ту или иную его связку более быстро, в нужном направлении и экономично по амплитуде и затраченным усилиям. С помощью специальных упражнений можно создать такие условия, при которых барьерист пробегает различные сочетания барьеров со скоростью выше соревновательной. Это очень важно – почувствовать способность преодолеть барьер быстрее, чем в соревнованиях.

3. В каждом виде легкой атлетики есть свои особенности развития быстроты. В барьерном беге такое специфическое понятие, как барьерная скорость, складывается из трех компонентов: быстрота, ритм бега и техника преодоления препятствий. В итоге полученных результатов можно сделать следующие выводы, то что предложенные специализированные упражнения увеличат динамику учебных нагрузок и скорость достижения наивысших результатов у спортсменов высшего спортивного мастерства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аванесов В. У. Эффективность применения физических средств бегунов - спринтеров после выполнения тренировочных нагрузок различной направленности / В. У. Аванесов // Вестник спортивной науки. - 2004.- № 3. -С. 43 - 46.
2. Аль Р. Р. Скоростно-силовая подготовка на ранних этапах многолетнего тренировочного процесса легкоатлетов-спринтеров : Дис. канд. пед. наук : 13.00.04/ Аль Раггад Раид.-Волгоград, 2000.- 176с.
3. Альтернативная методика построения годового цикла у спринтеров 15-17 лет / И.Е. Анпилогов // Здоровье для всех: матер. II Междунар. науч – практ. конф.; УО «Полесский государственный университет»: в 2 ч. – Пинск: ПолесГУ, 2010. – Ч.2. – С.3-5.
4. Анпилогов И. Е. Индивидуализация тренировочных нагрузок скоростно-силовой направленности спринтеров 15-17 лет в годовом цикле подготовки: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук: специальность 13.00. / Анпилогов Игорь Евгеньевич. - Смоленск: 2011. - 24 с.
5. Арнст, Н.В Организационно-методические основы секционных занятий студентов легкой атлетикой в вузе./Н.В. Арнст// Омский научный вестник. Выпуск 4. Омск, 2011. – с. 173-175.
6. Бабушкин Г.Д., Шумилин А.П., Чикуров А.И., записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2008. – №3. – С. 13–17.
7. Бальсевич В. Физическая культура для всех и для каждого. - М.: Физкультура и спорт, 2002.-274с
8. Башкин, В. М. Система индивидуальной адаптации организма спортсменов к тренировочным нагрузкам в скоростно-силовых видах легкой атлетики : автореферат дис. ... доктора педагогических наук : 13.00.04 / Башкин Виктор
9. Михайлович.- Санкт-Петербург, 2011.- 38 с

Богатырев Е. Легенды и были о «королеве». - М.: Физкультура и спорт, 2005.-240с.

10. Вайцеховски, С.М. Книга тренера / С.М. Вайцеховски. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 278 с.

11. Верхошанский Ю.А. Основы специальной физической подготовки спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 2005.-331с

12. Виноградов В. Применение укороченного комплекса специальных воздействий стимулирующего типа для увеличения специальной работоспособности легкоатлетов-спринтеров / В. Виноградов //Физическое воспитание студентов творческих специальностей. - 2003. - № 3. - С. 3 - 11.

13. Врублевский Е. П. Научно-методические основы индивидуализации тренировочного процесса спортсменок в скоростно-силовых видах легкой атлетики: монография / Е. П. Врублевский. – Смоленск: СГАФКСТ, 2008. – 340 с.

14. Врублевский, Е.П.. Индивидуализация подготовки женщин в скоростно-силовых видах легкой атлетики : диссертация ... доктора педагогических наук : 13.00.04 / Врублевский Евгений Павлович.- Москва, 2008.- 438 с.

15. Гагуа, Е.Д. Тренировка спринтера / Е.Д. Гагуа. – Москва. : Олимпия Пресс, Terra-Спорт, 2001. – 72 с.

16. Гойхман П., Трофимов О. Легкая атлетика в школе. — М.: Физкультура и спорт, 2004.-560с

17. Горлов А. С. Программирование оптимальной беговой тренировочной нагрузки в восстановительных микроциклах подготовительных периодов юношей бегунов на короткие дистанции 16 - 17лет / А. С. Горлов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. - 2007. - № 7. - С. 42 - 46.

18. Готовцев П.И., Дубровский В.Л. Самоконтроль при занятиях физической культурой. М.: Физкультура и спорт, 2007.-460с.

19. Губа В. П. Легкая атлетика [Текст]: учеб.-метод. пособие для общеобразоват. школ / В. П. Губа, В. Г. Никитушкин, В. И. Гапеев. - М.: Олимпия Пресс, 2006. - 224 с.
20. Гужаловский, А.А. Проблемы теории спортивного отбора / А.А. Гужаловский // Жилкин, А.Н. Легкая атлетика / А.Н. Жилкин. – М.: Академия, 2003. – 464 с.
21. Динамика состояния нервно-мышечного аппарата спринтеров 15-17 лет во время выполнения большого объема тренировочной нагрузки / И.Е.
22. Анпилогов // Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды: матер. Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию ф-та физической культуры: в 2 ч. –
23. Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2009. – Ч.2. – С. 6-8.
24. Евсеев Ю.И. Физическая культура: учебное пособие. - Р-на-Д, Феникс, 2007. - 214 с.
25. Егер К, Г. Юным спортсменам о тренировке. — М.: Физкультура и спорт, 2005.-256с.
26. Жилкин А.И. и др. Легкая атлетика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 464 с.
27. Залесский М., Рейзер Л. Путешествие в страну бега.- М.: Физкультура и спорт, 2004.-144с.
28. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 2000. - С.28-39.
29. Зотова, Ф.Р. Спортивный отбор и ориентация / Ф.Р. Зотова, И.Ш. Мутаева, В.В. Павлов. – Набережные Челны: Кам ГИФК, 2002. – 141 с.
30. Калинин М.И., Курский М.Д., Осипенко А.А. Биохимические механизмы адаптации при мышечной деятельности. - К.: Вища школа, 2006.- 23 с.

31. Кобринский М.Е. Лёгкая атлетика: учебник [Текст] / под общ. Ред. М.Е. М.Е.
32. Кобринского, Т.П. Юшкевича, А.Н. Конникова. – Мн.: Тесей, 2005. – 336 с.
33. Коссов Б.Б. Психомоторное развитие школьников младшего возраста. М., 2009. – 109 с.
34. Кузнецов В. Бег, прыжки, метания. — М.: Физкультура и спорт, 2004.-405с.
35. Кунат П. Проблемы нагрузки с точки зрения психологии спорта // Психология и современный спорт. - М.: Физкультура и спорт, 2003. - с.224-319.
36. Легкая атлетика для юношей: Сборник статей / Под ред. П. Лимаря. - М.: Физкультура и спорт, 2004.-248с.
37. Легкая атлетика. Барьерный бег [Текст]: примерная прогр. спорт. подгот. для детско-юношеских спорт. шк., специализир. детско-юношеских шк. олимп. резерва / Федер. агентство по физ. культуре, спорту и туризму. - М.: Советский спорт, 2004. - 148 с.
38. Легкая атлетика. Техника и методика обучения: учеб. пособие / Т.Ю. Белова,
39. О.Г. Ковальчук, Ю.В. Семенова. – Омск: 2008. – 132 с.
40. Легкая атлетика: Учебн. для ин-тов физ. культ. /под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М.: ФиС, 2003.- 671 с.
41. Лукьяненко, В.П. Физическая культура: основа знаний / В.П. Лукьяненко. – М.: Советский спорт, 2005. – 224 с.
42. Малков Е.А. Подружись с королевой спорта. – 2-е изд. – М.: Просвещение Левченко А.В. Специальная силовая подготовка бегунов на короткие дистанции в годичном цикле: Автореф. дис...канд. пед. наук. М., 2002.- 23 с.
43. Оринчук В.А. Легкая атлетика и методика преподавания: учебное пособие для студентов всех форм обучения по направлениям

подготовки:034400 - «Физическая культура для лиц с отклонением в состоянии здоровья Адаптивная физическая культура)»,034300 - «Физическая культура» / В. А. Оринчук, А. Н. Оринчук. – Нижний Новгород: ООО Издательство Пламя,2012. – 122 с.

44. Степанова М., Степанов В. Барьерный бег на 400 метров. – М.: Олимпия Пресс, Тера-Спорт, 2002. – 176 с.

Столяр Л.М. и др. Барьерный бег: техника, методика, правила соревнований. Методические разработки для студентов факультетов физической культуры педагогических университетов и институтов. М.: 2003. – 36 с.

45. Фаламеев А.И. Вариативность методики тренировки легкоатлета. Легкая атлетика. Ежегодник-2004. - М.: ФиС, 2004, с. 17-20.

Филин В.П., Фомин Н.И. Основы юношеского спорта. - М.: Физкультура и спорт,2010. - 255с.

46. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. - М.: Академия, 2007. - с.480.

47. Шикота И. И. Физическое развитие и формирование физической подготовленности школьников 11-17 лет посредством дополнительных занятий легкой атлетикой : автореф.дис.... кандидата педагогических наук : 13.00.04 / Шикота Инга Игоревна.-Красноярск, 2007 183 с.

48. Кааиб Имад Р.М., Загревский В.И., Масловский Е.А. Механизм организации ритмо-скоростной структуры бега на 110 метров с барьерами (на модели маховых движений, сил гравитации и инерции) в процессе вычислительного эксперимента на ПЭВМ. – М.: Физическая культура и спорт, 2009. – с.7-12.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

А.Ю. Близневский

«13» июня 2018г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

**ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ
УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БАРЬЕРИСТОВ ГРУППЫ
ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА**

Руководитель



доцент

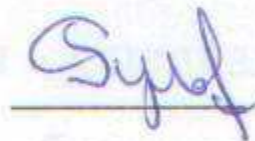
Е.Н.Сидорова

Выпускник



В.А. Тарасов

Нормоконтролер



М.А. Рутьковская

Методы исследования:

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы;

2. Тестирование;

3. Педагогический эксперимент;

Красноярск 2018

4. Методы математической статистики.