

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующей кафедрой

_____ А.Ю. Близневский

« _____ » _____ 2019г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЫЖКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ЭТАПА ПОДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ – СПРИНТЕРОВ

Руководитель _____ доцент Е.Н. Сидорова

Выпускник _____ А.Т. Сидоренко

Нормоконтролер _____ М.А. Рутьковская

Красноярск 2019

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Применение прыжковых упражнений в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров» выполнена на 52 страниц, содержит 3 таблицы и 55 использованных источников.

ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА, ПРИМЕНЕНИЕ ПРЫЖКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ, ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ЭТАП ПОДГОТОВКИ, КОМПЛЕКС ПРЫЖКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ.

Чтобы показывать стабильный спортивный результат, а также прогрессировать в спринтерском беге, спортсменом необходимо постоянно повышать уровень взрывной силы с помощью специально подобранных средств. Мы предполагаем, что разработанный нами комплекс прыжковых упражнений будет способствовать развитию взрывной силы легкоатлетов – спринтеров на предсоревновательном этапе подготовки и повысит результативность в соревновательной деятельности.

Объект исследования: тренировочный процесс предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров.

Предмет исследования: комплекс прыжковых упражнений в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки девушек легкоатлетов – спринтеров 16 – 17 лет.

Цель исследования: Экспериментально обосновать эффективность комплекса прыжковых упражнений применяемый в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки, направленного на развитие взрывной силы девушек легкоатлетов спринтеров.

В работе была обоснована актуальность темы применение прыжковых упражнений в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Современное состояние изучаемой проблемы применения прыжковых упражнений в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров.	7
1.1 Значимость прыжковых упражнений в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров.	7
1.2 Особенности построения тренировочного процесса предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров.	10
1.3 Разновидности прыжковых упражнений в легкой атлетике	17
1.4 Методика использования прыжковых упражнений в подготовке бегунов на короткие дистанции.....	20
2 Организация и методы исследования	23
2.1 Организация исследования	23
2.2 Методы исследования.....	24
3 Обоснование эффективности применения комплекса прыжковых упражнений, направленного на развитие взрывной силы на предсоревновательном этапе подготовки легкоатлетов – спринтеров	29
3.1 Комплекс упражнений, направленный на развитие взрывной силы на предсоревновательном этапе подготовки легкоатлетов – спринтеров.....	29
3.2 Экспериментальное обоснование комплекса прыжковых упражнений применяемый в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров.	32
Заключение	40
Список использованных источников	43
Приложение А	51

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность: Спринтерские дистанции 100, 200, 400 метров - это самостоятельные дисциплины легкой атлетики, входящие в программу Олимпийских игр. Поэтому вопросы совершенствования тренировочного процесса в данной дисциплине в легкой атлетики являются актуальной проблемой теории и практики спорта. Одним из важнейших факторов повышения эффективности предсоревновательной подготовки легкоатлетов является управление программой их тренировочной и соревновательной деятельности, позволяющий спортсменам раскрыть в соревнованиях личностный потенциал, мобилизовать резервные возможности [8].

Современная, всё более возрастающая конкуренция в спринтерском беге, приводит тренеров и специалистов, связанных с подготовкой спортсменов, к поиску новых методов и средств планирования, а также контроля тренировочного процесса. В современном спорте следует учитывать не только опыт и знания специалистов в области педагогики и спорта, но и использовать новейшие достижения в сопряженных областях науки - биохимии, психологии, медицине, генетике и др. [7;4].

Однако, несмотря на определенный научный и практический интерес к этому вопросу, проблема использования более гибких и рациональных сочетаний тренировочных нагрузок, применяемых в предсоревновательном периоде у легкоатлетов спринтеров, которые бы формировали высокий уровень готовности, остается не до конца разработанной.

В связи с этим, по данной теме идут поиски рационального сочетания объёмов тренировочных нагрузок, которые способствуют наиболее эффективной подготовке спортсменов, находящихся на предсоревновательном этапе подготовки.

Объект исследования: тренировочный процесс предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров.

Предмет исследования: комплекс прыжковых упражнений в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки девушек легкоатлетов – спринтеров 16 – 17 лет.

Цель исследования: экспериментально обосновать эффективность комплекса прыжковых упражнений применяемый в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки, направленного на развитие взрывной силы девушек легкоатлетов – спринтеров.

Задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать литературу по теме применение прыжковых упражнений в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров.

2. Разработать комплекс прыжковых упражнений для развития взрывной силы девушек легкоатлетов – спринтеров 16 – 17 лет, применяемый на предсоревновательном этапе подготовки

3. Экспериментально определить эффективность комплекса прыжковых упражнений, применяемый в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров.

Гипотеза исследования:

Мы предположили, что разработанный нами комплекс прыжковых упражнений будет способствовать развитию взрывной силы легкоатлетов – спринтеров на предсоревновательном этапе подготовки.

Методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Контрольное тестирование;
3. Педагогический эксперимент;
4. Метод математической статистики.

Практическая значимость работы заключается в разработке практико-методических рекомендаций для специалистов в области легкоатлетического спорта, которые помогут правильно организовать и провести учебно-тренировочный процесс, с учетом индивидуального подхода к каждому занимающемуся, а также различных психомоторных и физиологических факторов, оказывающих положительное влияние на рост спортивного мастерства.

1 Современное состояние изучаемой проблемы применения прыжковых упражнений в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров.

1.1 Значимость прыжковых упражнений в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров.

По мнению И.Н. Шабанова основным фактором, определяющим эффективность деятельности в спринтерском беге, является скорость в выполнении соревновательного упражнения, которая интегрально отражает развитие таких физических качеств, как быстрота, сила и ее скоростное проявление. Соревновательная деятельность в беге на короткие дистанции связана со специфической работоспособностью, которая обеспечивается высоким уровнем развития анаэробно-алактатной мощности, сочетающейся с достаточно высокими аэробными возможностями и эффективностью восстановительных процессов. Поэтому, задача специальной физической подготовки заключается в повышении скоростного компонента физической работоспособности легкоатлета, а средства и методы тренировки должны быть ориентированы на развитие скоростного и скоростно-силового (взрывного) компонентов двигательных действий [44].

По мнению Лалаевой Г.С., прыгучесть - очень важный момент во всех видах легкой атлетики. Это качество довольно многогранное, интегрирующее в себе другие физические и координационные качества, проявление которых взаимосвязано и взаимообусловлено [26].

Е.Ю. Дьякова считает, что Для проявления определенного уровня прыгучести большое значение имеет точность прилагаемых усилий при высокой скорости выполнения движений. Это соответствие обеспечивает ритм движений, который неодинаков в различных движениях. Овладение ритмом

толчка, а также движениями в безопорной фазе требует высоких показателей ловкости [17].

Как показывает педагогическая практика, эффективным средством развития физических качеств являются ациклические упражнения. В этих целях рекомендуется использовать различные прыжковые упражнения, особенно уступающее-преодолевающего характера, которые способствуют формированию свода стопы, правильной осанки, что в свою очередь обеспечивает нормальную работу центральной нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем [35;17;24].

Как отмечает Салеев Э.Р., прыжковые упражнения способствуют гармоничному развитию мускулатуры, улучшению подвижности в суставах и совершенствуют нервно-мышечную координацию

С определенной ролью доказано, что прыжки стимулируют рост костей это трубчатые кости и рост совершается в длину [39].

По мнению Ж.К. Холодова было установлено, что в прыжках проявляются основные физические качества человека, и поэтому можно выделить значимость:

- 1) Увеличения силы мышц при совершенствовании отталкивания в прыжковых упражнениях скоростно – силовых усилий.
- 2) Увеличение быстроты движений.
- 3) Повышение выносливости в скоростно – силовых усилиях.
- 4) Использования методов сопряженного воздействия
- 5) Обеспечения надежности и прочности связочно – сухожильного аппарата в связи с повышением его амортизационных и стабилизационных функций [46].

Как известно, прыжковое движение имеет фазу амортизации и фазу активного отталкивания. При амортизации центр тяжести направляется вниз - к опоре, работа мышц приобретает уступающий характер. В момент активного

отталкивания общий центр тяжести тела удаляется от опоры и характер работы мышц меняется на преодолевающий.

Вместе с тем решающее значение приобретает не только рациональное соотношение силы и быстроты мышечных сокращений, но и определение точного момента их сочетания [47].

Большую роль, в спринтерском беге, играет взрывная сила.

Для короткого и сильного отталкивания необходимо проявление мгновенной сократимости мышц при их сильном напряжении, что требует мощной концентрации волевых усилий. Следовательно, взрывная сила представляет собой способность прыгунов, проявлять ее наибольшую величину за наименьшее время [29].

Озолин Э.С. установил, что скоростно-силовые упражнения характерны тем, что степень развиваемого усилия определяется не только общей величиной мышечного напряжения, но и скоростью сокращения мышц. К ним, в основном, относятся прыжковые упражнения, но выполняемые максимально быстро. Уровень развития скоростно-силовых качеств определяет степень мощности, которую может проявить легкоатлет при мышечных усилиях [33].

Для проявления определенного уровня прыгучести большое значение имеет точность прилагаемых усилий при высокой скорости выполнения движений. Это соответствие обеспечивает ритм движений, который неодинаков в различных движениях.

Овладение ритмом толчка, а также движениями в безопорной фазе требует высоких показателей ловкости [47].

Таким образом, следующий важный компонент прыгучести – это ритм движений.

Нарушение ритма в любой фазе прыжка приводит к неэффективности двигательных действий.

Было выявлено, что прыгучесть – это способность к максимальной концентрации мышечных и волевых усилий в минимальный отрезок времени

при преодолении вертикального и горизонтального расстояний, она предъявляет повышенные требования к ритму двигательных действий. На предсоревновательном этапе подготовки развитие прыгучести играет немало важную роль, так как способствует максимально приблизиться к наилучшему показателю спринтерского бега [6].

1.2 Особенности построения тренировочного процесса предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров

Главной целью предсоревновательного этапа – обеспечить достижение высокой спортивной формы к главному старту, раскрыть в соревнованиях личностный потенциал и сформировать готовность к максимальным волевым усилиям и к преодолению максимальных физических напряжений в условиях соревнований [35].

В.Л. Царанков считает, что современная система спортивной тренировки бегунов на короткие дистанции построена на принципах и закономерностях теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки [45].

Смещение техники от «силового» к «скоростному» варианту прыжковых упражнений и изменение направленности подготовки в сторону повышения роли скоростных и высокоинтенсивных прыжковых упражнений в подготовке легкоатлетов на короткие дистанции, данная характеристика относится к предсоревновательному этапу подготовки [35;3].

По мнению В. Н. Платонова, Ж. К. Холодова, увеличение интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок в современном спорте обусловило повышение значимости и актуальности проблемы комплексного контроля специальной подготовленности спортсмена. Современная система спортивной тренировки в беге на короткие дистанции характеризуется большими объемами и высокой интенсивностью выполняемой работы.

Следует полагать, что эта тенденция сохранится и в дальнейшем, определяя рост спортивных достижений [36;46].

Естественно, что управление тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров будет более эффективным, если тренер получит необходимую информацию о спортсмене, в частности, о динамике его работоспособности, состоянии организма во время тренировки, уровне развития физических качеств, степени владения техникой бега, величинах тренировочных нагрузок и т. д. (А. О. Акопян, Ю. В. Верхошанский, В. А. Запорожанов, Т. П. Юшкевич). Все это свидетельствует о важности и актуальности осуществления постоянного комплексного контроля. Результаты многочисленных исследований (В. Ф. Борзов, В. В. Мехрикадзе, Э. С. Озолин, И. А. Тер-Ованесян) показывают, что для успешного овладения рациональной техникой спринтерского бега необходимо иметь высокие показатели специальной физической подготовленности, так как физическая и техническая стороны подготовленности спортсменов тесно связаны между собой [42].

Ряд авторов установили, что специально-подготовительный этап - включает задачи:

1. Дальнейшее повышение уровня специальной физической работоспособности.
2. Развитие скоростных, скоростно-силовых качеств и скоростной выносливости.

В первом соревновательном периоде ставятся такие задачи:

1. Совершенствование техники спринтерского бега.
2. Улучшение спортивного результата прошлого сезона в беге на 60 и 100 200 м на 1-2%.

Для решения этих задач спортсмен участвует в 5-6 соревнованиях при значительном снижении общего объема тренировочных нагрузок.

Во втором подготовительном периоде на общеподготовительном этапе основными задачами будут:

1. Дальнейшее развитие силовых и скоростно-силовых качеств главным образом средствами ОФП.

2. Развитие общей выносливости.

Увеличивается применение средств ОФП, возрастает их интенсивность.

Специально-подготовительный этап включает следующие задачи:

1. Совершенствование техники спринтерского бега с низкого старта

2. Повышение уровня скоростных, скоростно-силовых качеств и уровня специальной выносливости.

На раннем соревновательном этапе ставятся задачи:

1. Совершенствование техники спринтерского бега в условиях соревнований.

2. Улучшение спортивного результата прошлого года в беге на 100 и 200м на 2-3% [10;23;37].

Форбс Карлайл был сторонником огромных объемов тренировочной работы как основного фактора повышения результативности подготовки спортсменов. Однако, по его мнению, большие объемы тренировочной работы должны сопровождаться предсоревновательным периодом, в котором нагрузка должна быть снижена, что обеспечит полноценное восстановление организма спортсмена после предшествовавших нагрузок и его готовность к стартам. Этот период Карлайл предложил называть «периодом сужения» или просто «сужением».

Развивая эту идею, Джеймс Каунсилмен, выдающийся тренер и крупный специалист в области теории и методики спортивной тренировки, показал, что 2–4-недельный период сужения перед главными соревнованиями сезона является исключительно важным, во многом определяющим успех всей предшествовавшей подготовки. Задачи сужения, Каунсилмен, видел в предоставлении спортсмену отдыха перед соревнованиями, технико-тактической и психологической подготовке к конкретным стартам, т. е. сужение предусматривало как снижение тренировочных нагрузок, так и их

концентрацию на решении специальных задач подготовки к основным соревнованиям [35].

Когда речь идет о подготовке спортсменов к главным соревнованиям на ее заключительном, предсоревновательном этапе, непосредственно предшествующем стартам, то в поле зрения тренера должен находиться широкий комплекс задач, без решения которых напряженная тренировка в течение всего года и заключительного макроцикла не даст полноценного результата. В частности, подготовка в заключительные недели перед главными соревнованиями должна обеспечить:

- полноценный отдых, физическую и психическую разгрузку, эффективное протекание восстановительных реакций;
- создание оптимальных условий для проявления отставленного тренировочного эффекта как реакции на предшествующую суммарную нагрузку;
- сохранение высокого уровня адаптации в отношении тех компонентов подготовленности, которые наиболее подвержены деадаптации при существенном снижении нагрузок соответствующей направленности;
- дальнейшее развитие адаптации в направлении, обеспечивающем максимальную реализацию возможностей систем энергообеспечения, мышечной, нервной и других систем организма в специфических условиях соревновательной деятельности;
- отработку деталей подготовленности в строгом соответствии с избранной моделью соревновательной деятельности с ее техническими и тактическими деталями, регламентом соревнований, временем стартов и реальными и существенно возросшими при разнообразном построении подготовки функциональными возможностями;
- психологическую настройку на эффективную соревновательную деятельность с учетом особенностей конкретных соревнований, состава участников, сильных и слабых сторон основных конкурентов [17;44; 50].

К подготовке к главным соревнованиям был разработан подход к построению непосредственной подготовки.

Непосредственную подготовку было предложено рассматривать не как краткосрочный (2–4 нед.) период «сужения», а как самостоятельный этап в системе годичной подготовки, в структуре которого выделились две части. Первая из них – один или два мезоцикла общей продолжительностью 3–6 нед. – должна была характеризоваться исключительно большим суммарным объемом работы и максимальной суммарной нагрузкой, на 10–15 % большей, чем на предыдущих этапах напряженной подготовки.

Задача этой части этапа – обеспечить стимул для «адаптационного скачка», мобилизации скрытых функциональных резервов организма спортсмена, уже добившегося исключительно высокого уровня адаптации в результате предшествовавшей многолетней подготовки

Задачей второй части этапа продолжительностью 3–4 нед. являлось создание условий для полного физического и психического восстановления после предшествовавшей напряженной подготовки и формирования отставленного тренировочного эффекта в фазе «запаздывающей трансформации», а также объединения в целостную систему, призванную обеспечить реализацию прогнозируемой для главных соревнований модели соревновательной деятельности, возросшего функционального потенциала с совокупностью двигательных, технико-тактических и психологических характеристик подготовленности спортсмена [35;48].

Таким образом, полноценное восстановление функциональных возможностей спортсмена перед главными соревнованиями являлось лишь необходимым фоном для реализации специальной тренировочной программы интегративного характера, призванной обеспечить его выход на пик готовности ко времени проведения главных соревнований [1, 7, 11].

Согласно широко распространенным взглядам, планомерное снижение объема работы рассматривается в качестве основного средства постепенного

устранения остаточного утомления, улучшения физического и психического состояния спортсмена.

Таким образом, нагрузка должна снижаться постепенно, в первом микроцикле объем работы составит 65–70 %, во втором – 40–55 %, в третьем – 25–30 % (Рис.1) [35].

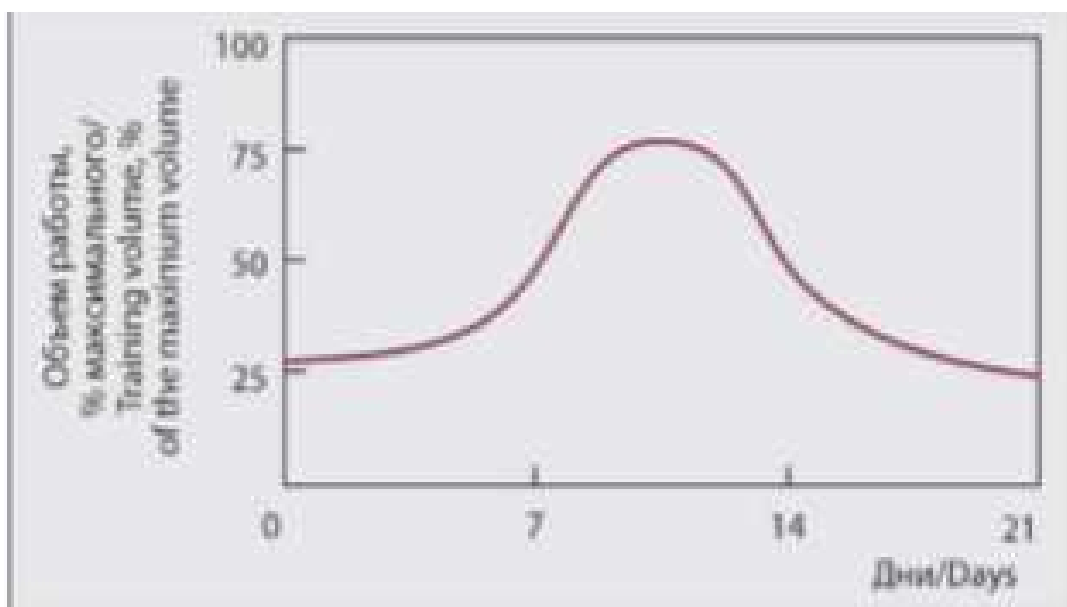


Рисунок 1 – Оптимальная динамика объема работы в трехнедельном предсоревновательном мезоцикле

В.Д. Фискаловым была разработана блочная система построения годового цикла тренировки спринтеров, характерными особенностями которой являются:

1. Двухцикловое планирование подготовки к летнему и зимнему соревновательным сезонам.
2. Разделение каждого полугодичного цикла на сочетающиеся двухнедельные нагрузочные и недельные разгрузочные блоки подготовки.

3. Систематизация и распределение всех применяемых тренировочных средств по блокам подготовки в соответствии с задачами каждого из них для создания однонаправленных тренировочных воздействий.

4. Постоянное круглогодичное программированное совершенствование технического мастерства, проходящее красной линией через все блоки подготовки [44].

В предсоревновательном мезоцикле подготовки должны решаться две важнейшие задачи. Первая – обеспечение всестороннего физического и психического восстановления за счет снижения объема и интенсивности работы, значительной доли упражнений восстановительного характера, коррекции питания, применения массажа и других процедур, способствующих ускорению восстановительных реакций.

В последние недели перед главными соревнованиями нельзя ставить задачи кардинального характера, связанные с совершенствованием техники или повышением возможностей энергетических систем, развитием скоростных качеств или выносливости. Внимание акцентируется на деталях, позволяющих использовать накопленный потенциал в условиях предстоящих соревнований. На этом этапе тренер обязан свести к минимуму количество указаний, а основное внимание сконцентрировать на самостоятельной деятельности спортсмена, его восприятии конкретных элементов техники и функционального состояния. Тренеру важно вселять уверенность, невозмутимость и веру, что напряженная предшествующая работа приведет к успеху [10].

Большинство упражнений, за исключением, естественно, средств восстановительного характера, выполняется с интенсивностью, обусловленной моделью соревновательной деятельности, а определенная их часть (5–10 %) – с более высокой – околопредельной и предельной. Уменьшение тренировочных нагрузок в предсоревновательном мезоцикле требует коррекции режима питания.

В первые 3–5 дней мезоцикла желательно увеличить в рационе долю потребляемых углеводов, чтобы ускорить процесс восстановления гликогена мышц, а в течение всего мезоцикла – уменьшить калорийность питания, приводя ее в соответствие с реальными затратами. Это позволит избежать увеличения массы тела [35;25].

По мнению Платонова В.Н., на предсоревновательном этапе, нужно приспособиться к режиму дня главного старта. Обеспечить режим питания, как перед стартом, подъем и эмоциональную готовность [36].

Таким образом, главной целью предсоревновательного этапа – обеспечить достижение высокой спортивной формы к главному старту, раскрыть в соревнованиях личностный потенциал и сформировать готовность к максимальным волевым усилиям и к преодолению максимальных физических напряжений в условиях соревнований. обеспечить стимул для «адаптационного скачка», мобилизации скрытых функциональных резервов организма спортсмена, уже добившегося исключительно высокого уровня адаптации в результате предшествовавшей многолетней подготовки. Создать условия для полного физического и психического восстановления после предшествовавшей напряженной подготовки и формирования отставленного тренировочного эффекта в фазе «запаздывающей трансформации», а также объединения в целостную систему, призванную обеспечить реализацию прогнозируемой для главных соревнований.

1.3 Разновидности прыжковых упражнений в легкой атлетике

Выполнение прыжков в легкой атлетике обусловлено определенными правилами, утвержденными международной федерацией. Олимпийская программа предусматривает проведение четырех видов прыжков как у мужчин, так, с недавних времен, и у женщин. Легкоатлеты соревнуются в прыжках с разбега в высоту и с шестом, а также в длину и тройным. Легкоатлетический

прыжок можно условно разделить на фазы – разбег, отталкивание, полет и приземление. Исходя из цели прыгуна, которая заключается в преодолении наибольшего пространства в полете, естественно было бы предположить, что основной частью прыжка является полет [7].

Прыжковые упражнения в легкой атлетике - упражнения, направленные на развитие прыгучести и совершенствование в технике отталкивания. В каждом виде прыжков имеются разнообразные комплексы специальных прыжковых упражнений, которые по структуре движения тождественны отталкиванию в основном виде прыжка. Исключительно действенным средством в развитии прыгучести служат прыжковые упражнения, выполняемые с утяжелением собственного веса прыгуна. Вес такого утяжеления различен: от 3 - 5% относительно веса прыгуна до 100% и более. Обычно прыжковые упражнения выполняются сериями. Последние многократно повторяются. Нагрузка в прыжковых упражнениях соответствует подготовленности спортсмена. По мере повышения квалификации спортсмена упражнения, отличающиеся по структуре от основного прыжка, применяются со все большей осторожностью. Для таких спортсменов главными становятся упражнения со значительным отягощением (рис.2), способствующие возможно большему развитию силы мышц (выполняющих отталкивание), и специальные прыжковые упражнения, улучшающие технику и скорость отталкивания в основном прыжке [21;28].

По мнению Г.С. Лалаевой, прыжковые упражнения могут быть полезными во всех видах легкой атлетики, а также для бегунов на короткие дистанции. Применение прыжковых упражнений помогает повысить уровень тренировки путём развития различных видов силы.

Этот вид тренировки подразумевает в себе разные виды прыжковых упражнений на одной, двух ногах, а также прыжками с поочередной сменой ног на возвышенность, с возвышенности или просто по ровной поверхности. Существует большое разнообразие упражнений, поэтому в построении

тренировок тренера должны учитывать специфику и нагрузку к определенному виду легкой атлетики и так же подбирать упражнения индивидуально к каждому спортсмену [26].

Лёгкая атлетика относится к группе видов спорта, достижения в которых выявляются через одну избранную форму техники, имеющую постоянный состав и структуру движений. Использование легкоатлетических упражнений содействует повышению функциональных возможностей организма [46].

По мнению И.В. Руденко, все прыжковые упражнения можно разделить на 2 большие группы.

1. Упражнения с внешним отягощением или сопротивлением, в качестве которых широко используются: а) вес предметов (штанга, гири, гантели, ядра, набивные мячи и т.п.); б) масса и сопротивление партнера; в) сопротивление упругих предметов.

2. Упражнения с отягощением массой собственного тела (гимнастические упражнения на снарядах и без снарядов: приседание на одной ноге, «отжимания» в упоре лежа, прыжки в длину и высоту и т. п.). В качестве методов развития силы используются в основном повторный и прогрессирующий варианты упражнения в их сочетании. Основной способ повышения силовой нагрузки — увеличение отягощения, особенно внешнего [37].

К первой группе прыжков «перепрыгивания» относятся следующие упражнения: прыжки через барьер двумя ногами с различной высоты барьера (30, 60, 76 см.).

Вторая группа прыжковых упражнений «Запрыгивания» представлена следующими упражнениями: запрыгивание на большую тумбу – спрыгивание – перепрыгивание через барьер 60 сантиметров, запрыгивание на тумбу на одной ноге.

Третья группа «Спрыгивание»: спрыгивание с тумбы на землю с максимальным выпрыгиванием вверх, спрыгивание на одной ноге со средней тумбы – толчок – перепрыгивание барьера 20 сантиметров.

В четвертую группу относятся следующие виды прыжковых упражнений: многоскоки, прыжки колени к груди, прыжки с глубокого выпада со сменной ног, блоха на левой и правой ноге, 5 лягушек на дальность, многоскоки со стороны в сторону, прыжок с глубокого выпада со сменной ног, блоха на одной ноге [5].

1.4 Методика использования прыжковых упражнений в подготовке бегунов на короткие дистанции

По мнению И.Н. Шабанова, для поступательного развития скоростных и скоростно-силовых качеств юных бегуний на короткие дистанции необходимо использовать в отдельном тренировочном занятии вариативный метод, что предусматривает оптимальное сочетание «ударных» прыжков и беговых упражнений. Закрепление «эффекта свежих следов», полученных за счет усилий при отталкивании, является перспективным методическим приемом в плане повышения скоростно-силовых качеств. Включение в тренировочный процесс на этапе специальной подготовке предлагаемые нами комплексы прыжковых упражнений и тактику их применения в отдельном занятии, которая предусматривает последовательность выполнения упражнений различной направленности и строгой дозировке в каждом подходе с обязательным контролем над интервалом отдыха между сериями, способствовало повышению результатов в «гладком» беге [47].

Г.С. Лалаева считает, что одной из важных качественных сторон двигательной деятельности юных спортсменов многие авторы называют прыгучесть. Прыжки способствуют гармоничному развитию мускулатуры, улучшению подвижности в суставах, совершенствуют нервно-мышечную

координацию и обеспечивают нормальную работу центральной, нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем. В разработанной программе с использованием специального комплекса прыжковых упражнений, по которой занимались легкоатлеты экспериментальной группы, нагрузка строго дозировалась. После выполнения прыжковых упражнений проводился подсчет пульса. На каждом тренировочном занятии со спортсменами экспериментальной группы в подготовительной части использовались методы с применением специального комплекса прыжковых и беговых упражнений, а также общеразвивающих упражнений с предметами, без предметов и в парах. Длительность прыжковой части разминки составляла 3–5 мин. По окончании прыжковой части разминки выполнялись дополнительные упражнения для позвоночника: скручивания, наклоны, вращения. Далее юные спортсмены переходили к упражнениям на развитие гибкости суставов

Эти упражнения выполнялись не менее 5–10 мин после прыжковой части. Таким образом, 15–20-минутные прыжковые разминки и специальные упражнения на развитие подвижности суставов могут хорошо подготовить организм занимающегося к дальнейшей тренировке и в то же время станут существенной частью тренировочного процесса [26].

Е.Ю. Дьякова, отмечает некоторые особенности использования прыжковых упражнений на этапе спортивного совершенствования в тренировке бегунов на короткие дистанции.

Во-первых, при использовании прыжковых упражнений, скоростно-силовые возможности детей растут постепенно, длительное время, в относительном соответствии с развитием опорно-двигательного аппарата.

Во-вторых, большое число упражнений малой и средней интенсивности наиболее успешно способствует росту спортивного результата в легкой атлетике.

В-третьих, можно предположить, что заметное увеличение роста спортивных результатов и увеличение интенсивности тренировок произойдет

через 4–5 лет, когда опорно-связочный аппарат детей сформируется и будет готов к большим нагрузкам [17].

А.И. Жилкин считает, что основную учебную программу необходимо дополнить специальными физическими упражнениями, например, прыжками в глубину, которые способствуют повышению эффективности процесса физического воспитания и являются наиболее эффективным средством повышения уровня скоростно-силовой подготовленности школьников. Проведенный статистический анализ полученного в педагогическом эксперименте материала свидетельствует о преимуществе разработанной нами методики развития скоростно-силовых качеств с применением специально подобранных упражнений – прыжков в глубину. Нами выявлено, что разработанная методика развития взрывной силы, способствующая воспитанию скоростно-силовых качеств, у детей экспериментальной группы определила значительное преимущество перед традиционной системой проведения учебных занятий по физической культуре [18;19].

Для начинающих прыжковую нагрузку методисты требуют тщательно дозировать.

В конце прыжковых упражнений следует проверять пульс. Не следует допускать превышения частоты сердечных сокращений 110 - 120 ударов в минуту [19].

Эффективность применения прыжковых упражнений зависит от объема и условий их выполнения.

На первых этапах эффективность прыжковых упражнений повышается, если выполнять прыжковые упражнения на мягком упругом грунте, на травяных газонах или на утрамбованных опилочных дорожках.

Идеальными условиями для прыжковых упражнений, как правило считать ровное место в хвойном лесу, покрытое слежавшейся опавшей хвоей, а также низкие луговые места [3].

2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Данное исследование проводилось на тренировочных занятиях в г. Красноярск в 2018-2019гг.

Первый этап – с 2017 года нами были изучены литературные источники по теме исследования. Анализ научно-методической и специальной литературы по легкой атлетике позволил нам выявить состояние изучаемого нами вопроса с позиции современных требований, положений и взглядов. Дана общая характеристика прыжковой подготовки, выявлены условия развития прыжковых способностей легкоатлетов – спринтеров.

Всего было проанализировано 50 источников. Нами были изучены учебники, учебные пособия, научно-методические статьи по теории и методике физического воспитания в целом, а также литературные источники, в которых освещались вопросы методики подготовки легкоатлетов.

Анализ выполнялся в следующих аспектах: первый был связан со значимостью прыжковых упражнений в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров, второй с особенностями построения тренировочного процесса предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров, в третьем мы рассматривали разновидности прыжковых упражнений в лёгкой атлетике, в четвертом изучали методику использования прыжковых упражнений в подготовке бегунов на короткие дистанции.

Второй этап - с 2017 года по 2018 года, на основании научно – методической литературы, нами был разработан комплекс прыжковых упражнений, совместно с тренером Просвиряковым Сергеем Владимировичем, направленный на развитие взрывной силы легкоатлетов – спринтеров, который

был внедрен на 3 месяца в тренировочный процесс экспериментальной группы, на предсоревновательном этапе подготовки.

Третий этап – с 2018 года был организован и проведен педагогический эксперимент по обоснованию эффективности разработанного комплекса прыжковых упражнений, направленного на развитие взрывной силы легкоатлетов – спринтеров. Для проведения эксперимента нами были набраны 2 группы легкоатлетов (девушек) возраста 16 - 17 лет (контрольная и экспериментальная), имеющие 2 и 1 разряды в спринтерском беге, по 10 человек в каждой, занимающиеся в секции легкой атлетики МАУ СОШ «Спутник» города Красноярска. В начале педагогического эксперимента было проведено входное тестирование спортсменов обеих групп на предмет выявления достоверности различий уровня физической подготовленности. Эксперимент проводился на центральном стадионе им. Ленинского комсомола. В тренировочный процесс экспериментальной группы был добавлен, разработанный нами, комплекс прыжковых упражнений.

Четвертый – 2019 год анализ и формирование выводов по проведенной научно-исследовательской работе, оформление ВКР.

2.2 Методы исследования

Методы научных исследований – совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных результатов при достижении определенной научной цели

В работе использованы следующие методы исследования:

1. Анализ литературных данных;
2. Контрольное тестирование;
3. Педагогический эксперимент;
4. Метод математической статистики.

1. Анализ литературных источников. Метод заключается в анализе

источников различных типов: учебники, монографии, научные статьи, диссертации. Цель метода – представить объективный анализ имеющихся по конкретной проблеме литературных данных. Изучение литературных источников требует, прежде всего, их подбора по конкретной тематике исследования.

2. Контрольное тестирования Данный метод исследования даст возможность с помощью специально подобранных контрольных упражнений оценить уровень физической, технической, тактической и других сторон подготовленности испытуемых, а также изменение этого уровня на различных этапах тренировочного процесса. Кроме этого, тестирование позволяет разработать контрольные нормативы для спортсменов, вести объективный контроль за динамикой их подготовленности, выявить преимущества или недостатки применяемых средств и методов тренировки.

В качестве контрольного тестирования, в контрольной и экспериментальной группах, нами были выбраны следующие упражнения:

1. Бег 30 м (тест для измерения скоростных способностей, направленный на разгон дистанции).

Процедура тестирования: По команде «На старт!» испытуемый подходит к колодкам, которые находятся у линии старта. По команде «Внимание!» приподнимают таз вверх. По команде «Марш!» бежит к линии финиша (расстояние 30 м.) Время определяют с точностью до 0,1 с. Время бега фиксируется.

2. Прыжок в длину с места (тест для измерения скоростно-силовых способностей).

Процедура тестирования: Участник принимает ИП: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Мах руками допускается. Измерение производится по перпендикулярной прямой от места

отталкивания любой ногой до ближайшего следа, оставленного любой частью тела участника. Измерения происходят в см.

3. Прыжки в шаге 40м (тест для измерения скоростно-силовых способностей и мощности).

Процедура тестирования: В данном тесте имеются: линия старта разгона (10м.) и линия старта отталкивания (40м.) Испытуемый, от линии старта разгона, выполняет разбег и от линии старта отталкивания начинает выполнять прыжки в шаге. Количество шагов фиксируется

4. Бег 100м (тест для измерения скоростных способностей).

Процедура тестирования: По команде «На старт!» испытуемый подходит к колодкам, которые находятся у линии старта. По команде «Внимание!» приподнимают таз вверх. По команде «Марш!» бежит к линии финиша (расстояние 100 м.) Время определяют с точностью до 0,1 с. Время бега фиксируется.

3. Педагогический эксперимент заключался в составлении плана его проведения, формировании групп испытуемых (контрольной и экспериментальной) осуществление подготовки с применением разработанного комплекса прыжковых упражнений, проведение тестирования и обработка результатов. Этот метод был применён и организован с целью доказательства положительного влияния, включенного в тренировочный процесс начального этапа подготовки, экспериментального комплекса прыжковых упражнений, направленного на развитие взрывной силы девушек легкоатлетов спринтеров.

5. Метод математической статистики Математической статистикой называется наука, которая занимается разработкой методов получения, описания и обработки, полученных опытным путем, данных с целью изучения закономерностей случайных массовых явлений.

Методами математической статистики осуществлялась систематизация всех полученных показателей и вычислялись следующие полученные параметры:

- Средняя арифметическая;
- Ошибка средней арифметической;
- t - критерий Стьюдента.

Статистический метод, который используется для нахождения среднего значения, называется простой средней или средним арифметическим. Основной задачей его является определение усредненного результата множества показателей.

Вычисляется простая средняя по формуле:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n} \quad (1)$$

где \bar{x} – среднее арифметическое значение показателей x ;

x – полученные результаты;

n – количество используемых результатов.

Основной характеристикой разброса средней выступает дисперсия.

Дисперсия – это основная характеристика разброса средних показателей (средний квадрат отклонения от средней).

Формула дисперсии:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 n}{\sum n} \quad (2)$$

где n – частота (повторяемость фактора X).

Стандартная ошибка среднего в математической статистике — это величина, которая показывает стандартное отклонение выборочного среднего, рассчитанного по выборке из общей совокупности.

Формула стандартной ошибки среднего:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{X})^2}{n}} \quad (3)$$

где $\sum(x - \bar{X})^2$ – сумма разности квадратов между каждым показателем и средней арифметической величиной (сумма квадратов отклонений);

n – объем выборки (число измерений или испытуемых).

t - критерий Стьюдента рассчитывался с помощью компьютера в Программе MicrosoftExcel 2010 (надстройка пакет анализа).

С помощью методов статистической обработки экспериментальных данных непосредственно проверяются, доказываются или опровергаются гипотезы, связанные с экспериментом. Все значения рассчитывались с помощью компьютера в Программе MicrosoftExcel 2010 (надстройка пакет анализа).

3 Обоснование эффективности применения комплекса прыжковых упражнений, направленного на развитие взрывной силы на предсоревновательном этапе подготовки легкоатлетов – спринтеров

3.1 Комплекс упражнений, направленный на развитие взрывной силы на предсоревновательном этапе подготовки легкоатлетов – спринтеров

Нами был разработан комплекс прыжковых упражнений, направленный на развитие взрывной силы легкоатлетов – спринтеров, который был внедрен на предсоревновательном этапе подготовки. В таблице 1 представлен план реализации экспериментальной работы для легкоатлетов– спринтеров.

1 группа прыжковых упражнений «перепрыгивание»:

- 1.1. Перепрыгивание через барьеры (30см);
- 1.2. Перепрыгивание через барьеры (76-84см);
- 1.3. Перепрыгивание через лавку боком (40см);

2 Группа прыжковых упражнений «запрыгивание»:

- 2.1. Запрыгивание на тумбу с одной и двух ног;
- 2.2. Запрыгивание на ступеньках с двух ног;
- 2.3. Запрыгивание на ступеньках на одной ноге;
- 2.4. Прыжки в шаге на ступеньках;
- 2.5. Запрыгивание через 1 ступень на двух ногах;

3 Группа прыжковых упражнений «спрыгивание»:

- 3.1. Спрыгивание со средней тумбы(прыжок в глубину);
- 3.2. Спрыгивание с тумбы с последующим запрыгиванием на тумбу разной высоты;

4 Группы прыжковых упражнений:

- 4.1. Многоскоки;
- 4.2. Прыжки с подтягиванием коленей к груди на мягкой поверхности;

4.3.Прыжки в шаге;

4.4.3-ой, 5-ой прыжок;

4.5.Блоха

Во время эксперимента тренировочные занятия проходили на центральном стадионе 6 раз в неделю по 2 часа в день. Время тренировочных занятий распределялось исходя из групп прыжковых упражнений и сложности их сочетания. Так как прыжковая подготовка одна из самых ударных нагрузок, ее эффективность проявляется в сочетании с беговой тренировкой и в комплексе с другими упражнениями.

Составленный нами комплекс упражнений применялся на предсоревновательном этапе подготовки в течении 3-ех месяцев. Упражнения комплекса, направленного на повышения взрывной силы легкоатлетов – спринтеров, проводились 40-60 минут в начале или в конце основной части тренировки. По окончании указанного срока были проведены повторные контрольные испытания, результаты которых представлены в таблице 2.

Таблица 1 – План реализации экспериментальной работы для девушек спринтеров на предсоревновательном этапе подготовки

Этапы	Предсоревновательный этап					
Дни недели	ПН (номер упр.)	ВТ (номер упр.)	СР (номер упр.)	ЧТ (номер упр.)	ПТ (номер упр.)	СБ (номер упр.)
Группа Прыжковых упражнений						
1. Группа прыжковых упражнений «перепрыгивание»	1.1 1.3				1.2	
2. Группа прыжковых упражнений «запрыгивание»	2.1		2.2 2.3 2.4 2.5			
3. Группа прыжковых упражнений «спрыгивание»					3.1 3.2	
4 группа прыжковых упражнений	4.1 4.5		4.3		4.2 4.4	
Время отработки комплекса (мин)	40 мин		60 мин		50 мин	

Пояснение к таблице № (1): 1.1 - Перепрыгивание через барьеры (30см); 1.2 - Перепрыгивание через барьеры (76-84см); 1.3 - Перепрыгивание через лавку боком (40см); 2.1 - Запрыгивание на тумбу с одной и двух ног; 2.2 - Запрыгивания на ступеньках с двух ног; 2.3 - Запрыгивание на ступеньках на одной ноге; 2.4 - Прыжки в шаге на ступеньках; 2.5 - Запрыгивание через 1 ступень на двух ногах; 3.1 - Спрыгивание со средней тумбы(прыжок в глубину); 3.2 - Спрыгивание с тумбы с последующим запрыгиванием на тумбу разной высоты; 4.1 - Многоскоки; 4.2 - Прыжки с подтягиванием коленей к

грудь на мягкой поверхности;; 4.3 –Прыжки в шаге; 4.4 - 3-ой, 5-ой прыжок; 4.5 – Блоха;

3.2 Экспериментальное обоснование комплекса прыжковых упражнений применяемый в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки легкоатлетов – спринтеров.

В основе подготовки бегунов на короткие дистанции лежит использование разнообразных упражнений скоростного, скоростно-силового и силового характера. Однако до сих пор специалисты спорят между собой об эффективности использования различных средств подготовки. Ряд специалистов утверждают, что применение беговых и прыжковых упражнений является более эффективным в подготовке бегуна на короткие дистанции на предсоревновательном этапе подготовки. Другие специалисты рекомендуют на данном этапе подготовки больше использовать работу на тренажерах, она позволяет делать акцент на формирование нужного силового и скоростно-силового потенциала ведущих мышечных групп.

В процессе анализа научно-методической литературы был разработан комплекс прыжковых упражнений, направленного на развитие взрывной силы на предсоревновательном этапе подготовки девушек спринтеров.

С целью исследования эффективности применения прыжковых упражнений в тренировочном процессе предсоревновательного этапа подготовки девушек спринтеров нами был проведен педагогический эксперимент.

В эксперименте приняли участие 20 легкоатлетов девушек уровня 2-го и 1-го разряда, занимающихся легкой атлетикой в детско-юношеской спортивной школе города Красноярска. Все участники эксперимента были разделены на две группы: экспериментальную и контрольную. Состав каждой группы - 10 чел.

Исследование проходило поэтапно:

1. Февраль 2018 – тестирование участников педагогического эксперимента. В нашей работе мы использовали следующие контрольные упражнения: бег 30 м., прыжок в длину с места, бег 100м.

2. Февраль 2018 – июнь 2018 – проведение педагогического эксперимента.

3. Июнь 2018 – проведение итогового тестирования участников педагогического эксперимента.

В контрольной группе тренировочные занятия проходили по традиционной схеме, где относительно сбалансировано использование средств силовой, скоростной и скоростно-силовой направленности.

В тренировочный процесс экспериментальной группы, нами был внедрен, разработанный нами комплекс прыжковых упражнений, то есть за счет увеличения средств прыжковой подготовки, был уменьшен объем упражнений со штангой и упражнений на тренажерах.

Количество средств беговой и технической подготовки в экспериментальной и контрольной группе не отличалось.

В таблице 2 представлены результаты входного тестирования уровня физической подготовленности участников эксперимента.

В начале эксперимента между группами нет достоверно значимых различий, что позволит нам наиболее объективно оценивать эффективность, разработанного нами комплекса прыжковых упражнений.

В начале исследования средний результат теста «Бег 30 м» в контрольной группе был равен $4,85 \pm 0,05$ секунд, в экспериментальной группе - $4,77 \pm 0,04$. В тесте «прыжок в длину с места» средний результат контрольной группы составил $216,00 \pm 1,41$, в экспериментальной группе - $216,760 \pm 1,52$. В тесте «Прыжки в шаге» средний результат контрольной группы был равен $17,00 \pm 0,43$, результат экспериментальной группы был равен $16,90 \pm 0,54$. В тесте «Бросок набивного мяча массой 1 кг из-за головы двумя руками, сидя»

средний результат контрольной группы составил $7,99 \pm 0,03$, средний результат экспериментальной группы - $8,00 \pm 0,10$ и в тесте «Бег 100 метров» средний результат контрольной группы до начала эксперимента был равен $13,36 \pm 0,2$ в экспериментальной группе средний результат составил $13,12 \pm 0,12$.

Таблица 2 – Результаты оценки уровня физической подготовленности участников эксперимента (в начале эксперимента)

Тесты	Бег 30 м (время сек)		Прыжок в длину с места (см)		Прыжки в шаге (кол. шагов)		Бег 100 м (время сек)	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	4,8	4,96	220	215	18	16	13,3	12,80
2	4,7	4,7	221	224	16	19	13,42	12,87
3	4,6	4,67	219	225	15	15	13,0	12,90
4	4,68	4,7	218	221	19	18	13,20	12,96
5	4,97	4,87	216	218	17	19	13,28	12,93
6	5,0	4,95	218	212	18	16	13,21	13,04
7	5,01	4,8	209	214	19	15	13,7	13,10
8	5,02	4,62	210	211	17	19	13,76	13,32
9	4,64	4,69	221	211	16	17	13,18	13,3
10	5,1	4,7	208	216	15	14	13,53	13,01
Хср	4,85	4,77	216,00	216,76	17,00	16,90	13,36	13,12
М	0,05	0,04	1,41	1,52	0,43	0,54	0,25	0,12
Т	1,314		0,339		0,144		1,624	
Р	Недостоверно		Недостоверно		Недостоверно		Недостоверно	
<p><i>Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ- экспериментальная группа; Хср – среднее арифметическое; т - ошибка среднего арифметического значения; t – средняя ошибка разности ; р- достоверность различий.</i></p>								

По-окончанию педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование спортсменов.

В таблице 3 представлены результаты конечного тестирования уровня физической подготовленности участников эксперимента.

Таблица 3 – Результаты оценки уровня физической подготовленности участников эксперимента (в конце эксперимента)

Тесты	Бег 30 м (время сек)		Прыжок в длину с места (см)		Прыжки в шаге (кол.шагов)		Бег 100 м (время сек)	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
№								
1	4,68	4,60	222	219	18	13	13,06	12,5
2	4,6	4,46	223	230	15	16	13,10	12,57
3	4,51	4,48	222	231	16	14	12,97	12,6
4	4,52	4,39	220	227	18	16	13,0	12,69
5	4,7	4,50	219	225	16	15	12,95	12,73
6	4,8	4,65	220	217	17	12	13,01	12,81
7	4,79	4,47	210	220	15	13	13,51	12,85
8	4,89	4,54	212	219	19	15	13,68	13,08
9	4,51	4,49	223	219	15	14	12,98	13,22
10	4,81	4,34	210	221	14	12	13,30	13,07
Хср	4,68	4,49	218,10	222,80	16,30	14,00	13,16	12,83
М	0,04	0,03	1,41	1,52	0,54	0,43	0,08	0,08
Т	3,561		2,273		3,319		2,994	
Р	Достоверно Р<0,01		Достоверно Р<0,05		Достоверно Р<0,01		Достоверно Р<0,01	

Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ- экспериментальная группа; Хср – среднее арифметическое; т - ошибка среднего арифметического значения; t – средняя ошибка разности ; р- достоверность различий.

При анализе полученных результатов тестирования уровня физической подготовленности участников в конце педагогического эксперимента было выявлено достоверное улучшение в экспериментальной и контрольной группах в тестах «Бег 30 метров», «Прыжки в шаге» и «Бег 100 метров» и составило ($P < 0,01$). После эксперимента в контрольном тесте «прыжок в длину с места» мы выявили достоверность ($P < 0,05$).

Обработав результаты контрольного тестирования в контрольной и экспериментальной группе, после проведения педагогического эксперимента, нами были установлены приросты результатов в каждом контрольном упражнении.

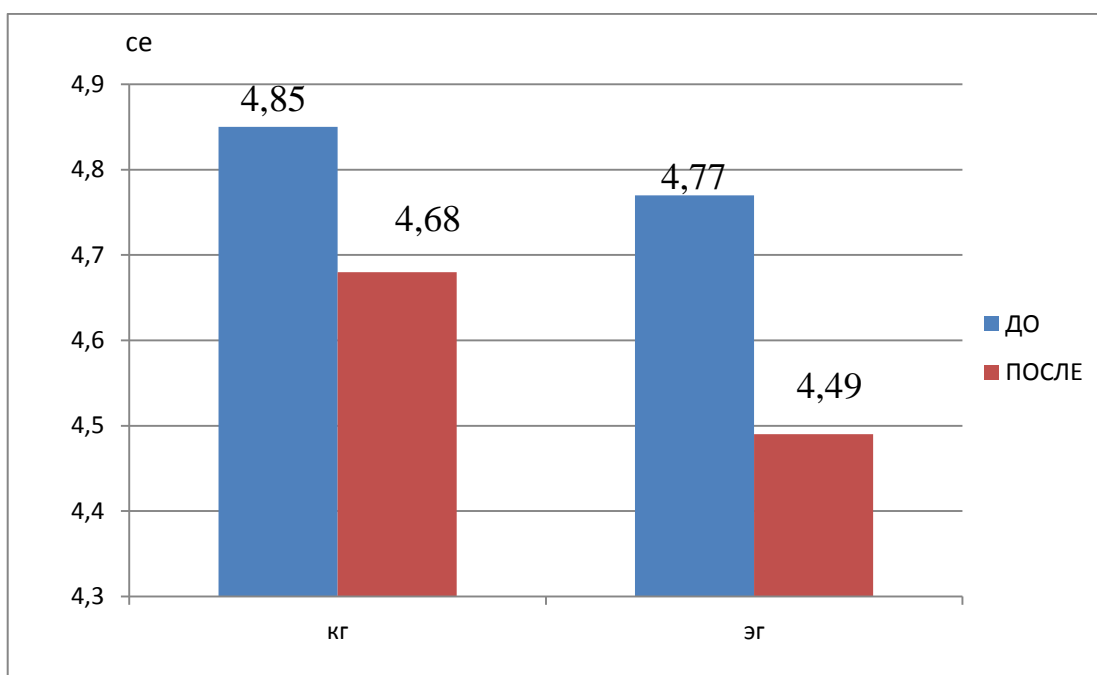


Рисунок 2 – Результаты теста «30 метров» контрольной и экспериментальной группы

Так мы выявили, что в контрольной группе в тесте «Бег 30 м» время пробегания дистанции сократилось на 0,17 секунды, а прирост результатов составил – 3,5%, в экспериментальной группе время пробегания дистанции сократилось на 0,28 секунды и прирост результатов составил – 5,8% (Рисунок 2).

В контрольной группе в тесте «Прыжок в длину с места» дальность прыжка увеличилась на 2,1 сантиметр, а прирост результатов составил – 0,97%, в экспериментальной группе дальность прыжка увеличилась на 6,04 сантиметров и прирост результатов составил – 2,74% (Рисунок 3).

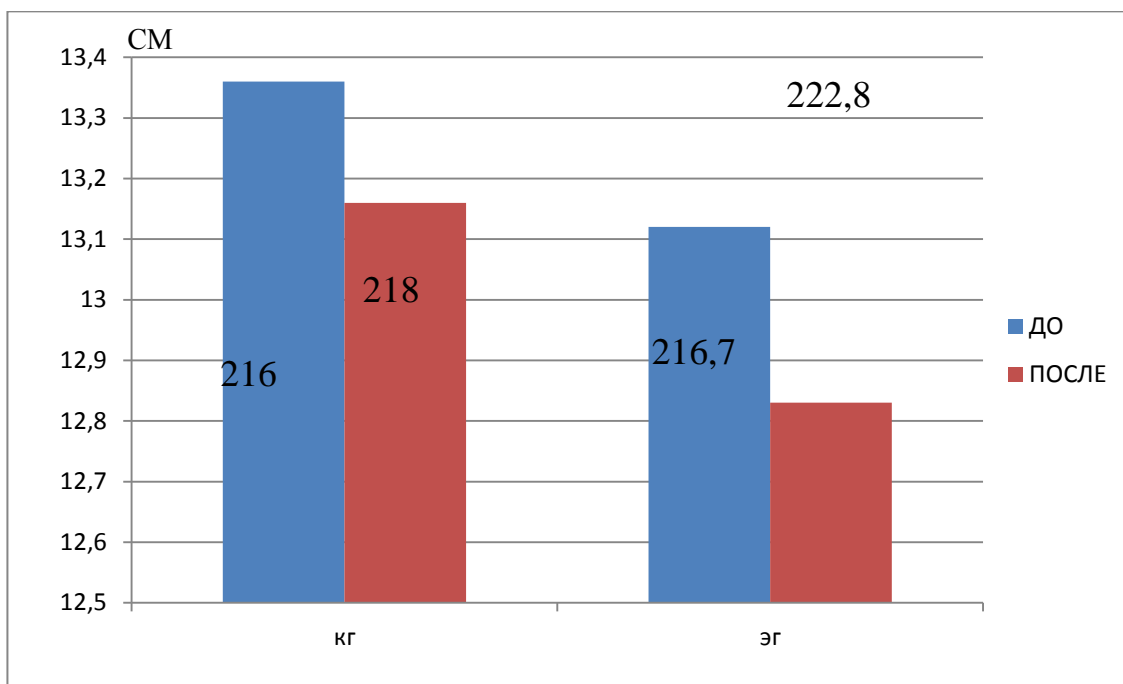


Рисунок 3 – Результаты теста «прыжок в длину с места» контрольной и экспериментальной группы

По окончании эксперимента в контрольной группе в тесте «Прыжки в шаге» количество шагов по дистанции 40 м. сократилось на 0,7 шагов, а прирост результата составил – 4,12%, в экспериментальной группе мы3 шага и прирост результата составил – 17,1% (Рисунок 4).

В контрольной группе в тесте «Бег 100 м» время пробегания дистанции сократилось на 0,2 секунды и прирост результатов составил – 1,5%, в экспериментальной группе время пробегания дистанции сократилось на 0,29 секунды и прирост результатов составил – 2,3% (Рисунок 5).



Рисунок 4 – Результаты теста «прыжки в шаге» контрольной и экспериментальной группы

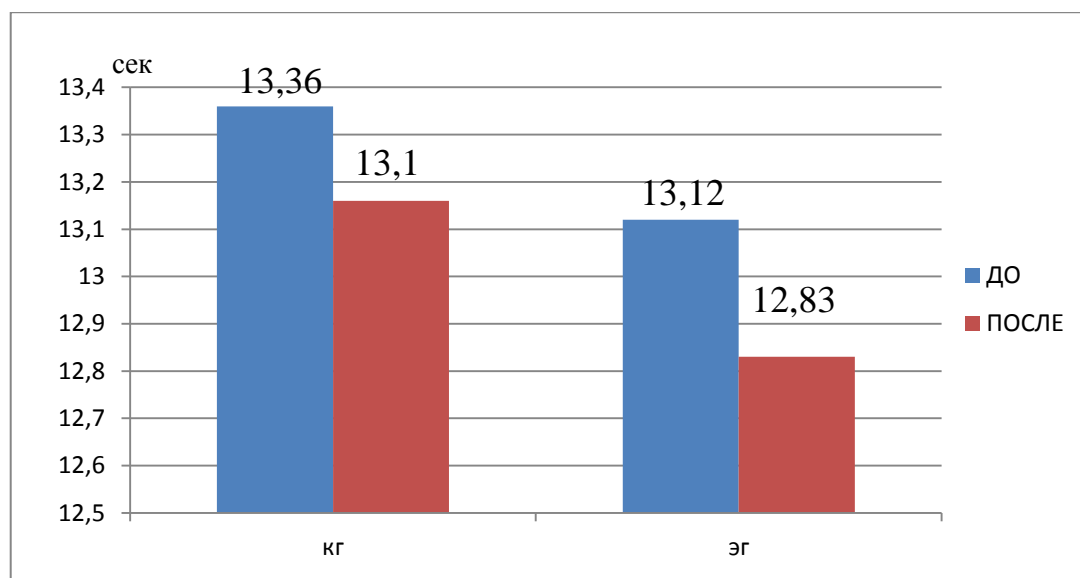


Рисунок 5 – Результаты теста «Бег 100 м» контрольной и экспериментальной группы

Таким образом, проведённая опытно-экспериментальная работа позволяет констатировать эффективность предложенного комплекса, состоящего из специальных прыжковых упражнений, которые использовались в тренировочном процессе начального этапа подготовки, направленных на развитие взрывной силы девушек легкоатлетов спринтеров. Так как результаты

участников экспериментальной группы по тестам: «бег 30 м», «прыжок в длину с места», тест «прыжки в шаге» и «бег 100 м» выросли и имеют достоверные различия от результатов участников контрольной группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В результате проведения анализа литературных источников установлено, что на предсоревновательном этапе подготовки легкоатлетов – спринтеров специалисты рекомендуют отдавать предпочтение прыжковой подготовке, в сочетании с другими средствами подготовки. Применение прыжковых упражнений способствует гармоничному развитию мускулатуры, улучшению подвижности в суставах и совершенствуют нервно-мышечную координацию. Легкоатлеты – спринтеры должны иметь высокий уровень развития взрывной силы, а это в свою очередь гарантирует мощному и быстрому преодолению спринтерских дистанций.

Было определено, что главной целью предсоревновательного этапа является формирование высокой спортивной формы к главному старту, раскрыть в соревнованиях личностный потенциал и сформировать готовность к максимальным волевым усилиям. Помимо этого, прыжковая подготовка на данном этапе подготовки должна склоняться к быстрому, мощному и ритмичному выполнению прыжковых упражнений.

2. На основе изучения научно-методической литературы, нами был разработан комплекс прыжковых упражнений направленный на развитие взрывной силы легкоатлетов – спринтеров, применяемый на предсоревновательном этапе подготовки.

Содержание данного комплекса включало в себя 4 группы прыжковых упражнений:

1 группа прыжковых упражнений «перепрыгивание» (Перепрыгивание через барьеры (30см), перепрыгивание через барьеры (76-84см), перепрыгивание через лавку боком).

2 Группа прыжковых упражнений «запрыгивание» (Запрыгивание на тумбу с одной и двух ног, запрыгивания на ступеньках с двух ног,

запрыгивание на ступеньках на одной ноге, прыжки в шаге на ступеньках, запрыгивание через одну ступень на двух ногах).

3 Группа прыжковых упражнений «спрыгивание» (Спрыгивание со средней тумбы-прыжок в глубину спрыгивание с тумбы с последующим запрыгиванием на тумбу разной высоты).

4 Группы прыжковых упражнений (Многоскоки, прыжки с подтягиванием коленей к груди на мягкой поверхности, прыжки в шаге, 3-ой, 5-ой прыжок, блоха).

3. Экспериментально доказана эффективность разработанного нами комплекса прыжковых упражнений. Об этом говорят результаты, полученные в ходе эксперимента.

Так в контрольном упражнении «Бег 30 м» время пробегания дистанции сократилось на 0,17 секунды, а прирост результатов составил – 3,5%, в экспериментальной группе время пробегания дистанции сократилось на 0,28 секунды и прирост результатов составил – 5,8%.

В контрольном упражнении «Прыжок в длину с места» дальность прыжка увеличилась на 2,1 сантиметр, а прирост результатов составил – 0,97%, в экспериментальной группе дальность прыжка увеличилась на 6,04 сантиметров и прирост результатов составил – 2,74%.

По окончании эксперимента в контрольной группе в тесте «Прыжки в шаге» количество шагов по дистанции 40 м. сократилось на 0,7 шагов, а прирост результата составил – 4,12%, в экспериментальной группе мы выявили, что дальность прыжка увеличилась на 3 шага и прирост результата составил – 17,1%.

В контрольном упражнении «Бег 100 м» время пробегания дистанции сократилось на 0,2 секунды и прирост результатов составил – 1,5%, в экспериментальной группе время пробегания дистанции сократилось на 0,29 секунды и прирост результатов составил – 2,3%.

Проведенный педагогический эксперимент доказал, что разработанный нами комплекс прыжковых упражнений эффективен, о чем свидетельствует прирост и достоверность результатов экспериментальной группы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анпилогов, И.Е. Эффективность применения средств локально-избирательного характера в скоростно-силовой подготовке спринтеров 15-17 лет в годичном цикле тренировки / И.Е. Анпилогов // Здоровье для всех. – 2012. - №2. – С. 28-31.
2. Анпилогов, И.Е. Особенности проектирования основных средств подготовки спринтеров 15-17 лет в годичном цикле / И.Е. Анпилогов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2010. - №3. – С. 11-15.
3. Алаа, Д.А. Повышенне качества управления предсоревновательной подготовкой бегунов на средние дистанции на основе использования адаптивно-формирующего метода / А.Д. Абуд // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта: научно-теоретический журнал. - 2008. - № 2. - С. 15-18.
4. Алаа, Д.А. Управление предсоревновательной подготовки бегунов на средние дистанции: дис. ...канд. пед. Наук: 13.00.04 / Алаа Джабер Абуд. – Санкт-Петербург, 2014. – 165 с
5. Аванесов, В.У. Взаимосвязь биоэнергетических систем с двигательными способностями спринтеров в беге на 100 метров / В.У. Аванесов // Известия Тульского государственного университета. – 2013. - №5. – С. 102-110.
6. Анисимова, Е.А. Технологическое обеспечение процесса спортивной подготовки бегунов на короткие дистанции / Е.А. Анисимова // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2013. - №1. – С. 72-78.
7. Боровик, С.Г. Функциональная подготовленность легкоатлетов-спринтеров на этапе спортивного совершенствования в процессе реализации программы восстановительных мероприятий / С.Г. Боровик // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2014. - №3. – С. 42-47.

8. Борзов, В. Подготовка легкоатлета-спринтера: стратегия, планирование, технологии / В. Борзов // Наука в олимпийском спорте. – 2013. - №4. – С. 71-82.
9. Бугаев, А.В. Кинематические характеристики и функциональное состояние спринтеров в беге на 100 м / А.В. Бугаев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. - №10. – С. 92-95.
10. Белова, Т.Ю. Легкая атлетика. Техника и методика обучения: учеб. пособие / Т.Ю. Белова, О.Г. Ковальчук, Ю.В. Семенова. – Омск: ОмГТУ, 2008. – 130 с.
11. Бойцова Т.Л. Теоретические основы лёгкой атлетики: учебное пособие / Т. Л. Бойцова, В. В. Бисеров Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2010. 45 с.
12. Врублевский, Е.П. Индивидуализация подготовки женщин в скоростно-силовых видах легкой атлетики / Е.П. Врублевский. – Автореферат дисс. ... доктора пед. ... наук. – Волгоград, 2008. – 56 с.
13. Ворошин, И.Н. Управление тренировочным процессом квалифицированных бегунов на 400 метров с учётом их генетических особенностей / И.Н. Ворошин, В.Н. Медведев: Сб.научн.тр. — Выш.8, ч.2 // Научно-методическое обеспечение физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры / Под ред. А.И. Фёдорова, СБ. Шармановой. - Челябинск: Изд-во УралГАФК, 2005. - С.4955.
14. Гареев, Д.Р. Оценка специальной физической подготовки спортсменов, специализирующихся в беге на средние дистанции, на этапе спортивного совершенствования / Д.Р. Гареев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. - №10. – С. 105-110.
15. Гричанов, А.С. Методика совершенствования предстартового состояния у квалифицированных легкоатлетов-спринтеров / А.С. Гричанов. – автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Красноярск, 2009. – 25 с.

16. Губин, Е.С. Структура специальной беговой подготовленности спринтеров, специализирующихся в беге на 400 м / Е.С. Губин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2011. - №8. – С. 92-97.
17. Давиденко, В. Н. Лёгкая атлетика: Учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Физическая культура» / Сост. В. Н. Давиденко. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2012. – 75 с.
18. Дьякова, Е.Ю. Эффективность прыжковой подготовки в тренировочном процессе легкоатлетов 9-10 лет / Е.Ю. Дьякова, Г.С. Лалаева, А.Н. Захарова, А.А. Миронов // Вестник Томского государственного университета. – 2012. – № 363. – С. 172-174
19. Жилкин, А.И. Легкая атлетика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.И. Жилкин. – М.: «Академия», 2009. – 464 с.
20. Жилкин, А. И. 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.
21. Иванова, Н.Д. Педагогические условия, определяющие эффективность спортивной подготовки легкоатлетов 35-55 лет, специализирующихся в прыжковых видах и метаниях / Н.Д. Иванова // Наука и школа. – 2012. – № 1. – С. 88-90.
22. Кореннов, В.А. Анализ программы подготовки российских бегунов на короткие дистанции на этапе спортивного совершенствования / В.А. Кореннов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. - №9. – С. 65-69.
23. Катенков, А.Н. Моделирование повышения технической подготовленности бегунов на короткие дистанции / А.Н. Катенков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. - №2. – С. 71-76.

24. Косихин, В.П. Технологии управления подготовкой легкоатлетов-многоборцев в прыжковых видах многоборья / В.П. Косихин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. - №11. – С. 91-94.

25. Лебедева, Т.Р. Целевое построение тренировки перспективных молодых прыгуний в длину и тройным с учетом их функциональных особенностей: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры / Т.Р. Лебедева. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2013. – 24с..

26. Лебедева, Т.Р. Проектирование технологий индивидуально ориентированного построения тренировочного процесса в скоростно-силовых видах легкой атлетики: учеб. пособие / Т.Р. Лебедева, В.П. Черкашин, О.Е. Ушакова, А.Ю. Макаров, Е.В. Слесаренко. – Волгоград: ФГОУ ВПО «ВГАФК», 2008. – 188 с.

27. Лалаева, Г.С. Внедрение программы учебно-тренировочного процесса с использованием специального комплекса прыжковых упражнений для легкоатлетов 9-10 лет / Г.С. Лалаева // Вестник Томского государственного университета. – 2013. - №7. – С. 110-115.

28. Маленюк, Т.В. Совершенствование технической подготовки спринтеров на начальном этапе спортивной тренировки / Т.В. Маленюк // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2010. - №7. – С. 89-93.

29. Миронов, Д.Л. Подготовка легкоатлетов-спринтеров в условиях искусственной управляющей среды (исторический экскурс) / Д.Л. Миронов // Известия Тульского государственного университета. – 2013. - №10. – С. 71-76.

30. Михалев, В.Н. Современные тенденции тренировочной и соревновательной деятельности в скоростно-силовых видах легкой атлетики (по материалам зарубежной печати) / В. Михалев // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. – С. 21-25.

31. Матвеев ЛП. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты [General theory of sport and its applied aspects]: учеб. для вузов физ. культуры. 5-е изд. Москва: Советский спорт; 2010. 340 с.
32. Москалев, О.А. Рационализация тренировочного процесса квалифицированных спринтеров в подготовительном периоде/ О.А. Москалев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. - №6. – С. 32-37.
33. Онищук, С.В. Изменение показателей специальной физической подготовленности легкоатлетов-спринтеров с использованием авторской программы применения омега-3 / С.В. Онищук // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2012. - №2. – С. 125-128.
34. Озолин, Э.С. Оптимизация средств специальной подготовки на основе анализа динамики скорости в спринтерском беге / Э.С. Озолин // Вестник спортивной науки. – 2011. - №2. – С. 92-97.
35. Поддубный, Е. Дидактические подходы к методике обучения рациональной технике движений в легкой атлетике / Е. Поддубный, В. Власов // Вестник Ставропольского государственного университета. – 2010. - № 68. – С. 132-136.
36. Платонов, В.Н. Структура и содержание непосредственной подготовки спортсменов высокой квалификации к главным соревнованиям / В.Н. Платонов // Наука в олимпийском спорте. – 2018. - №2. С.17-42.
37. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения [The system for preparing athletes in Olympic sport. General theory and its practical applications]. Киев: Олимпийская литература; 2015. Кн. 1.; 680 с.; Кн. 2.; 752 с.(был 10 ист)
38. Руденко, И.В. Особенности моделирования тренировки легкоатлетов-спринтеров / И.В. Руденко // Омский научный вестник. – 2006. - №9. – С. 87-93.

39. Рыбалова, С.И. Учебно-методическое пособие по легкой атлетике / С.И. Рыбалова. – Сураж, 2010. – 119 с.
40. Салеев, Э.Р. Морфофункциональные особенности развития 13-14-летних школьников в динамике легкоатлетической прыжковой подготовки: дис. ... канд. биол. наук: 03.03.01 – Физиология / Салеев Эльдар Рафаэлевич – Челябинск, 2012. – 145 с.
41. Сбитный, С.Н. Индивидуально-дифференцированная методика воспитания специальной выносливости у спринтеров 17-19 лет / С.Н. Сбитный. – Автореферат дисс. ... канд. ... пед. наук. – Брянск, 2009. – 27 с.
42. Тренировка бегунов на 400 м в подготовительном периоде : пособие для студентов всех специальностей днев. формы обучения / сост.: В. Д. Козырь, Л. П. Сиводедова, Н. Д. Кондрат. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2017. – 22 с.
43. Усков, М.А. Специальная подготовка спринтеров на основе управления реализацией двигательных возможностей / М.А. Усков. – автореферат на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Волгоград, 2009. – 26 с.
44. Федоров, В.И. Повышение эффективности подготовки легкоатлетов-спринтеров на основе использования специальных упражнений циклического характера с выраженной асимметрией силового воздействия / В.И. Федоров // Вестник Томского государственного университета. – 2012. - №6. – С. 110-115.
45. Фискалов, В.Д. Специальная подготовленность спринтеров и критерии оценки ее реализации / В.Д. Фискалов // Тренер. – 2007. - №2. – С. 67-71.
46. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – Москва: «Академия», 2000. 478стр.

47. Царанков, В.Л. Комплексный контроль в подготовке легкоатлетов-спринтеров на этапе спортивного совершенствования / В.Л. Царанков. – Автореферат дисс. ... канд. ... пед. ... наук. – Минск, 2017. – 30 с.
48. Чикуров, А.И. Методика направленного асимметричного силового воздействия в подготовке спринтеров / А.И. Чикуров // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2016. - №12. – С. 92-97.
49. Шабанов, И.Н. Тактика применения прыжковых упражнений в специальной подготовке юных бегуний на короткие дистанции / И.Н. Шабанов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. - №11. – С. 65-67.
50. Шамонин, В.А. Инновационные технологии в тренировочном процессе юных легкоатлетов-спринтеров / В.А. Шамонин // Science Time. – 2015. - №2. – С. 61-66.
51. Шевченко, Татьяна Николаевна. Специальная выносливость бегунов на короткие дистанции на этапе углубленной специализации : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.04.- Москва, 1994.- 22 с.: ил.
52. Шиндина, И.В. Методика спортивной подготовки юных легкоатлетов спринтеров / И.В. Шиндина // Science Time. – 2015. - №7. – С. 101-105.
53. Юдин, А.С. Совершенствование учебно-тренировочного процесса спринтеров за счет разработки формализованных программ спортивного мастерства / А.С. Юдин // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2012. - №9. – С. 81-85.
54. Юдин, А.С. Современные подходы к планированию учебно-тренировочного процесса спринтеров высокой квалификации / А.С. Юдин // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2015. - №2. – С. 92-95.

55. Юшкевич, Т.П. Особенности тренировки легкоатлетов-спринтеров на этапе спортивного совершенствования / Т.П. Юшкевич // Мир спорта. – 2016. - №2. – С. 93-96.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Тренировочный недельный план экспериментальной группы

1 день.

1. Разминка: кросс 2км, упражнения на растяжку. Специально беговые упражнения: бег высоко поднимая бедро, бег сгибая ноги назад, перекаты с пятки на носок, многоскоки, подскоки, бег скрестным шагом, бег колесом. Ускорения 50—60 м 4—5 раз.

2. Отработка низкого старта 20—30 м. (98% усилий) 5—8 раз.

3. Бег 100 м 3—4 раза (95% усилий)

4. Круговой комплекс прыжковых упражнений 3 серии: Перепрыгивание через барьеры (30см) – 10шт, запрыгивание на тумбу на левой/правой ноге – 20 раз, многоскоки – 2 раза по 60м, блоха – 20 раз.

5. Заминка 2 км. Растяжка.

2 день.

1. Разминка: кросс 2км, упражнения на растяжку, специально беговые упражнения: бег высоко поднимая бедро, бег сгибая ноги назад, перекаты с пятки на носок, многоскоки, подскоки, бег скрестным шагом, бег колесом. Ускорения 80—100 м 4—5 раз.

2. Бег 200 м по 6 – раз (80% усилий)

3. Упражнения с резиной на руки и ноги

4. Заминка, упражнения на растяжку.

3 день.

1. Разминка: кросс 2км, упражнения на растяжку, специально беговые упражнения: бег высоко поднимая бедро, бег сгибая ноги назад, перекаты с пятки на носок, многоскоки, подскоки, бег скрестным шагом, бег колесом.

2. Круговой комплекс прыжковых упражнений 4 серии: Запрыгивание на ступеньках с двух ног, на левой/правой ноге, прыжки в шаге на ступеньках, прыжки в шаге 50 м.

3. Бег 100 м 4 раза (80% усилий)

4. Заминка 3 км, растяжка.

4 день. Отдых.

5 день.

1.Разминка: Бег 2км, упражнения на растяжку, специально беговые упражнения: бег высоко поднимая бедро, бег сгибая ноги назад, перекаты с пятки на носок, многоскоки, подскоки, бег скрестным шагом, бег колесом.

2.Упражнения на барьерах: зашагивания левым/правым боком, передом.

3.Круговой комплекс прыжковых упражнений 3 серии: Перепрыгивание через барьеры(76см), прыжок в глубину со средней тумбы, спрыгивание с тумбы с последующим запрыгиванием на тумбу разной высоты, прыжки с подтягиванием коленей к груди в песке, 3-ой прыжок в песок.

4. Заминка 2 км, растяжка.

6 день. Кроссовый бег 30 мин. с ускорениями по 130—150 м 6—7 раз.

7 день. Отдых.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующей кафедрой

А.Ю. Близневский

« 20 » июня 2019г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЫЖКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ЭТАПА ПОДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ – СПРИНТЕРОВ

Руководитель

доцент Е.Н. Сидорова

Выпускник

А.Т. Сидоренко

Нормоконтролер

М.А. Рульковская

Красноярск 2019