

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.01 Физическая культура

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физкультурное образование

(направленность (профиль)/ специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему «Повышение уровня технической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина на этапе углубленной спортивной специализации».

Обучающийся

Е.В. Малышев

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.п.н., доцент, Н.Н. Назаренко

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2023

Аннотация

на бакалаврскую работу Евгения Васильевича Малышева по теме:
«Повышение уровня технической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина на этапе углубленной спортивной специализации».

Согласно классификации видов спорта прыжки на лыжах с трамплина это сложно-координационный вид спорта, имеющий композиционную ациклическую направленность. Комплексные требования в прыжках на лыжах с трамплина предъявляются к техническому и психическому компоненту спортивной подготовки. Кроме этого прыжки на лыжах с трамплина являются технически сложным видом спорта, который требует от спортсмена развития быстроты, силы, смелости и безупречной координации.

Гипотеза исследования состояла в предположении о том, что специально разработанная методика технической подготовки для прыгунов на лыжах с трамплина на этапе углубленной спортивной специализации, будет способствовать успешному освоению техники прыжка на лыжах с трамплина.

Успешное решение задач исследования было достигнуто благодаря внедрению средств технической подготовки, с использованием тренажеров в тренировочный процесс мальчиков на этапе углубленной специализации в прыжках на лыжах с трамплина.

На основании результатов проведенного педагогического эксперимента исследования была подтверждена выдвинутая вначале исследования гипотеза. В практической деятельности была подтверждена эффективность подобранных средств технической подготовки с использованием тренажеров для повышения уровня технического мастерства прыгунов на лыжах с трамплина на этапе углубленной специализации.

Бакалаврская работа состоит из 46 страниц печатного текста и включает в себя: введение, три главы, заключение, список используемой литературы, 7 таблиц, 9 рисунков.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Особенности технической подготовки прыгунов на лыжах с трамплина.....	6
1.1 Особенности развития вида спорта «прыжки на лыжах с трамплина» в России.....	6
1.2 Техническая подготовка прыгунов на лыжах с трамплина...	8
1.3 Содержание тренировочного процесса прыгунов на лыжах с трамплина на этапе углубленной спортивной специализации...	16
Глава 2 Цель, задачи, методы и организация исследования.....	24
2.1 Цель и задачи исследования.....	24
2.2 Методы исследования.....	24
2.3 Организация исследования.....	29
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение.....	31
3.1 Экспериментальная методика оптимизации технической подготовки прыгунов на лыжах с трамплина на этапе углубленной специализации.....	31
3.2 Результаты исследовательской работы и их обсуждение.....	34
Заключение.....	41
Список используемой литературы.....	43

Введение

Актуальность исследования. Прыжки на лыжах с трамплина являются технически сложным видом спорта, который требует от спортсмена развития быстроты, силы, смелости и безупречной координации. Согласно структурно-функциональной классификации видов спорта, прыжки на лыжах с трамплина это сложно-координационный вид, имеющий композиционную ациклическую направленность. [2].

Итоговый соревновательный результат в прыжках на лыжах с трамплина оценивается по четким критериям: дальность прыжка и оценка техники выполнения. Как следствие, техническая составляющая в спортивной подготовке прыгуна на лыжах с трамплина имеет огромное значение. Если рассматривать техническую подготовку российских спортсменов, то она находится на низком уровне. Это можно объяснить недостаточным научно-методическим обеспечением на всех этапах многолетней подготовки прыгунов на лыжах с трамплина. Техническая подготовка прыгунов на лыжах с трамплина служит лимитирующим фактором улучшения результатов спортсменов. На современном этапе развития вида спорта «прыжки на лыжах с трамплина» существует острая необходимость в разработке методики технической подготовленности спортсменов-прыгунов для повышения эффективности тренировочного процесса в бесснежный тренировочный период и решении задач соревновательного периода.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс прыгунов на лыжах с трамплина на этапе углубленной спортивной специализации.

Предмет исследования: средства и методы технической подготовки прыгунов на лыжах с трамплина на этапах многолетней спортивной подготовки.

Цель исследования: повышение уровня технической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина на этапе углубленной спортивной

специализации.

Задачи исследования:

- определить начальный уровень технической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина на этапе углубленной спортивной специализации;
- разработать методику обучения технике прыжка на лыжах с трамплина, с использованием тренажеров, на этапе углубленной спортивной специализации;
- экспериментально проверить эффективность разработанной методики.

Гипотеза: предполагалось, что разработанная методика технической подготовки для прыгунов на лыжах с трамплина на этапе углубленной спортивной специализации, будет способствовать успешному освоению техники прыжка на лыжах с трамплина.

Практическая значимость исследования. Результаты исследования, методика технической подготовки, разработанные упражнения для прыгунов на лыжах с трамплина, на этапе углубленной специализации могут быть использована в работе тренеров по прыжкам на лыжах с трамплина.

Экспериментальная работа проводилась в организации «Горнолыжный клуб Гая Северина», Московская область, Раменский район, поселок имени Тельмана.

Структура бакалаврской работы. В текст бакалаврской работы включены следующие части - введение, три главы, заключение, список используемой литературы (всего 42 источника). Работа также содержит 9 рисунков и 7 таблиц. Основной текст работы излагается на 46 страницах.

Глава 1 Особенности технической подготовки прыгунов на лыжах с трамплина

1.1 Особенности развития вида спорта «прыжки на лыжах с трамплина» в России

Прыжки на лыжах с трамплина являются технически сложным видом спорта, который требует от спортсмена развития быстроты, силы, смелости и безупречной координации. Рассматривая историю развития прыжков на лыжах с трамплина можно сказать, что в первые годы развития прыжков на лыжах с трамплина советские спортсмены занимали призовые места на соревнованиях высокого ранга. Впервые советские спортсмены приняли участие в международных соревнованиях только 1950-е годы, но несмотря на это, уже в 1961 году Н. Шапов стал победителем Холменколенинских игр в Норвегии, а К. Цакадзе выиграл золотую медаль на соревнованиях в Лахти (Финляндия). В копилке советских лыжников-прыгунов, есть олимпийское золото, медаль, завоеванная Владимиром Белоусовым на 90-метровом трамплине в 1968 году на Играх в Гренобле (Франция). В 1970 году на чемпионате мира в Высоких Татрах (Чехословакия) советский спортсмен, Г. Напалков, получил золотые медали за победу на трамплинах – 70 м и 90 м. Кроме этого, в 1974 и 1978 годах успеха советские спортсмены добивались на чемпионатах мира [39].

На современном этапе развития прыжков на лыжах с трамплина мы можем констатировать отставанием российских спортсменов от зарубежных прыгунов. Зебзеев Вл. В. пишет о современном этапе развития прыжков на лыжах с трамплина, он констатирует, что есть успехи отдельных спортсменов: хороший результат на этапах Кубка мира показал Дмитрий Васильев (3 серебряные медали и шесть бронзовых с 2001 по 2012 гг.); Дмитрий Володин (1 серебряная и 2 бронзовые медали); Ирина Аввакумова (2014 год выиграла этап Кубка мира в городе Чайковский); Евгений Климов

(победитель этапа Кубка мира в мужских соревнованиях 2018 г.). Автор считает, что победы И. Аввакумовой и Т. Климова – это частные успехи одаренных спортсменов и их тренеров, а не следствие высокой конкуренции между российскими прыгунами на лыжах с трамплина на национальных соревнованиях и эффективности методик подготовки отечественных тренеров, позволяющих выпускать из ДЮСШ и СДЮШОР высококлассных спортсменов [14].

Отставание российских спортсменов от мировых лидеров в прыжках на лыжах с трамплина связано с отсутствием современных, эффективных и доступных методик подготовки прыгунов на лыжах с трамплина в отечественной научно-методической литературе. До настоящего времени отсутствует современная программа многолетней подготовки спортсменов по виду спорта «прыжки на лыжах с трамплина». Вследствие этого большинство тренеров вынуждено тренировать спортсменов, опираясь исключительно на собственный опыт и знания или на локальные нормативные акты (чаще всего ими выступают дополнительные предпрофессиональные программы), созданные при различных спортивных учреждениях и организациях. Такое положение дел накладывает серьезный отпечаток на многолетнюю подготовку прыгунов на лыжах с трамплина, поскольку зачастую большинство специалистов на местах работают самостоятельно, не имея возможности опираться на какой-либо системный ориентир. Если добавить к этому проблему, связанную с дефицитом большого количества современных трамплинных комплексов разной мощности (на сегодняшний день современные базы есть только в Сочи, Чайковском и Нижнем Тагиле), то получаем систему многолетней подготовки, которую никак нельзя назвать эффективной. Результатом существующей системы подготовки и спортивного отбора являются спортсмены, хоть и достигшие уровня сборной команды страны, но имеющие определенные изъяны в технике прыжка, не позволяющие им стабильно из года в год показывать высокие результаты. Таким образом, тренерам сборных команд достаются спортсмены, которым вместо

полноценной подготовки к основным соревнованиям сезона следует разрабатывать отдельные корректирующие программы, направленные на подтягивание отстающих компонентов подготовленности. К сожалению, такая работа тоже не всегда является эффективной, поскольку ранее неправильно сформированные навыки трудно поддаются коррекции [5].

В научно-методической литературе представлены ряд современных методик, направленных на совершенствование технической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина, но это касается только этапа начальной подготовки. Литературы, по совершенствованию технической подготовки спортсменов других этапов многолетней подготовки мы не нашли.

Важным компонентом в многолетней подготовке спортсменов является построение больших тренировочных циклов. В теории и практики спорта существует научно обоснованная концепция по распределению нагрузок в макроциклах в большинстве видов спорта атлетического характера.

На основании вышеизложенных концепций В.Д. Фискалов предлагает на этапах предварительной подготовки и на первом этапе начальной подготовки строить тренировочный процесс по системе «круглогодичного подготовительного периода», без подготовки к конкретным соревнованиям. Такой подход поможет создать прочный фундамент развития двигательных способностей и в дальнейшем станет основой высоких спортивных достижений [37].

1.2 Техническая подготовка прыгунов на лыжах с трамплина

Техника спортивного упражнения – это рациональный (правильный) способ выполнения взаимосвязанных движений, которые выполняет спортсмен. От технической подготовки зависит эффективность соревновательной деятельности. Под технической подготовкой понимают степень освоения спортсменом системы движений (техника вида спорта),

которая соответствует особенностям вида спорта и направлена на достижение высоких спортивных результатов. В процессе спортивной деятельности тренер должен ставить своей целью сформировать у занимающихся технику, которая отвечала определенным требованиям:

- результативность техники, означает эффективность, стабильность, вариативность, экономичность выполнения соревновательного упражнения;
- эффективность техники, означает, соответствие ее решаемым задачам, высоким спортивным результатам;
- стабильность техники, означает выполнение упражнения независимо от сбивающих факторов, в сложных условиях;
- вариативность техники, означает способность спортсмена к оперативной коррекции двигательного действия в зависимости от условий соревновательной деятельности;
- экономичность техники, означает, рациональное использование энергии при выполнении упражнения, экономичность характеризуется минимальными энергозатратами и меньшим психологическим напряжением [1], [3].

При обучении технике важно учитывать основные закономерности, определяющие результативность прыжка: определение фазовой структуры прыжка и методических приемов, обеспечивающих повышение дальности и технического исполнения в условиях соревнований. Структура техники прыжка на лыжах с трамплина включает 5 крупных фаз: разгон, отталкивание, полет, приземление и выкат. На 1 рисунке представлена схема прыжка на лыжах с трамплина в деталях: сход со стола отрыва; принятие положения полета; основная фаза полета; подход к горе приземления; приземление в положение «телемарк»; выкат в положении «телемарк» [29].

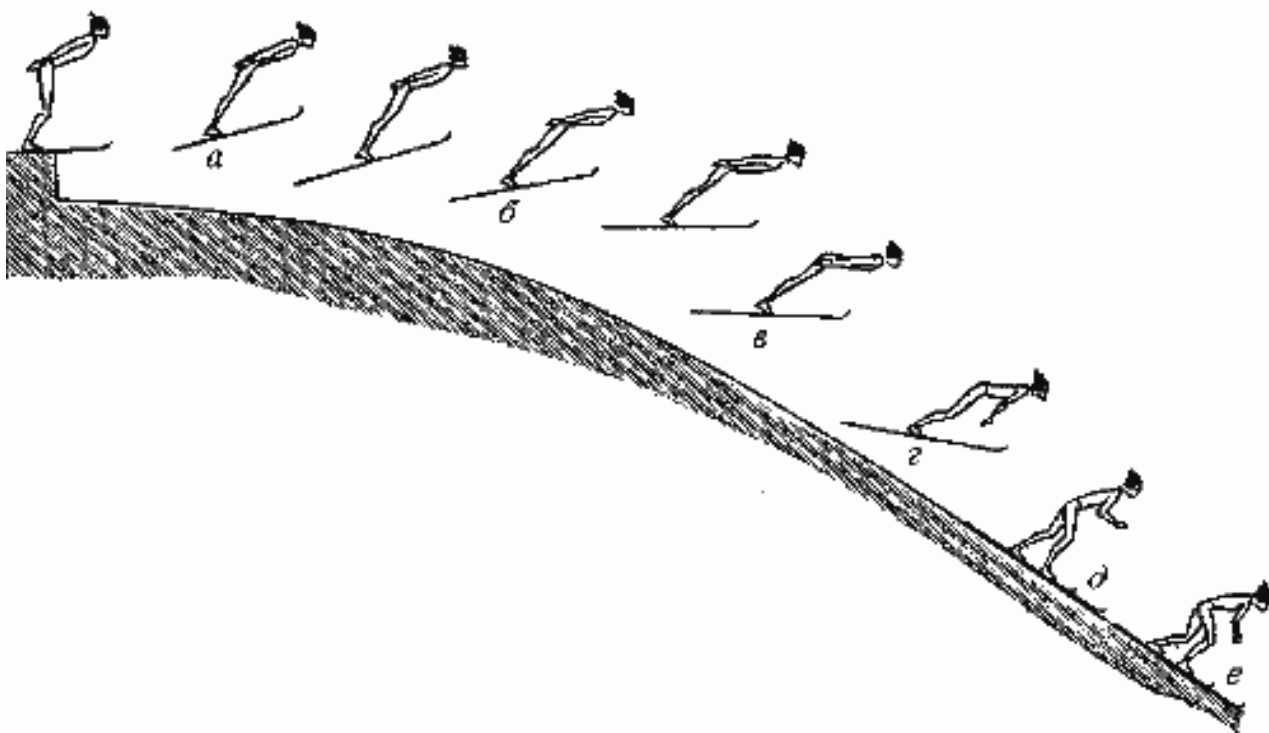


Рисунок 1 – Схема прыжка на лыжах с трамплина: а - сход со стола отрыва; б - принятие положения полета; в - основная фаза полета; г - подход к горе приземления; д - приземление в положении «телемарк»; е - выкат в положении «телемарк»

Перед началом прыжка спортсмен должен принять правильную посадку. Правильная посадка – это исходное положение, которое принимает «лыжник-прыгун» после старта со стартовой скамейки. Выполнение посадки: вес должен равномерно быть распределен по всей поверхности стопы. Главной задачей при выполнении посадки — это создать «устойчивое» равновесие. Проекция ОЦТ (общего центра тяжести) тела спортсмена должна проходить через середину стопы, а туловище находиться в положении, приближенном к параллельному к горе разгона. Верхняя часть туловища (грудь) должна свободно лежать, поверхности бёдер. Положение головы слегка приподнятое, мышцы шеи без напряжения. Спину держать прямо, напряжения в мышцах быть не должно. Руки отведены назад, слегка прижаты к туловищу, их положение тоже должно быть параллельно горе разгона. Ладони могут быть в двух положениях: развернуты вверх; повернуты внутрь. Положение кистей рук может быть выбрано спортсменом индивидуально. На

рисунке 2 представлена фотография, на которой спортсмен выполняет стойку разгона, положение, при котором происходит оптимальный набор скорости перед отталкиванием [42].



Рисунок 2 – Принятие стойки разгона для набора оптимальной скорости

Важным условием для выполнения качественного прыжка является прокат в оптимальной, посадке, с сохранением устойчивого равновесия на всей горе разгона до выполнения отталкивания на столе отрыва. Спортсмен должен на переходной кривой горы разгона и стола отрыва сохранять оптимальную стойку: сохранять равновесие на всей стопе, удерживать положение таза, сохранять положение ОЦТ. Оптимальная посадка сохраняется с помощью напряжения отдельных мышц тела, мышцы, не принимающие участие в работе, должны быть расслаблены. Это достигается благодаря постоянному выполнению специальных упражнений, способствующих выработке межмышечной координации [8].

Отталкивание со стола отрыва производится за счет быстрого разгибания в коленных и тазобедренных суставах. Угол «вылета» должен

быть, меньше чем 90 градусов. Этот угол, образуется пересечением линии проходящей параллельно столу отрыва (находится под углом к горизонтальной плоскости 10-11 градусов) и линией, проходящей через ОЦТ и середину стопы. Угол «вылета» определяется в момент нахождения передней части ботинок на краю линии стола отрыва. Важным фактором при обучении техники отталкивания, это фиксация голеностопного сустава с одновременным синхронным разгибанием коленного и тазобедренного суставов, при отталкивании. Мнение ведущих зарубежных специалистов расходится в некоторых технических моментах, например, одни считают, что отталкивание нужно начинать максимально мощно и быстро. При этом динамика усилий максимальна в начале отталкивания [32]. Другие специалисты считают, что динамика усилий должна идти с нарастанием, без резких колебаний амплитуды напряжений мышц - разгибателей бедра и достигать максимума на финише отталкивания. Это обусловлено высокой горизонтальной скоростью вылета лыжника-прыгуна. У тренеров есть выражение «попасть в скорость» и увеличить ее при правильном положении тела. На параметры техники прыжка в современных условиях развития прыжков на лыжах с трамплина могут оказывать влияние разные детали изменение спортивного инвентаря, технического прогресса. В научной литературе подтверждают, что у большинство ведущих зарубежных спортсменов амплитуда разгибания в коленном суставе больше, чем у российских ведущих спортсменов, это можно считать одним из неиспользованных потенциальных возможностей для спортсменов высокого уровня. Для разработки современных методик совершенствования технической подготовки на разных этапах спортивной подготовки необходимы фундаментальные исследования, наука должна работать в одном направлении с практиками [4].

Взлёт с формированием и полет. После стола отрыва лыжник-прыгун быстро (за 0,2 сек.) должен принять «жесткую схему», связанную с напряжением мышц и фиксацией коленных суставов. Одновременно с этим

«лыжник-прыгун, «по скорости», продвигается вперед в горизонтальной плоскости, не допуская излишнего вращательного движение и «давления» туловищем «в лыжи». Наиболее выгодное в аэродинамическом плане положение в этой фазе достигается при углах, образованных лыжами к горизонту и туловищем к горизонту около 20 градусов. На рисунке 3 представлены фазы - отталкивание от стола отрыва с дальнейшим принятием положения «полета» [6], [17].



Рисунок 3 – Отталкивание от стола отрыва с дальнейшим принятием положения полета

В практике часто встречается ошибка у многих спортсменов, не дождавшись фазы «формирования» прыгуны более активно перемещают туловище вперед, делая акцент на переднюю часть лыж. Результат таких действий приводит к уменьшению траектории полета [20], [25].

В фазе «полета» важным компонентом, определяющим дальность прыжка, является «чувство воздуха». Это чувство есть умение спортсмена «чувствовать воздух», используя силы аэродинамики. Спортсмен в фазе «полета» должен планировать в воздухе и «управлять своим телом как летательным аппаратом» учитывая, силу встречного ветра, профиль горы, при этом сохраняя и увеличивая углы в тазобедренном и голеностопном суставах, удерживать относительное равновесие, в оптимально выгодном аэродинамическом положении до момента приземления. Опытные прыгуны балансируют в воздухе посредством верхнего плечевого пояса и кистей рук. Для этого необходимо развивать и совершенствовать координационные способности. Кроме упражнений специальной физической подготовки, где

много времени уделяется развитию координационных способностей, для спортсменов этапа спортивной подготовки эти способности совершенствуются за счет большого объема прыжков и выполнения упражнений на специальных тренажерах в аэродинамической трубе. В полете спортсмен выполняет «разведение лыж». Это движение индивидуально для каждого лыжника и зависит от техники прыжка, особенностей телосложения, время и угол разведения лыж, у каждого особенный. По статистике и с точки зрения законов аэродинамики, угол разведения лыж считается оптимальным в диапазоне от 40 до 45 градусов. Этот параметр отрабатывается на тренажере «аэродинамической трубе», там создаются идентичные условия полета, и подбирается угол отдельно для каждого спортсмена [26].

Для создания оптимального положения для полета, лыжник-прыгун должен удерживать туловище в активном положении под углом к горизонту около 20-25 градусов и лыжи должны находиться примерно под таким же углом. На рисунке 4 представлена фаза полета, положение которое лыжник должен удерживать в течении всей фазы [29].



Рисунок 4 – Фаза полета прыжка на лыжах с трамплина

Приземление и подготовка к нему. Для этого лыжник прыгун должен сохранить «жесткую систему». Затем необходимо выполнить следующие действия: одновременно согнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах; подвести ноги «под себя», при этом проекция ОЦТ должна проходить ближе к середине между стоп; приземлиться в «разножку» (телемарк), выставя опорную (удобную) ногу вперед на 30 -40 см. Руки выводятся в стороны - несколько вперед, для принятия устойчивого равновесия. На рисунке 5 представлены кадры выполнения приземления «телемарк» [31].



Рисунок 5 – Фазы приземления

Для успешной работы по формированию основ техники прыжка необходимо разработать четкие критерии оценки уровня технической подготовленности спортсменов. В статье Лебедева Г.К. «Оценка уровня технической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина» автор констатирует: «Обязательным разделом программ спортивной подготовки (ПСП) является система контроля и зачетных требований, которая предусматривает регистрацию и анализ основных количественных

характеристик спортивной подготовки, а также необходимых дополнительных параметров, отражающих особенности подготовки в данном виде спорта на конкретных этапах подготовки. Однако критерии для объективного контроля параметров технической подготовленности спортсменов на этапах базовой подготовки (продолжительность этапов начальной спортивной подготовки для прыгунов на лыжах с трамплина – 3 года для спортсменов с 9 лет и учебно-тренировочного этапа – 4-5 лет для спортсменов от 12 до 15 лет) в ФССП и в большинстве разработанных ПСП в России не представлены» [18].

Соответственно для прыгунов на лыжах с трамплина Йост Б. в книге «Техника прыжков на лыжах с трамплина» отмечал: «необходимость последовательного освоения уровней техники:

- начального уровня;
- уровня хорошей техники в нормальных условиях;
- уровня стабильной техники в соревновательных условиях;
- уровня высокой соревновательной техники;
- уровня техники чемпионов» [29].

Таким образом, в различных странах существует свое особое видение тренировочного процесса. Организация общей физической и специальной физической подготовки осуществляется на каждом занятии, только средства подбираются различные, в зависимости от подготовки спортсменов и состояния материально-технической базы подготовки прыгунов с трамплина.

В связи со сложно-техническим исполнением прыжка на лыжах с трамплина, существует необходимость в повышении технической подготовленности спортсмена на тренировочном этапе. Включение в тренировочные занятия упражнений на тренажерных устройствах в процесс технической подготовки будет повышать уровень технической подготовленности и результаты соревновательной деятельности. Важно при этом организовать эффективные занятия в период без снега.

1.3 Содержание тренировочного процесса прыгунов на лыжах с трамплина на этапе углубленной спортивной специализации

Приказом Министерства спорта РФ от 30 июня 2021 г. 490 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «прыжки на лыжах с трамплина» были определены требования к спортивной подготовке в организациях, осуществляющих спортивную деятельность по прыжкам на лыжах с трамплина [27].

Основными задачами реализации Программы являются:

- формирование и развитие творческих и спортивных способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в физическом, интеллектуальном и нравственном совершенствовании;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья обучающихся;
- формирование навыков адаптации к жизни в обществе, профессиональной ориентации;
- выявление и поддержка детей, проявивших выдающиеся способности в спорте.

Программа направлена на:

- отбор одаренных детей;
- создание условий для физического образования, воспитания и развития детей;
- формирование знаний, умений, навыков в области физической культуры и спорта, в том числе в прыжках на лыжах с трамплина;
- подготовку к освоению этапов спортивной подготовки, в том числе в дальнейшем по программам спортивной подготовки;
- подготовку одаренных детей к поступлению в образовательные организации, реализующие профессиональные образовательные программы в области физической культуры и спорта;

- организацию досуга и формирование потребности в поддержании здорового образа жизни [28].

Программа учитывает особенности подготовки обучающихся по прыжкам на лыжах с трамплина, в том числе:

- большой объем разносторонней физической подготовки в общем объеме тренировочного процесса;
- постепенное увеличение интенсивности тренировочного процесса и постепенное достижение высоких общих объемов тренировочных нагрузок;
- повышение специальной скоростно-силовой подготовленности за счет широкого использования различных тренировочных средств.

Программа рассчитана на следующие этапы спортивной подготовки:

- этап начальной подготовки;
- тренировочный этап (этап спортивной специализации).

Для обеспечения этапов многолетней спортивной подготовки используется система спортивного отбора, представляющая собой целевой поиск и определение состава перспективных спортсменов для достижения высоких спортивных результатов.

Система спортивного отбора включает: массовый просмотр и тестирование юношей и девушек с целью ориентирования их на занятия спортом; отбор перспективных юных спортсменов для комплектования групп спортивной подготовки; просмотр и отбор перспективных юных спортсменов на тренировочных сборах и соревнованиях [34], [35].

В процессе многолетней спортивной подготовки решаются следующие задачи:

- на этапе начальной подготовки: формирование устойчивого интереса к занятиям спортом; формирование широкого круга двигательных умений и навыков; освоение основ техники двигательных действий выбранного вида спорта; всестороннее гармоничное развитие физических качеств; - укрепление здоровья

спортсменов; отбор перспективных юных спортсменов для дальнейших занятий выбранным видом спорта.

- на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации): повышение уровня общей и специальной физической, технической, тактической и психологической подготовленности, соответствующих специфике избранного вида спорта; приобретение опыта и достижение стабильности выступления на официальных спортивных соревнованиях по избранному виду спорта; формирование спортивной мотивации; укрепление здоровья спортсменов.
- на этапе совершенствования спортивного мастерства: повышение функциональных возможностей организма спортсменов; совершенствование общих и специальных физических качеств, технической, тактической и психологической подготовленности, соответствующих специфике избранного вида спорта; стабильность демонстрации высоких спортивных результатов на региональных и всероссийских официальных спортивных соревнованиях; поддержание высокого уровня спортивной мотивации; сохранение здоровья спортсменов.
- на этапе высшего спортивного мастерства: достижение результатов уровня спортивных сборных команд Российской Федерации; повышение стабильности демонстрации высоких спортивных результатов во всероссийских и международных официальных спортивных соревнованиях; сохранение здоровья спортсменов. Содержание этапов спортивной подготовки (ССМ и ВСМ) определяется программами спортивной подготовки, разработанными и реализуемыми организацией, осуществляющей спортивную подготовку, в соответствии с требованиями федеральных стандартов спортивной подготовки [15].

Наша квалификационная работа посвящена формированию основ

техники прыжков на лыжах с трамплина на тренировочном этапе (спортивной специализации). В экстремальных видах спорта набор в группы осуществляется в более старшем возрасте, в прыжках с трамплина с 9-лет, по сравнению с другими видами спорта. Учитывая стремление современных родителей приобщить своих детей с детства к здоровому образу жизни и высокой двигательной активности, к девяти годам, дети уже имеют определенный опыт занятий в спортивных школах по видам спорта, где набор начинается в дошкольном возрасте, теннис, фигурное катание, гимнастика и т.п. [7], [10]

Этап углубленной специализации, самый ответственный в прыжках на лыжах с трамплина, начинается с 11 лет, в этот период происходит становление техники, увеличиваются нагрузки, поэтому тренеру необходимо использовать весь арсенал средств для успешного становления юного спортсмена [9], [21].

В таблице 1 представлены продолжительность этапов подготовки и минимальный возраст для зачисления в группы.

Таблица 1 – Продолжительность этапов подготовки, минимальный возраст для зачисления на этапы подготовки

Этапы спортивной подготовки	Продолжительность этапов (в годах)	Минимальный возраст для зачисления в группы (лет)
Этап начальной подготовки	3	9
Тренировочный этап (этап спортивной специализации)	5	11
Этап совершенствования спортивного мастерства	Без ограничений	16

Тренировочный этап (этап спортивной специализации) рассчитан на 5 лет. В программе предусмотрено участие юных спортсменов в различных соревнованиях. Отборочные и основные соревнования планируются на этапе спортивной специализации [13], [23]. В таблице 2 представлены виды соревнований и их количество по годам подготовки.

Таблица 2 – Планируемые показатели соревновательной деятельности по виду спорта прыжки на лыжах с трамплина на этапе спортивной специализации

Виды соревнований	Этап спортивной специализации	
	До двух лет	Свыше двух лет
Контрольные	3-4	3-4
Отборочные	2 -3	3-4
Основные	4-6	5-7

Спортивная подготовка по прыжкам на лыжах с трамплина осуществляется по следующим направлениям: тактическая, теоретическая, психологическая подготовка; общая физическая подготовка; специальная физическая подготовка; техническая подготовка (прыжки на лыжах с трамплина); другие виды спорта и подвижные игры (рисунок 6).

Соотношение объемов тренировочного процесса по видам спортивной подготовки находится в тесной взаимосвязи. Если на начальном этапе спортивной подготовки основное внимание уделяется общей физической подготовке, то на этапе спортивной специализации возрастает объем специальной подготовки, объем технической подготовки в первые годы увеличивается, затем идет постепенное снижение, при этом увеличивается количество соревнований.

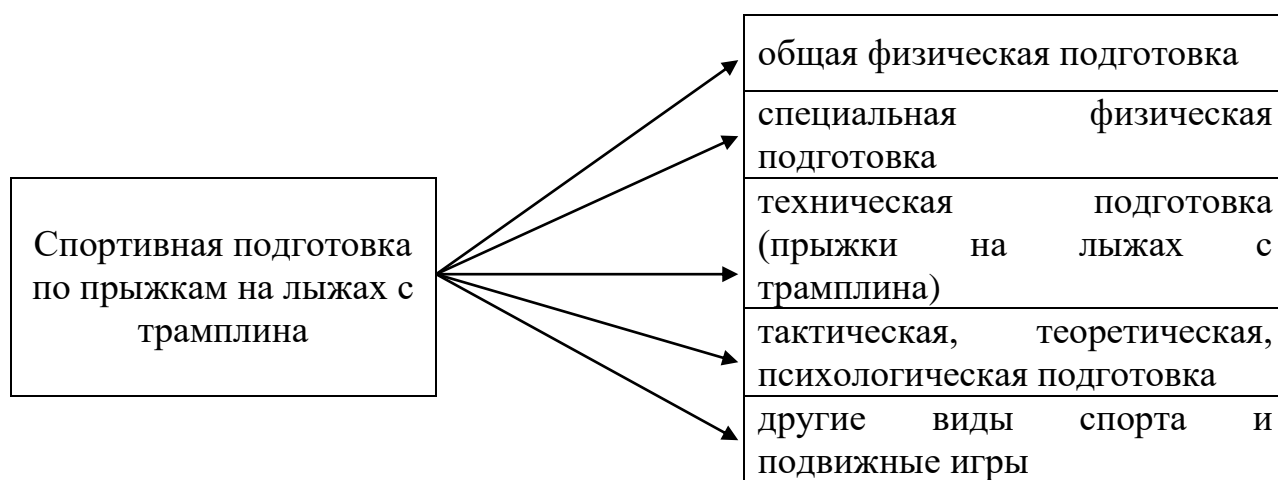


Рисунок 6 – Структура спортивной подготовки по прыжкам на лыжах с трамплина

Этап спортивной специализации в прыжках на лыжах с трамплина продолжается 5 лет. Для периода начальной специализации (1-2 года обучения) характерно следующее соотношение средств подготовки: ОФП – 37-40%, СФП – 15-20%, техническая подготовка – 24-26%, участие в соревнованиях – 6-7%. Годовой объем нагрузки варьируется в пределах 545-555 часов. Для периода углубленной специализации (3-5 годы обучения) свойственно следующее распределение средств подготовки: ОФП – 21-28%, СФП – 30-37%, техническая подготовка – 18-21%, участие в соревнованиях – 8-10%. При этом годовой объем может составлять 790-830 часов [12].

Таким образом, мы рассмотрели организацию и содержание процесса этапа спортивной специализации в прыжках на лыжах с трамплина, и можем констатировать, что на этом этапе самый высокий процент технической подготовки 26% и специальной физической подготовки 37%. В следующих параграфах нашей работы мы раскроем основы технической подготовки на этапе спортивной специализации, рассмотрим современные тенденции развития вида спорта «прыжки на лыжах с трамплина» и средства технической подготовки юношей [11].

В всех видах спорта есть понятия ведущие физические качества, это те качества на базе которых формируются необходимые навыки умения в конкретном виде спорта. И для каждого вида спорта есть характерные особенности телосложения, которые имеют большое значение при освоении технических приемов вида спорта. На начальном этапе спортивной подготовки телосложение не имеет первостепенного значения, но на этапах высшего спортивного мастерства, значение этого фактора возрастает. При высоком уровне технической подготовленности, физической и специальной физической подготовленности, определяющем в достижении высоких соревновательных показателей, является психологическая подготовка и особенности телосложения. Ниже в таблице 3 представлены критерии значения физических качеств и телосложения для вида спорта «прыжки на лыжах с трамплина»

Таблица 3 – Критерии значения физических качеств и телосложения для вида спорта прыжки на лыжах с трамплина

Физические качества и телосложение	Уровень влияния
Скоростные способности	2
Мышечная сила	2
Вестибулярная устойчивость	3
Выносливость	2
Гибкость	3
Координационные способности	3
Телосложение	1
Условные обозначения: 3 – значительное влияние; 2- среднее влияние; 1 – незначительное влияние.	

Включение специальных упражнений и использование тренажерных устройств в процесс специальной и технической подготовки, эффективно влияет на повышение результата соревновательной деятельности [16].

Выводы по главе

Прыжки на лыжах с трамплина являются технически сложным видом спорта, который требует от спортсмена развития быстроты, силы, смелости и безупречной координации. Отставание российских спортсменов от мировых лидеров в прыжках на лыжах с трамплина связано с отсутствием эффективных методик и низким уровнем материально-технической базой. Большинство тренеров вынуждено тренировать спортсменов, опираясь исключительно на собственный опыт и знания или на локальные нормативные акты (чаще всего ими выступают дополнительные предпрофессиональные программы), созданные при различных спортивных учреждениях и организациях. Такое положение дел накладывает серьезный отпечаток на многолетнюю подготовку прыгунов на лыжах с трамплина, поскольку зачастую большинство специалистов на местах работают самостоятельно, не имея возможности опираться на какой-либо системный ориентир.

Глава 2 Цель, задачи, методы и организация исследования

2.1 Цель и задачи исследования

Цель исследования: повышение показателей технической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина на этапе углубленной спортивной специализации.

Задачи исследования:

- определить начальный уровень технической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина на этапе углубленной спортивной специализации;
- разработать методику обучения технике прыжка на лыжах с трамплина, с использованием тренажеров, на этапе углубленной спортивной специализации;
- экспериментально проверить эффективность разработанной методики.

2.2 Методы исследования

Мы использовали в работе методы:

- анализ литературных источников по проблеме исследования,
- тестирование двигательных способностей,
- педагогическое наблюдение,
- педагогический эксперимент,
- методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы. Мы изучили литературные источники по различным видам спорта, в особенности это относится к экстремальным видам спорта и сложно-координационным видам: спортивная гимнастика; акробатика; прыжки на батуте; прыжки в воду. Кроме этого была проделана большая работа по изучению учебно-методических пособий,

программ правил соревнований, научных статей, методических разработок по прыжкам на лыжах с трамплина, лыжному двоеборью, теории и методики физической культуры.

Организация экспериментальной работы. Педагогический эксперимент проводился на базе организации «Горнолыжный клуб Гая Северина», Московская область, Раменский район, поселок имени Тельмана. В педагогическом эксперименте приняли участие мальчики 12-13 лет, зачисленные в учебно-тренировочную группу по прыжкам на лыжах с трамплина (первый год обучения). Всего в эксперименте приняли участие 18 юных спортсменов.

Педагогический эксперимент проводился в течении 7 месяцев с сентября 2022 года по май 2023 года.

Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент был организован на базе организации «Горнолыжный клуб Гая Северина» в Московской области.

В экспериментальном педагогическом исследовании приняли участие две учебно-тренировочные группы (первого года) по прыжкам на лыжах с трамплина, мальчики в возрасте 12-13 лет. В контрольную и экспериментальную группы, отобрали по 9 юных прыгунов в каждой группе.

Педагогическое тестирование. Педагогическое тестирование было проведено для определения исходного уровня технической подготовленности контрольной и экспериментальной групп.

Тест 1 - видеосъемка прыжка на лыжах с трамплина с использованием системы видеоанализа. Съемка велась с трех точек. Результаты видеоанализа сопоставлялись с основными показателями прыжковой подготовленности, прыжка на лыжах с трамплина, с их модельными характеристиками. Оценивались прыжки с 40 метрового трамплина, оценивались следующие параметры: длина прыжка (метры); оценка за длину прыжка (баллы); оценка за технику прыжка (баллы); общее количество баллов за прыжок (баллы).

Выполнение прыжков оценивалось как на соревнованиях командой

экспертов-тренеров по двум направлениям:

- техника (стиль) прыжка, с эстетической точки зрения оценивается полётная фаза спортсмена и грамотное приземление в «телемарк», максимально – 60 баллов. Баллы снижались за касание любой частью тела поверхности горы при приземлении, лишние движения спортсмена. Результат участника определяется по сумме баллов двух зачётных попыток [13,14];

Тест 2 - Анализ угловых характеристик техники прыжка в фазе приземления прыгунов на лыжах с трамплина по трем угловым показателям:

- угол (α), образуется линией, проходящей через центры голеностопного и коленного суставов левой ноги и касательной к профилю горы приземления;
- угол (α_1), образованный линией, проходящей через центры голеностопного и коленного суставов правой ноги и касательной к профилю горы приземления;
- угол (φ) между плечевым и коленным суставом опорной ноги все показатели измерялись в градусах [13].



Рисунок 7 – Приземление «телемарк»

Кроме этого в эксперименте были проведены тесты по специальной физической подготовке, влияющие на технические показатели.

Тест 3. Прыжок в длину с места из стойки разгона (см). В этом тесте определялись скоростно-силовые способности испытуемых.

Тест 4. Прыжки через гимнастическую скамейку, высотой 30см. за 30 с (кол-во раз).

Методы математической обработки материала. Начинская С.В., Трифонова Н.Н. в своих методических пособиях констатируют «... что полученные данные обрабатываются и анализируются с помощью математической статистики с вычислением основных математических параметров:

Первоначально вычислялась средняя арифметическая величина M по следующей формуле 1:

$$M = \frac{\sum M_1}{n}, \quad (1)$$

где \sum – символ суммы;

M_1 – значение отдельного измерения (варианта);

n – общее число вариантов.

Далее определяли величину δ – среднее квадратичное отклонение по формуле 2:

$$\sigma = \frac{M_{i \max} - M_{i \min}}{K}, \quad (2)$$

где $M_{i \max}$ - наибольший показатель;

$M_{i \min}$ - наименьший показатель;

K - табличный коэффициент.

Чтобы определить достоверное различие находили параметрический критерий t - Стьюдента по формуле 3:

$$t = \frac{|\underline{x}_1 - \underline{x}_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \quad (3)$$

где M_1 - среднее арифметическое первой выборки;

M_2 – среднее арифметическое второй выборки;

m_1 - ошибка среднего арифметического первой выборки;

m_2 – ошибка среднего арифметического второй выборки.

Полученное значение t оценивалось по таблице t - распределения Стьюдента для оценки статистической достоверности различий в группах. Рассматривается различие средних арифметических двух выборок с использованием гипотезы: математические ожидания. Задача ставится следующим образом: имеется две совокупности элементов, т.е. две выборки генеральных совокупностей с элементами, у которых вычислены средние арифметические, и стандартные отклонения» [33].

2.3 Организация исследования

Педагогическое исследование на базе организации «Горнолыжный клуб Гая Северина» в Московской области.

В экспериментальном педагогическом исследовании принимали участие две учебно-тренировочные группы по прыжкам на лыжах с трамплина мальчики 12-13 лет, первого года специализации в количестве 18 человек. В каждой группе было по 9 юных спортсменов. Тренировочные занятия проводились 5 раза в неделю, продолжительностью 120 минут и в контрольной и экспериментальной группах. В контрольной группе занятия проводились по стандартной программе детско-юношеской спортивной школы. В экспериментальной группе занятия проводились по стандартной программе, но в раздел техническая подготовка были внесены изменения, разработаны специальные комплексы имитационных упражнений и упражнений на тренажерах.

Исследование было проведено в три этапа.

На первом этапе (сентябрь - 2022 по октябрь 2022 г.) были изучены литературные источники. Сформированы контрольная (КГ) и экспериментальная группы (ЭК) из мальчиков, занимающихся прыжками на лыжах с трамплина на этапе спортивной специализации первого года обучения (всего на этом этапе предполагается 5 лет).

На втором этапе в период с октября 2022 г. по апрель 2023 г. проводился педагогический эксперимент, где приняло участие 18 юных спортсменов, это спортивной подготовки (специализации) по прыжкам на лыжах с трамплина мальчики 12-13 лет, контрольная и экспериментальная группа по 9 спортсменов в каждой.

На третьем этапе с мая 2023 года по июнь 2023 года проводилась обработка полученных данных методами математической статистики, оформление квалификационной работы в соответствии с требованиями ГАК.

Выводы по главе

Организация экспериментальной работы. Педагогический эксперимент проводился на базе организации «Горнолыжный клуб Гая Северина», Московская область, Раменский район, поселок имени Тельмана. В педагогическом эксперименте приняли участие мальчики 12-13 лет, зачисленные в учебно-тренировочную группу по прыжкам на лыжах с трамплина (первый год обучения). Всего в эксперименте приняли участие 18 юных спортсменов. Экспериментальное исследование проводилось в три этапа. В тестах сопоставлялись фактические величины основных показателей прыжковой подготовленности, прыжка на лыжах с трамплина, с их модельными характеристиками. Анализируются угловые характеристики техники прыжка в фазе приземления прыгунов на лыжах с трамплина по трем угловым показателям. Для анализа полученных результатов применялись методы математической обработки данных.

Глава 3 Анализ результатов исследования

3.1 Экспериментальная методика оптимизации технической подготовки

Цель любого тренировочного процесса сформировать у занимающихся технику, которая отвечает определенным требованиям – результативность, эффективность, стабильность, вариативность, экономичность. При обучении техники необходимо учитывать основные закономерности, определяющие результативность прыжка. Важное значение имеет определение фазовой структуры прыжка и методические приемы, обеспечивающие повышение дальности и технического исполнения в условиях соревнований. Для прыгуна на лыжах с трамплина важным является «чувство воздуха», для этого необходимо развивать и совершенствовать координационные способности на всех этапах тренировочного процесса. В специальной физической подготовке прыгунов на лыжах с трамплина большое внимание уделяется развитию координационных способностей, для спортсменов этапа спортивной подготовки эти способности совершенствуются за счет большого объема прыжков и выполнения упражнений на специальных тренажерах. В полете спортсмен выполняет прием «разведение лыж». Это движение индивидуально для каждого лыжника и зависит от техники прыжка, особенностей телосложения, время и угол разведения лыж у каждого спортсмена «свой особенный». По данным научных исследований и законам аэродинамики оптимальным считается угол в диапазоне от 45 до 45 градусов. Этот прием лыжники отрабатывают на тренажере «аэродинамическая труба». Для спортсмена создаются идентичные условия полета и отдельно для каждого подбирается угол разведения лыж [41].

На основе изучения литературных источников, собственного соревновательного опыта и многолетнего опыта работы была создана экспериментальная методика технической подготовки для группы

спортивной подготовки первого года для мальчиков 12-13 лет. Совершенствование технической подготовки происходит на трамплинах малой мощности К-5; К-10; К-20; и К-40. Вместе с тем для закрепления отдельных фаз техники прыжка применяют спуски с горы и приземления, а также передвижения на гоночных и горных лыжах. В определенные периоды тренировочного процесса широко применяются спортивные и подвижные игры, плавание и прыжки в воду [36].

В прыжках на лыжах с трамплина формирование и совершенствование техники построено на структуре прыжка с трамплина, то есть, упражнения для технической подготовки подбираются конкретно к каждой фазе прыжка: разгон, отталкивание, полет, приземление, выкат [38].

Техника в фазе разгона разучивается и совершенствуется при помощи различных упражнений: имитация «стойки разгона» на ровной поверхности, стоя на поверхности с наклоном, с созданием различных «помех» на подвижной опоре, на лыжероллерах, на роликах. Задача тренера научить фазе разгона, не только в стандартных условиях, но и в различных вариациях.

Техника фазы отталкивания разучивается и совершенствуется при помощи различных прыжковых упражнений: имитация отрыва на столе отрыва (падение в руки тренера, в поролоновые маты, поролоновую яму); падение через препятствия (использование гимнастических снарядов и тренажерных устройств) [19].

Техника фазы полета и приземления совершенствуется при помощи различных упражнений, которые выполняются: на поролоновые маты; при помощи лонжи; с пружинных мостов; резиновых жгутов, в воду с трамплина.

Вид спорта экстремальный, поэтому в тренировочном процессе предусмотрены меры безопасности, страховка, поддержка, проводка и т.п. Обеспечивается страховка тренера, лонжа, поролоновые маты. Под контролем тренера находится каждое выполнение упражнения, групповой метод в прыжках на лыжах с трамплина применяется только при организации занятий общей и специальной физической подготовкой. В прыжках на лыжах с

трамплина мелочей нет [24], [40].

Техника приземления отрабатывалась при помощи различных прыжков: с использованием подкидной доски, особое внимание уделяя приземлению в позу «телемарк». [22].

Техника фазы выката формировалась с использованием тренировочных занятий по горнолыжному спуску на лыжах [42].

Кроме всех перечисленных упражнений в тренировочном процессе широко используются различные виды спорта: легкая атлетика (бег, ходьба, ускорения различных дистанций); езда на велосипеде, роликовые коньки; лыжи-роллеры; спортивные игры; акробатика. Различные виды упражнений: силовые упражнения с собственным весом, силовые упражнения с различными отягощениями; упражнения на баланс (стойки на ограниченной площади опоры); применяли элементы фитнеса (степ-платформы, фитбольные мячи); метание спортивных снарядов и т.п. [30].

3.2 Результаты исследования и их обсуждение

Для оценки технических показателей прыгунов на лыжах с трамплина использовалась система видеоанализа. Сопоставлялись фактические основные показатели прыжковой подготовленности, с их модельными характеристиками.

За период педагогического эксперимента мы обнаружили различные отклонения техники в результатах детей контрольной и экспериментальной групп, и их отличие от модельных характеристик лыжников-прыгунов в различных фазах прыжка. Мы фиксировали дальность прыжка в метрах, оценивали технику прыжка за дальность в баллах, техника прыжка оценивалась в баллах и таким образом подсчитывалось общее количество баллов за прыжок. В таблице 4 представлены средние показатели участников контрольной и экспериментальной групп до эксперимента на трамплине К-40.

Таблица 4 – Показатели выполнения прыжка во время соревновательной деятельности лыжников-прыгунов с трамплина экспериментальной и контрольной групп до эксперимента (трамплин К-40)

Показатель	Группа	Результаты ($X \pm \delta$)
Величина длины прыжка (м)	экспериментальная	31,32±2,18
	контрольная	31,04±2,18
Оценка за длину прыжка (баллы)	экспериментальная	34,61±7,14
	контрольная	33,8±6,44
Оценка за исполнение техники прыжка (баллы)	экспериментальная	41,4±1,6
	контрольная	41,2±1,16
Общее количество баллов за выполнение прыжка	экспериментальная	77,11±8,75
	контрольная	76,2±7,46
Примечание: X - среднее арифметическое значение; δ - стандартное отклонение		

Анализ результатов соревновательной деятельности спортсменов, прыгунов на лыжах с трамплина, участвующих в педагогическом эксперименте показывает, что мальчики контрольной и экспериментальной групп в начале сезона показали примерно одинаковые результаты на соревнованиях с трамплина К-40. После внедрения разработанной методики в тренировочный процесс экспериментальной группы, показатели технической подготовки и тесты по специальной физической подготовке изменились в сторону улучшения. Вид спорта «прыжки на лыжах с трамплина» отличается от других видов тем, что нельзя выполнить соревновательное упражнение «прыжок с трамплина» в замедленном действии или с остановками. Технические фазы прыжка формируются и совершенствуются в условиях применения различных тренажеров или создания различных условий (водная среда, песок, поролоновая яма).

В таблице 5 мы видим показатели соревнований участников педагогического эксперимента контрольной и экспериментальной групп, результаты показаны в сравнении: до и после включения экспериментальной методики в тренировочный процесс экспериментальной группы. группу разработанной методики технической подготовки.

Таблица 5 – Сравнительный анализ показателей соревновательной деятельности лыжников-прыгунов с трамплина экспериментальной и контрольной групп до и после эксперимента (трамплин К-40)

Показатели		До эксперимента ($X \pm \delta$)	После эксперимента ($X \pm \delta$)	Разница	Разница в %	p
Длина прыжка (м)	ЭГ	31,31±2,18	40,86±1,62	9,55	30,5	<0,05
	КГ	31,04±2,18	34,65±2,06	3,61	11,6	>0,05
Оценка за длину прыжка (баллы)	ЭГ	34,61±7,14	60,53±5,17	25,92	74,8	<0,05
	КГ	33,8±6,44	40,75±6,22	6,95	20,5	>0,05
Оценка за технику прыжка (баллы)	ЭГ	41,4±1,6	50,38±2,0	8,98	21,6	<0,05
	КГ	41,1±1,16	44,95±1,31	3,85	9,3	>0,05
Общее количество баллов за прыжок	ЭГ	77,11±8,75	102,03±7,07	24,92	32,3	<0,05
	КГ	76,2±7,46	84,69±7,53	8,49	11,1	>0,05
Примечание: X - среднее арифметическое значение; δ - стандартное отклонение; p - показатель достоверности						

Участники экспериментальной группы за период проведения педагогического эксперимента показали более высокие результаты в технической подготовленности по сравнению с участниками контрольной группы (таблица 5).

Сравнение результатов соревновательной деятельности показали (рисунок 8), что у прыгунов экспериментальной группы были зафиксированы статистически достоверные улучшения показателей в следующих контрольных испытаниях:

- «дальность прыжка» – 30,5 %,
- «оценка за дальность прыжка» – 74,8 %,
- «оценка за технику прыжка» – 21,6 %,
- «общее количество баллов за прыжок» – 32,3 %.

В то время как у прыгунов контрольной группы достоверные приросты результатов к исходному уровню зафиксированы только в следующих показателях:

- «оценка за дальность прыжка» – 11,6 %,
- «общее количество баллов за прыжок» – 20,5 %,
- «дальность прыжка» - 9,3 %,
- «оценка за технику прыжка» - 11,1 %.

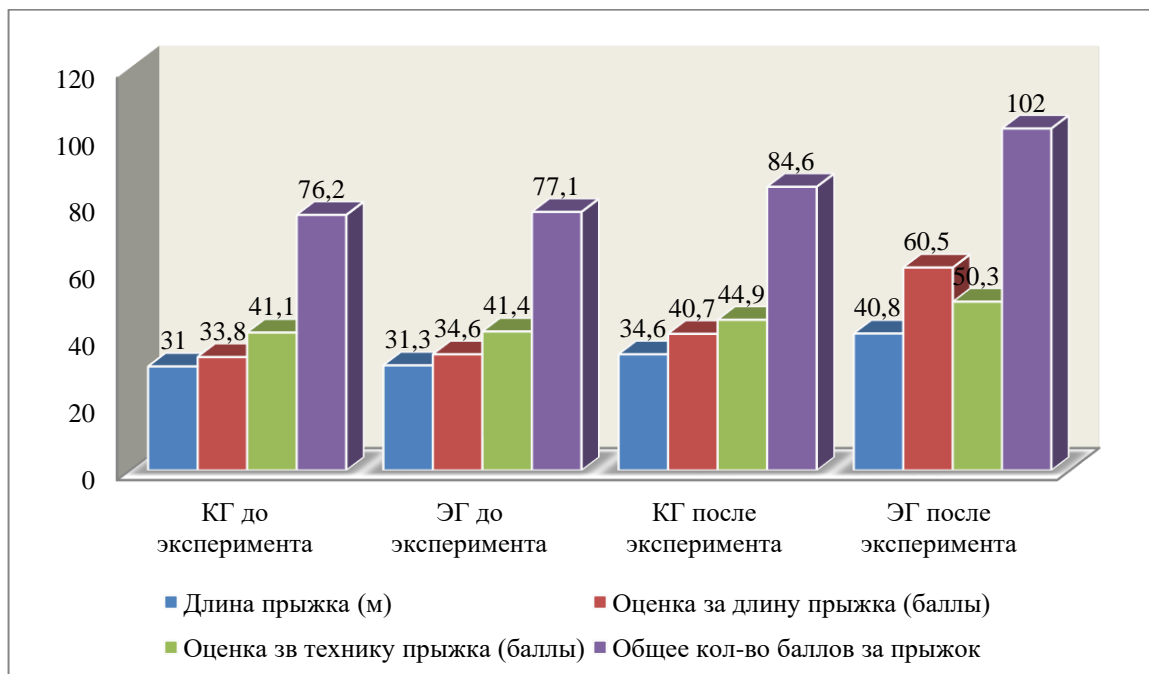


Рисунок 8 – Динамика исследуемых показателей соревновательной деятельности прыгунов на лыжах с трамплина ЭГ и КГ до и после эксперимента (трамплин К-40)

Результаты, представленные в табл. 6, свидетельствуют о следующих изменениях угловых характеристик спортсменов КГ: угол α уменьшился на 1,7%, угол α_1 уменьшился на 4,1%, тогда как угол ϕ увеличился на 2,6%. При этом все результаты оказались статистически недостоверными ($p > 0,05$).

Сопоставление полученных результатов испытуемых КГ с модельными характеристиками показало, что только угол (α_1), образованный линией, проходящей через центры голеностопного и коленного суставов правой ноги и касательной к профилю горы приземления, стал соответствовать эталонным значениям. Однако этот результат также оказался недостоверным ($p > 0,05$).

Сравнение угловых характеристик фазы приземления прыгунов ЭГ до

и после эксперимента позволило выявить следующие результаты: угол α_1 уменьшился на 14,5%, угол ϕ увеличился на 5,3% ($p < 0,05$), тогда как уменьшение на 3,3% угла α оказалось недостоверным ($p > 0,05$). Сопоставление полученных результатов испытуемых ЭГ с модельными характеристиками показало, что все показатели в фазе приземления, кроме «угла (α), образованного линией, проходящей через центры голеностопного и коленного суставов левой ноги и касательной к профилю горы приземления», стали достоверно соответствовать эталонным значениям ($p < 0,05$).

Таблица 6 – Сравнительный анализ угловых характеристик техники прыжка в фазе приземления прыгунов на лыжах с трамплина ЭГ и КГ до и после эксперимента (в градусах)

Показатели		До эксперимента ($X \pm \delta$)	После эксперимента ($X \pm \delta$)	Разница	Разница в %	Модельные значения
Угол (α), образованный линией, проходящей через центры голеностопного и коленного суставов левой ноги и касательной к профилю горы приземления	ЭГ	76,92±1,75	74,35±1,46	-2,57	-3,3	70-750°
	КГ	76,5±1,75	75,14±1,46	-1,36	-1,7	
Угол (α_1), образованный линией, проходящей через центры голеностопного и коленного суставов правой ноги и касательной к профилю горы приземления	ЭГ	36,28±1,75	31±1,75	-5,28	-14,5*	30-350°
	КГ	36,35±2,63	34,85±2,34	-1,5	-4,1	
Угол (ϕ) между плечевым и коленным суставом опорной ноги	ЭГ	77,5±2,34	81,57±2,05	4,07	5,3*	80-850°
	КГ	77,64±2,05	79,71±1,75	2,07	2,6	
Примечание: X - среднее арифметическое значение; δ - стандартное отклонение; жирным шрифтом выделены результаты, соответствующие модельным значениям; * - достоверность различий на уровне $p < 0,05$.						

Таким образом, результаты данного тестирования позволяют говорить о более качественной оптимизации угловых характеристик в разных фазах прыжка спортсменов ЭГ в сравнении с испытуемыми КГ.

Сравнение результатов СФП показало (таблица 7), что прыгуны на лыжах с трамплина обеих групп улучшили свои результаты в ходе проведения педагогического эксперимента. Из результатов видно, что положительные изменения за период исследования были различными. Установлены и статистически значимые различия ($p < 0,05$) в их величинах у членов контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 7 – Сравнительный анализ результатов специальной физической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина ЭГ и КГ до и после эксперимента

Показатель		До эксперимента ($X \pm \delta$)	После эксперимента ($X \pm \delta$)	Разница	Разница в %	p
Прыжок в длину с места из стойки разгона (см)	ЭГ	152,27±9,09	165,79±7,92	13,5	8,8	<0,05
	КГ	157,91±9,68	166,08±8,21	8,2	5,1	>0,05
Прыжки через скамейку за 30 с (кол-во раз)	ЭГ	32,87±3,52	42,87±2,93	10	30,4	<0,05
	КГ	35,85±3,22	42,15±2,93	6,3	17,5	<0,05
Примечание: X - среднее арифметическое значение; δ - стандартное отклонение; p - показатель достоверности						

Сравнительный анализ результатов СФП прыгунов контрольной группы (рисунок 9) выявил достоверные приросты результатов к исходному уровню в контрольном упражнении «прыжки через скамейку за 30 с» – 17,5 % ($p < 0,05$). Приросты результатов в контрольном испытании «прыжок в длину с места из стойки разгона» – 5,1% оказались недостоверны ($p > 0,05$).

Результаты тестирования экспериментальной группы показали (рисунок 9), что прыгуны данной группы статистически достоверно улучшили показатели специальной физической подготовленности ($p < 0,05$) во всех контрольных упражнениях: «прыжок в длину с места из стойки разгона»

– 8,8%, «прыжки через скамейку за 30 с» – 30,4 %.

Таким образом, результаты, полученные в итоге повторного тестирования по специальной физической подготовке прыгунов на лыжах с трамплина, показали положительную динамику в обеих группах. Однако у спортсменов экспериментальной группы прирост результатов выше, чем прирост результатов в контрольной группе.

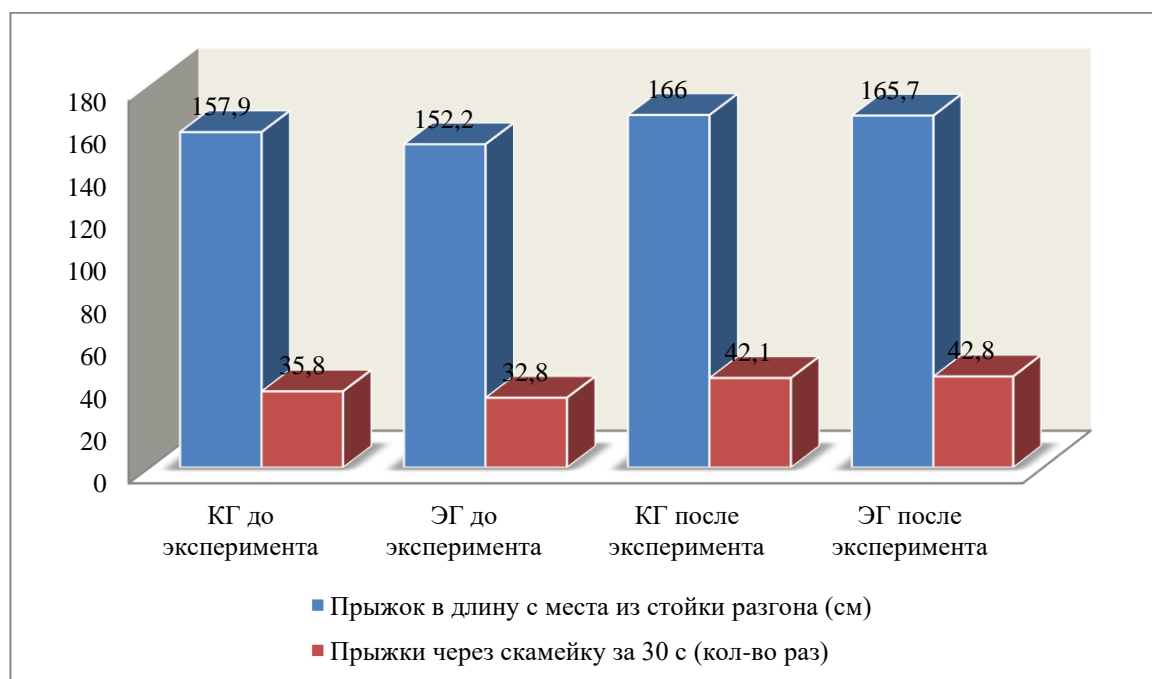


Рисунок 9 – Динамика исследуемых показателей специальной физической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина ЭГ и КГ до и после эксперимента

Выводы по главе.

Совершенствование технической подготовки прыгунов на лыжах с трамплина происходит на трамплинах малой мощности К-5; К-10; К-20; и К-40. Вместе с тем для закрепления отдельных фаз техники прыжка применяют спуски с горы и приземления, а также передвижения на гоночных и горных лыжах. В определенные периоды тренировочного процесса широко применяются спортивные и подвижные игры, плавание и прыжки в воду.

В прыжках на лыжах с трамплина формирование и совершенствование техники построено на структуре прыжка с трамплина.

Заключение

В результате педагогического исследования мы пришли к следующим выводам:

Прыжки на лыжах с трамплина являются технически сложным видом спорта, который требует от спортсмена развития быстроты, силы, смелости и безупречной координации. На современном этапе развития прыжков на лыжах с трамплина мы можем констатировать отставанием российских спортсменов от зарубежных прыгунов. Для успешного выступления спортсменов на соревнованиях высокого ранга, ряд специалистов предлагает на этапах предварительной подготовки и на первом этапе начальной подготовки строить тренировочный процесс по системе «круглогодичного подготовительного периода», без подготовки к конкретным соревнованиям. Такой подход поможет создать прочный фундамент развития двигательных способностей и в дальнейшем станет основой высоких спортивных достижений. Изучение научно-методической литературы различных направлений позволило нам подобрать наиболее интересные средства для формирования и совершенствования технической подготовки прыгунов на лыжах с трамплина. В процессе спортивной подготовки тренер должен ставить своей целью сформировать у занимающихся технику, которая отвечала бы определенным требованиям: результативность, эффективность, стабильность, вариативность, экономичность. Разработанный комплекс упражнений позволил не только улучшить показатели технической подготовленности юных спортсменов, но и способствовали положительному эмоциональному настрою в тренировочной деятельности.

Предварительное тестирование технических показателей в процессе соревновательной деятельности показало, одинаковый уровень технической подготовленности в контрольной и экспериментальной группа на этапе углубленной спортивной специализации. Итоговое тестирование, проведенное через семь месяцев после начала педагогического эксперимента,

обнаружило различия между результатами технической подготовленности обеих групп. Уровень показателей технической подготовленности экспериментальной группы стал выше. На наш взгляд, включение в тренировочный процесс методики технической подготовки для этапа углубленной специализации повлияли на результаты соревновательной деятельности и показатели специальной физической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина. Угловые характеристики техники прыжка в фазе приземления «телемарк» свидетельствуют о приближении технической подготовленности к базовым модельным характеристикам юных спортсменов.

Проверка эффективности предложенных средств, направленных на улучшение показателей специальной физической подготовленности юных прыгунов на лыжах с трамплина экспериментальной группы, показывает достоверный уровень ($p < 0,05$) развития двигательных способностей в экспериментальной группе в тестах:

- «Прыжок в длину с места из стойки разгона» (см) – длина прыжка увеличилась в среднем на 13,5 см или 8,8 %;
- «Прыжки через скамейку за 30 с» (кол-во раз) – количество прыжков за 30 секунд увеличилось в среднем на 10 раз или 30,4 %.

Проверка эффективности применения методики технической подготовки направленной на улучшение показателей соревновательной деятельности констатировала статистически достоверные улучшения показателей в следующих контрольных испытаниях:

- «длина прыжка» – 30,5 %,
- «оценка за длину прыжка» – 74,8 %,
- «оценка за технику прыжка» – 21,6 %,
- «общее количество баллов за прыжок» – 32,3 %.

Проверка эффективности предложенных средств, направленных на улучшение техники прыжка в фазе приземления, показывает, что все показатели в данной фазе, кроме «угла (α), образованного линией,

проходящей через центры голеностопного и коленного суставов левой ноги и касательной к профилю горы приземления», стали достоверно соответствовать эталонным значениям ($p < 0,05$): угол α_1 уменьшился на 14,5%, угол φ увеличился на 5,3% ($p < 0,05$), тогда как уменьшение на 3,3% угла α оказалось недостоверным ($p > 0,05$).

Для совершенствования техники прыжков на лыжах с трамплина применяются трамплины малой мощности. Для закрепления отдельных фаз техники прыжка применяют спуски с горы и приземления, а также передвижения на гоночных и горных лыжах. В определенные периоды годовичного цикла широко применяются различные виды спорта и специальные тренажеры.

В результате проведенной экспериментальной работы подтверждается гипотеза о том, что разработанная методика технической подготовки для прыгунов с трамплина на этапе спортивной специализации, будет способствовать успешному освоению техники прыжка на лыжах с трамплина.

Список используемой литературы

1. Андреев, В.А, Прыжки на лыжах с трамплина изд. 5-е- СПб: Питер. – 2013. -230 с
2. Алексеева Н.Д., Зиновьев Н.А., Смирнов А.С. К вопросу развития пространственной ориентации у юных горнолыжников // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023 № 4 (218) С. 7-9.
3. Ардашев А.Е., Попова А.И., Плехов Е.Ю. Исследование физической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина // Ученые записки университета им. П.Ф.Лесгафта. 2017. № 4 (146). С. 12-17.
4. Биомеханика современного прыжка на лыжах с трамплина. По материалам FIS // Сборник статей. – М.: Федерация прыжков на лыжах с трамплина и лыжного двоеборья России. 2001. – 57 с.
5. Боженинов, О.М. Факторы, влияющие на результат в прыжках с трамплина на лыжах и эволюцию техники полета / О.М. Боженинов. // Теория и практика физической культуры. – 1995. - № 1. – С. 23-40.
6. Булыкина Л.В. Сенситивные периоды развития детей. Определение спортивного таланта: монография. /Л.В.Булыкина, Е.Е.Ачкасов, Э.Н.Безуглов; под редакцией В.П.Губы. – Москва: Издательство «Спорт», 2021. -176 с.
7. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В. Верхошанский, - М. Физкультура и спорт, 1977. 214с.
8. Грозин, Е.А. Анализ техники прыжка на лыжах / Е.А. Грозин, - М.: Физкультура и спорт, 1971. 88с.
9. Грозин Е.В. Изменение функций анализаторов у лыжников-прыгунов под влиянием тренировки в подготовительном периоде // Теория и практика физической культуры – 1981 - № 11.- С.18-20.
10. Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Издательский центр “Академия”,

2002. – 264с.

11. Зданович О.С. Модель научно-методического сопровождения подготовки спортивного резерва в зимних видах спорта / О.С. Зданович, Вл.В. Зебзеев // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 3. – С. 82-84.

12. Зебзеев, В.В. Методика технической подготовки юных лыжников-прыгунов / В.В. Зебзеев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 1 (131) – С. 86-91

13. Зебзеев, В.В. Методика видеоанализа кинематических показателей техники прыжка у юных прыгунов на лыжах с трамплина с использованием информационной базы данных / В.В. Зебзеев // Стратегия формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры и спорта: тенденции, традиции и инновации: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора В.Н. Зуева. –2018. – С. 250-253.

14. Зебзеев Вл. В. Методика технической подготовки юных прыгунов на лыжах с трамплина: монография / Вл. В. Зебзеев, О. С. Зданович, Вик. В. Зебзеев. – Чайковский: Чайковский государственный институт физической культуры, 2016 г. – 86 с.

15. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена. Основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 2009. - 200с.

16. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры / М. Ф. Иваницкий; под редакцией Б. А. Никитюка, А. А. Гладышевой, Ф. В. Судзиловского. - 16-е изд. - Москва : Издательство «Спорт», 2022. - 624 с.

17. Кузнецов, В.А. Специальная физическая подготовка прыгунов на лыжах с трамплина / В.А. Кузнецов. – Чусовой: ОАО “Чусовская типография”, 2009.- 43 с.

18. Лебедев Г.К. Оценка уровня технической подготовленности

прыгунов на лыжах с трамплина / Г.К. Лебедев, Д.А. Зубков // Спорт и спортивная медицина: Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. Под общей редакцией Ф.Х. Зекрина.– 2018. – С. 145-150

19. Лыжный спорт: Учебник для вузов. / В.В. Фарбей, Г.В. Скорохватова, Вад. В. Фарбей и др.; Под общ. ред. В.В. Фарбея, Г.В. Скорохватовой. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. – 527 с.

20. Методика разработки комплексных целевых программ подготовки региональных сборных команд квалифицированных спортсменов на четырехлетний цикл подготовки (на примере лыжников-двоеборцев РФ) / Г. А. Сергеев, А.А. Злыднев, А.А. Яковлев [и др.] ; Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб. : [б.и.], 2013. – 132 с.

21. Мухина, М. П. Основы предварительной спортивной подготовки дошкольников: учебное пособие / М. П. Мухина. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2020. — 292 с.

22. Насимович, В.К. Фиксирование ошибок в технике прыжков на лыжах с трамплина / В.К. Насимович, Сахарное С.А. // Лыжный спорт. - 1983.- Вып. 2.- С. 17-20.

23. Основы спортивной подготовки: учебно-методическое пособие / составители С.Ю. Махов. - Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИ), 2020. -106 с.

24. Пашкин Р.Б., Попова, А.И. Актуальные проблемы спортивной подготовки квалифицированных прыгунов на лыжах с трамплина / А.И. Попова, Р.Б. Пашкин // Экология. Здоровье. Спорт: сб. трудов конференции. – Чита: [б. и.], 2015. – С. 329-333.

25. Пашкин, Р.Б. Теоретические аспекты методики спортивной подготовки прыгунов на лыжах с трамплина / Р.Б. Пашкин, А.И. Попова // Материалы открытой итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава РГУФКСМИТ, 2016. – С. 117-120

26. Программа спортивной подготовки по виду спорта прыжки на лыжах с трамплина / государственное бюджетное учреждение Краснодарского края «Центр спортивной подготовки по зимним видам спорта» - Сочи 2021г. 86 с.

27. Приказ Министерства спорта РФ от 30 июня 2021 г. № 490 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «прыжки на лыжах с трамплина».

28. Саяров, Л.Р. Методика развития скоростно-силовых способностей у прыгунов на лыжах с трамплина на этапе спортивной специализации / Л.Р. Саяров // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов с международным участием. – 2019. – С. 796-798.

29. Пособие для тренеров. Сборник статей по прыжкам на лыжах с трамплина под руководством Уварова А.Т. – М.: Федерация по прыжкам по лыжах с трамплина и лыжному двоеборью России, 2017. – 137 с.

30. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. — 10-е изд. — Москва: Издательство «Спорт», 2022. — 624 с.

31. Специфика развития координационных способностей юных горнолыжников / Н.Д. Алексеева, В.В. Феофанов, С.В. Кобелев, М.В. Купреев // Научные исследования в современном мире. Теория и практика. Сборник избранных статей Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Санкт-Петербург. – 2021. – С. 10-11.

32. Техника прыжков на лыжах с трамплина Йошт, Б.: учебное пособие / Б. Йошт; Факультет спорта Университета Любляны. – Любляна : [б. и.], 2015. –122 с.

33. Трифонова, Н. Н. Спортивная метрология: учебное пособие для СПО / Н. Н. Трифонова, И. В. Еркомайшвили; под редакцией Г. И. Семеновой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование,

Уральский федеральный университет, 2019. — 111 с.

34. Турков, М.Г. Прыжки на лыжах с трамплина / М.Г. Турков // Лыжный спорт: Учеб. для техн. физ. культ. / Под ред. Е.И. Кудрявцева, Б.И. Сергеева, Г.Б. Чукардина. - М.: Физкультура и спорт, 1983. С. 40-124.

35. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Физическая культура и спорт»: учебно-методическое пособие / составитель Х К. Ансоков. – Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2019. – 197 с.

36. Фарфель В.С. Физиология спорта. – М.: ФИС, 1980. – 300с.

37. Фискалов В. Д. Спорт и система подготовки спортсменов: учебник / В. Д. Фискалов. – М.: Советский спорт, 2010 – 392 с.: ил.

38. Фендель Т.В.,Зубкова Д.А. Оценка физической подготовленности прыгунов на лыжах с трамплина. // Теория и практика физической культуры 2, 2022г. С.8-10.

39. Химичев, М.А. Основы техники прыжка на лыжах с трамплина / М.А. Химичев. - М.: Физкультура и спорт, 1983.С - 23-44.

40. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений /Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 6-е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2008. – 193 с.

41. Чижов, Г.В. Формирование координационных способностей у прыгунов на лыжах с трамплина / Г.В. Чижов, А.Е. Ардашев / Тенденции, перспективы и приоритеты развития социально-гуманитарного знания: материалы Международной научно-практической конференции. – Белгород. – 2019. – С. 139-141.

42. Чукардин, Г.Б. Лыжный спорт. Технологии физкультурно-спортивной деятельности: Учебное пособие / Г.Б. Чукардин, Н.И. Семенов / СПбТАФК им. П.Ф.Лесгафта, 2001. - 120 с.