

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

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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А. Ю. Близневский  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01- Физическая культура

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ В ТРОЙНОМ ПРЫЖКЕ С  
ОТТАЛКИВАНИЕМ ДВУМЯ НОГАМИ У СПОРТСМЕНОВ  
ЗАНИМАЮЩИХСЯ СЕВЕРНЫМ МНОГОБОРЬЕМ**

Руководитель \_\_\_\_\_ доцент Е.Н. Сидорова

Выпускник \_\_\_\_\_ А.Р. Мусаретова

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ М.А. Рульковская

Красноярск 2021

## **РЕФЕРАТ**

Бакалаврская работа по теме «специальные упражнения для совершенствования скоростно-силовых качеств в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами у спортсменов занимающихся северным многоборьем» содержит 55 страницы текстового документа, 2 приложения, 5 рисунков, 10 таблиц, 51 использованный источник.

**СЕВЕРНОЕ МНОГОБОРЬЕ, ТРОЙНОЙ ПРЫЖОК С  
ОТТАЛКИВАНИЕМ ДВУМЯ НОГАМИ, СКОРОСТНО-СИЛОВЫЕ  
КАЧЕСТВА.**

**Объектом исследования** является скоростно-силовая подготовка юношей 18-20 лет, занимающихся северным многоборьем.

**Предметом исследования** являются специальные упражнения для совершенствования скоростно-силовых качеств у юношей 18-20 лет, специализирующихся в северном многоборье.

**Цель исследования** заключается в теоретическом и экспериментальном обосновании комплекса упражнений для совершенствования скоростно-силовых способностей в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами.

Предполагается, что использование в тренировочном процессе спортсменов, занимающихся северным многоборьем, разработанного нами комплекса упражнений для совершенствования скоростно-силовых способностей в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами будет способствовать повышению уровня скоростно-силовой подготовленности.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

Введение.....	4
1 Основы скоростно-силовой подготовки северном многоборье .....	7
1.1 Северное многоборье как вид спорта.....	8
1.2 Скоростно-силовая подготовка в северном многоборье.....	10
1.3 Средства совершенствования скоростно-силовых способностей в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами.....	16
1.4 Анатомо-физиологические особенности юношей 18-20 лет.....	22
2 Организация и методы исследования.....	27
2.1 Организация исследования.....	27
2.2 Методы исследования.....	28
3 Экспериментальное обоснование эффективности использования комплекса упражнений для совершенствования скоростно-силовых качеств в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами.....	32
3.1 Комплекс упражнений для совершенствования скоростно-силовых качеств в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами.....	32
3.2 Результаты исследования и их обсуждение.....	35
Заключение.....	44
Практические рекомендации.....	46
Список использованных источников.....	47
Приложения А-Б.....	54-55

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность:** северное многоборье как вид спорта возникло на основе особенностей труда и обитания коренных жителей в суровых климатических условиях. Важным элементом культуры в области физического развития являлись подвижные игры на координацию движений, поединки, промысловые игры с бегом, прыжками. Развивая в детях ловкость, быстроту и выносливость, испокон веков взрослые через игру передавали им опыт, который был необходим [2,4].

Востребованность активного образа жизни, обусловленная типом природной среды, хорошее развитие дыхательной системы, мышечной силы опорно-двигательного аппарата и его обеспечение другими функциями организма явились причинами формирования особенностей «полярного» типа человека.

Северное многоборье, объединяет специфику образа жизни северян, и системный подход к физической культуре и спорту, тем самым создавая социальную интеграцию и коммуникацию северных народов с современным обществом.

Данный вид спорта считается относительно молодым. Первые соревнования по национальным видам спорта в России состоялись в 1946 году. Тогда в программу спортивной встречи между Юграй и Ямалом впервые были включены состязания по тройному национальному прыжку, метанию тынзяна на дальность и гребле на лодках-калданках. Первые официальные соревнования состоялись в 1957 г. [44].

Северное многоборье включено в календарный план спортивно-массовых мероприятий различных уровней, от районных до всероссийских. Северное многоборье в нашей стране находится на подъеме. Есть последовательная классификация по ступеням спортивного мастерства, утверждена стройная система проведения ежегодных соревнований по всем возрастным группам [7,

33]. Составлена программа развития северного многоборья в Российской Федерации на 2019-2022 г [44].

В настоящее время национальные виды спорта народов севера широко применяются в современной системе физического воспитания, выполняя образовательную, воспитательную, оздоровительную и спортивную функции. Специалисты и тренеры постоянно находятся в поисках путей дальнейшего совершенствования системы и методики спортивной тренировки. В этих поисках все большее значение приобретает сочетание комплексных научных исследований специалистов и обобщений богатого опыта работы тренеров [28].

Умение прыгать в традиционной жизни северян важно при передвижении по лесной местности, так, например, перепрыгивая с одной кочки на другую, удается избегать попаданий в болото. Развитие скоростно-силовых способностей влияет на формирование высокой степени концентраций усилий в фазах прыжка. Проблеме совершенствования скоростно-силовых качеств, развития и проявления максимальных силы, скорости движения и мышечной мощности в двигательном действии уделяли внимание многие специалисты.

Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами, как дисциплина северного многоборья является одной из сложных по технике выполнения двигательного действия и скоростно-силовая подготовка тут играет большую роль. В этом виде многоборья отчетливо проявляется все многообразие взаимосвязей формы и содержания движений, характерных для скоростно-силовых упражнений, поэтому для достижения желаемых результатов необходимо развитие скоростно-силовых качеств.

**Объект исследования:** скоростно-силовая подготовка юношей 18-20 лет, занимающихся северным многоборьем.

**Предмет исследования:** специальные упражнения для совершенствования скоростно-силовых качеств у юношей 18-20 лет, специализирующихся в северном многоборье.

**Цель исследования:** теоретическое и экспериментальное обоснование комплекса упражнений для совершенствования скоростно-силовых способностей в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами.

**Гипотеза исследования** заключается в предположении, что использование в тренировочном процессе спортсменов, занимающихся северным многоборьем, разработанного нами комплекса упражнений для совершенствования скоростно-силовых способностей в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами, будет способствовать повышению уровня скоростно-силовой подготовленности.

**Задачи исследования:**

1. Дать характеристику скоростно-силовым качествам в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами у спортсменов, занимающихся северным многоборьем.
2. Проанализировать особенности скоростно-силовой подготовки в северном многоборье у юношей 18-20 лет.
3. Разработать комплекс упражнений для совершенствования скоростно-силовой подготовки в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами и оценить его эффективность.

**Методы исследований:** анализ научно-методической литературы, контрольное тестирование, педагогический эксперимент, метод математической статистики.

## **1 Основы скоростно-силовой подготовки в северном многоборье**

В теории спорта принято разделять физическую подготовку на две составляющие – общую физическую подготовку (ОФП) и специальную физическую подготовку (СФП). Специалисты подразумевают, что с помощью ОФП спортсмены развивают физические качества, напрямую не влияющие на спортивный результат [35].

Скоростно-силовая подготовка как вид СФП имеет огромное значение в различных видах спорта, причем в одних от нее напрямую зависит спортивный результат, в других эта зависимость не такая прямая, но недооценивать ее нельзя. Отправной точкой в планировании скоростно-силовой подготовки (ССП) является специфика вида спорта и календарь соревнований, где специфика вида спорта определяет соотношение силового, скоростно-силового и скоростного компонентов, а календарь соревнований – распределение этих компонентов во времени [39].

Трехкомпонентность скоростно-силовой подготовки обусловлена физиологическими закономерностями развития специфических скоростно-силовых качеств, гетерохронностью их развертывания, диалектической зависимостью последующего от предыдущего.

Каждый из этих трех компонентов имеет свои задачи, ресурсы и методы обучения. Таким образом, роль исполнительного компонента заключается в укреплении сухожильно-связочного и нервно-мышечного аппарата, в развитии силы мышц верхнего плечевого пояса, туловища и мышц нижних конечностей. Роль истинной составляющей силы и скорости заключается в развитии взрывной силы, реактивных возможностей нервно-мышечного аппарата, т.е. формировании способности быстро и эффективно реагировать на достаточно большое внешнее сопротивление. Задача скоростного компонента – с большой скоростью перемещать организм спортсмена, отдельные звенья тела или легкие предметы [8, 24].

## **1.1 Северное многоборье как вид спорта**

Северное многоборье, как вид спорта, родилось в процессе трудовой деятельности народов Севера и очень рано стало представлять собой объективно-существовавшие средства физического воспитания. С развитием национальной культуры народов Севера появилась потребность осуществлять свои действия в более эмоциональной форме в форме состязания в силе, ловкости, выносливости [43].

По мнению В.И. Никонова, в настоящее время национальные виды спорта народов Севера широко применяются в современной системе физического воспитания.

В непрерывной системе образования северное многоборье выполняет образовательную, воспитательную, оздоровительную и спортивную функции. В основу содержания программного материала по физическому воспитанию положены виды спорта, входящие в северное многоборье (метание тынзяна на хорей, метание топора на дальность, бег с палкой по пересеченной местности, тройной национальный прыжок, прыжки через нарты). В дошкольной системе образования детей знакомят через игровую деятельность с элементами национальных видов спорта, а также с традициями и обычаями своего народа. Во многих регионах Российской Федерации в организацию и содержание физического воспитания школьников включено северное многоборье, которое направлено на подготовку учащихся к традиционно промысловый деятельности народов Севера (охота, оленеводство, рыболовство) [29].

В настоящее время можно отметить подъем северного многоборья в нашей стране. Каждый год отмечается расширение сети специализированных детских спортивных школ, где тренируются тысячи юных многоборцев. Есть последовательная классификация по ступеням спортивного мастерства, утверждена стройная система проведения ежегодных соревнований по всем возрастным группам [33].

С.В. Бабаршов считает, что в развитии северного многоборья, как вида социально-соревновательной практики выделяется ряд специфических особенностей:

- 1) управление идет с помощью общественных организаций с активной поддержкой государства;
- 2) формирование общественного мнения;
- 3) развитие конкуренции и увеличение спонсорской привлекательности;
- 4) повышение качества методического и кадрового обеспечения.

Проведя исследование истории развития северного многоборья, мы пришли к выводу, что все виды соревновательной деятельности имеют исторические корни и связаны с организацией быта северного народа.

Например, бег с палкой - это имитация оружия, а аркан – ловля оленей. Дальнейшее содержательное формирование соревновательной практики северного многоборья приобрело черты, сопоставимые с развитием новых для социальной практики видов спорта [3].

Проведение всероссийских и международных соревнований по северному многоборью сопровождается проведением массовых культурных мероприятий, на которых создается атмосфера толерантности, единения, расширения межнационального общения [25].

Виды соревнований:

- метание топора на дальность;
- метание тынзяна на хорей;
- тройной национальный прыжок;
- прыжки через нарты;
- бег с палкой по пересеченной местности [33].

Проанализировав исторические предпосылки, а также особенности организации и структуры видов северного многоборья, можно определить его как этноспорт. Северное многоборье относится к особому виду спортивной деятельности малочисленных этнических групп, формирование которого идет

в рамках климатогеографических, культурных, экономических, бытовых традиций данного этноса.

Специалисты выделяют следующие важнейшие признаки этноспорта:

- Связь с историческими представлениями народа, которые составляют данную этническую группу, физические упражнения как средства и методы подготовки к обстоятельствам охоты, хозяйственной деятельности, быта.

- Организация подготовительных и соревновательных периодов, состоит из учета климатогеографических условий местности проживания данного этноса.

- Применение предметов быта в качестве спортивного инвентаря.

- Содержание упражнений отражает действия, которые используют представители данной этнической группы при охоте, в бытовой и хозяйственной деятельности.

- Спортивная деятельность и биомеханика движений требует учета особенностей морфофункциональной структуры тела спортсмена, а также максимальной адаптированности к климатогеографическим условиям жизни, что выводит в лидеры и делает победителями соревнований представителей данных этнических групп [34]

## **1.2 Скоростно-силовая подготовка в северном многоборье**

Скоростно-силовая подготовка в северном многоборье способствует развитию быстроты движений и силы мышц. Выделяются три основных направления развития скоростно-силовых способностей в северном многоборье:

- развитие скоростных способностей;
- развитие скоростно-силовых способностей;
- развитие силовых способностей.

По мнению А. Б. Саблина деление скоростно-силовой подготовки на описанные выше направления носит условный характер. На практике они

плавно переходят от одного к другому. Основным фактором, на котором строится скоростно-силовая подготовка, является специфика вида спорта и календарь соревнований. Эти аспекты определяют соотношение силового, скоростно-силового и скоростного компонентов и распределение их в макроцикле спортсмена.

Скоростно-силовые качества – это способность организма развивать максимальные напряжения в минимально короткое время при сохранении оптимальной амплитуды движения. Степень проявления скоростно-силовых качеств зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности спортсмена к высокой концентрации нервно мышечных усилий, мобилизации функциональных возможностей организма [13].

При использовании скоростно-силовых нагрузок организм адаптируется к выполнению работы, а также создает предпосылки для развития не только силовых способностей, но и скорости движений.

Скоростно-силовые способности проявляются при миометрическом и плиометрическом режимах мышечного сокращения и обеспечивают быстрое перемещение тела и его звеньев в пространстве. Наиболее ярким проявлением скоростно-силовых способностей является проявление взрывной силы, взрывная сила проявляется при максимальном напряжении в минимальное короткое время [16].

Ю.Ф. Курамшин считает, что биологическое созревание организма школьников обуславливает развитие скоростно-силовых способностей у мальчиков в периоды от 10 до 11 лет и с 14 до 16 лет, а у девочек - с 9 до 10 лет и с 13 до 14 лет. Вместе с тем темпы, развития отдельных мышечных групп неравномерны и не всегда совпадают. Так, например, наиболее интенсивно, особенно с 10 лет у мальчиков и с 9 лет у девочек, повышаются показатели разгибателей туловища, затем разгибателей бедра и стопы, далее сгибателей плеча, туловища, и, наконец, сгибателей и разгибателей предплечья и голени [19].

Сопоставление скоростно-силовых способностей с морфологическими особенностями опорно-двигательного аппарата позволяет судить о том, что относительные показатели силы действия подростков достигают величины взрослого человека [19].

С.Ю. Усачева утверждает, что проявление скоростно-силовых способностей отдельных групп мышц зависит от количества двигательных единиц, которые вовлечены в работу и от особенностей сократительных свойств мышцы. Исходя из этого, существует два подхода в развитии скоростно-силовых способностей:

- применение упражнений с максимальными усилиями;
- применение упражнений с непредельными отягощениями [43].

Скоростно-силовые способности характеризуются непредельными напряжениями мышц, которые проявляются с необходимой, вплоть до максимальной, мощности в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью. Они проявляются в движениях, в которых, наряду со значительной мышечной силой, также требуется скорость движения. Соотношение компонентов скорости и силы в выполняемом движении определяется величиной внешнего сопротивления, которое необходимо преодолеть. Основными видами скоростно-силовых способностей являются быстрая сила и взрывная сила [28].

Ж.К. Холодов подчеркивает, что в видах спорта скоростно-силового характера, процесс силовой подготовки больше направлен на развитие взрывной силы. Другие физические качества: выносливость, ловкость, гибкость развиваются непосредственно в ходе развития скоростно-силовых способностей. Уровень развития собственно силовых способностей лежит в основе проявления всех разновидностей мышечной силы спортсмена. Для теории и методики наиболее удобна классификация силовых способностей человека, согласно которой они подразделяются на скоростно-силовые, собственно силовые способности и силовую выносливость. Именно эта

классификация используется, а силовая подготовка нацелена на развитие собственно силовых способностей [48].

Специалисты в области физической культуры спорта делят упражнения для развития скоростно-силовых способностей на 4 группы:

1) упражнения, которые связаны с преодолением веса собственного тела: быстрый бег, прыжки на одной и двух ногах с места и с разбега (различного по длине и скорости), в глубину, в высоту, на дальность и в различных их сочетаниях, силовые упражнения;

2) упражнения с дополнительными отягощениями (пояс, жилет, утяжеленный снаряд) в беге, в прыжковых упражнениях, в прыжках и в метаниях;

3) упражнения с включением условий внешней среды;

4) упражнения, при выполнении которых необходимо преодолевать внешние сопротивления: в максимально быстрых движениях; в упражнениях с партнером; в упражнениях с отягощениями различного веса и вида (манжета весом 0,5 кг, утяжеленный пояс, набивные мячи весом 2-5 кг, гантели и гири весом 1-32 кг, мешки с песком весом 5-15 кг) [28].

Используя рассмотренные специальные упражнения необходимо придерживаться ряда методических рекомендаций:

- выполняя упражнения, необходимо следить за техникой характеристикой как отдельных элементов, так и целого движения, ритмом, обращая при этом внимание на амплитуду, основными контрольными точками, в поворотах и наклонах туловища и на время проявления максимальных мышечных усилий;

- наибольшей эффективности при развитии скоростно-силовых способностей можно добиться, используя упражнения с концентрацией внимания на взрывном характере проявления усилий;

- при использовании специальных упражнений направленно и избирательно воздействовать на определенные мышечные группы: «обслуживающие» кисть, плечевой, голеностопный, коленный и

тазобедренный суставы, мышцы спины, брюшного пресса и т.п., а также добиваться согласованности в их работе в соответствии с основными упражнениями;

- при выполнении упражнений скоростно-силового характера использовать растяжку и эластичность мышц, акцентировать внимание на проявлении усилий в самом начале движения – при смене направления движения в отталкивании или маховых движениях;

- использовать отягощения при выполнении основного упражнения;

- рекомендуемая дозировка упражнений в одном подходе:

а) прыжковые упражнения – 20-25 раз;

б) упражнения с малыми отягощениями – 10-15 раз;

в) упражнения со средними отягощениями – 3-6 раз;

г) упражнения с большими и максимальными отягощениями – 1-2 раза.

- в течение недели дозировка физической нагрузки скоростно-силового характера должна постепенно возрастать как по объему, так и по интенсивности [11, 41].

По мнению Е.А. Филипповой, на ранних стадиях подготовки в северном многоборье можно наблюдать параллельный рост всех физических качеств (явление положительного переноса), но на определенном уровне, соответствующем первому разряду, в отдельных видах физические качества могут отрицательно влиять друг на друга, например, сила и выносливость [47].

Также отмечается и положительный перенос двигательных навыков в исполнении различных элементов техники отдельных видов, например, в метании топора и метании тынзяна на хорей, в прыжках через нарты и в тройном национальном прыжке.

Процесс развития физических свойств связан с совершенствованием отдельных элементов техники, с одной стороны, а с другой стороны, повышение уровня технической готовности положительно влияет на повышение уровня физической подготовленности.

Технической подготовке необходимо уделять повышенное внимание (метание тынзяна на хорей, метание топора), так как часто уровень развития физических качеств у многоборцев зачастую опережает уровни других видов подготовленности [47].

О.М. Магомедов считает, что проявление скоростно-силовых способностей представляет собой величину внутренней силы, способной за счет произвольного сокращения мышцы мобилизовать за определенную единицу времени нервно-мышечную систему (быстрота и высота развития силы), а также время, на протяжении которого это проявление силы может сохраняться. Проявление скоростно-силовых способностей можно заметить в упражнениях: различные виды ускорений, прыжковые упражнения, то есть в упражнениях, в которых за короткий промежуток времени необходимо проявить максимальное усилие [23].

Мнения многих уважаемых авторов по принципу использования максимальной силы в развитии скоростно-силовых способностей противоположны.

Так, Ю.Ф. Курамшин (1999г.) утверждает, что «в скоростно-силовых упражнениях повышение максимальной силы не может привести к улучшению результата. На спортивном жаргоне это означает, что человек «накачал» такую силу мышц, которую не успевает проявить в короткое время». Д. Каулсенмен (1980г.) указывает, что применение больших отягощений не «способствует, а даже препятствует проявлению силовых качеств при выполнении скоростной работы».

В свою очередь, В.И. Никонов говорит о том, что работа на развитие максимальной силы в «тренировке спортсменов, специализирующихся в скоростно-силовых видах спорта занимает ограниченное место. Поэтому не следует опасаться, что выполнение упражнений, направленных на повышение максимальной силы, приведет к снижению скоростных возможностей мышц» [29].

По мнению А.В. Конева, в развитии скоростно-силовых способностей существует путаница в понимании терминов. Скоростно-силовые способности помогают спортсмену быстро и долго передвигаться в условиях тренировки или соревнований. Проявление скоростно-силовых способностей связано с остальными физическими качествами: сила, быстрота, выносливость. А эти физические качества развиваются по-другому [17].

Известно, что силовые и скоростные способности человека зависят от количества возбуждаемых мотонейронов за единицу времени. Для возбуждения большего числа мотонейронов и создания межнейронных связей рекомендуется применять упражнения, в которых развиваются максимально возможные усилия или производятся движения со значительной частотой в облегченных условиях [17].

### **1.3 Средства совершенствования скоростно-силовых способностей в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами в северном многоборье**

Скоростно-силовые качества – это синтез силовых и скоростных способностей, проявляемых во взрывных и динамических усилиях.

Скоростно-силовые способности характеризуются непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений. К таким упражнениям относятся: отталкивание в прыжках через нарты, отталкивания в тройном национальном прыжке двумя ногами, финальное усилие при метании топора на дальность [27].

Главными физическими способностями для достижения наиболее высоких результатов в тройном национальном прыжке с отталкиванием двумя

ногами являются: быстрота, прыгучесть, координационные способности, гибкость, которые и определяют скоростно-силовую подготовленность прыгуна.

Основные средства силовой и скоростно-силовой подготовки:

- Упражнения с отягощениями: штанга, гиря, гантели, блины от штанги, набивные мячи и т.д.
- Упражнения с партнером: противодействия, приседания, переноска, борьба и др.
- Упражнения с упругими элементами: резина, эспандер и др.
- Упражнения с преодолением собственного веса: на гимнастических снарядах, на канате, акробатические и др.
- Легкоатлетические упражнения с отягощениями, бег и прыжки с утяжеленным поясом или жилетом, метания утяжеленных снарядов.
- Прыжковые упражнения: «скакки», «шаги», «лягушка», прыжки через барьеры, прыжки по лестнице, прыжки в гору, прыжки с отягощениями (штанги, блины), прыжки в глубину.
- Упражнения на тренажерах: велотренажеры, бегущая дорожка и др.

[20].

И.Н. Шабанов утверждает, что в тренировке многоборца применяются методы повторных, максимальных и динамических усилий. Тренировки с максимальными усилиями применяются не более 1 раза в неделю.

Во время силовых тренировок рекомендуется в паузах между силовыми упражнениями выполнять упражнения на гибкость и расслабление. Силовая подготовка оказывает влияние на развитие быстроты движений, на улучшение гибкости (пассивное развитие гибкости), на развитие силовой выносливости.

Для контроля за уровнем силовой и скоростно-силовой подготовленности применяются следующие упражнения: упражнения со штангой – рывок, толчок (или взять на грудь), тройной, пятерной, десятерной прыжки с места и с трех шагов разбега, выпрыгивания, доставания предметов, пять переворотов на перекладине на время [50].

Одним из важнейших видов подготовки в северном многоборье является сочетание его прыжковых видов: тройной, через нарты.

Какими бы спортсмен не обладал природными задатками прыгучести, высокого уровня развития можно достичь лишь при тщательно продуманной и систематической тренировке. Одним из путей использования соревновательного упражнения является увеличение числа соревнований и прикодок в тройном прыжке [30]. Разработаны методические приемы, позволяющие с большей эффективностью использовать это средство в подготовке квалифицированных прыгунов тройным. Один прием предлагает постепенное повышение скорости разбега в тренировке, при этом по мере повышения скорости, внимание последовательно акцентируется на выполнении сначала 2-го, затем 3-го и в последнюю очередь 1-го отталкиваний [51].

Большие перегрузки, возникающие во время прыжков максимальной интенсивности, требуют проведения предварительной подготовки опорно-двигательного аппарата. Наибольшие объемы прыжковой подготовки планируется на период тренировки спортзала (октябрь-апрель).

Основные средства в тройном прыжке – многократные приседы и полуприседы с быстрым выпрыгиванием вверх, повторные ускорения в сочетании с прыжками в "шаге", "скачками", прыжки с полного и укороченного разбега, бег по разбегу, нетрадиционные прыжки, многоскоки-прыжки на двух ногах: с места тройной, пятерной, десятерной, а затем на правой и левой ноге сериями [27].

При скоростно-силовом направлении решается задача развития скорости движений и сокращения мышц, участвующих в выполнении основного упражнения. Данные упражнения выполняются максимально быстро и чередуются с заданной скоростью. Чем больше проявляется скорость сокращения мышц и связанные с этим усилия, тем эффективнее она развивается. В данном случае скоростно-силовые упражнения обеспечивают рост силы за счет увеличения скорости сокращения работающих мышц.

Объемные тренировки по прыжкам в длину проводятся в январе-марте, на базе хорошей силовой и скоростной подготовленности. В одно тренировочное занятие включается 8-16 прыжков, в годовом объеме тренировки тройной прыжок с полного разбега составляет 30% [27, 28, 44].

По мере приближения соревновательного периода в тренировках многоборцев растет доля тройного прыжка с полного разбега и чаще отрабатываются соревновательные связки: бег с палкой – тройной и традиционный прыжок – метание тынзяна на хорей [27].

Основными средствами воспитания физических качеств являются физические упражнения. Для развития силы применяются скоростно-силовые упражнения: спринт, различные виды прыжков из л/а, многоскоки, метания разных по весу снарядов, прыжки в «глубину» и вверх спрыгивая с возвышения, прыжки с положения полууприседа со штангой на плечах на месте и в движении, толчок штанги, рывок гирь и штанги из различных положений, броски тяжелых мячей максимально высоко вверх, отжимание от пола с хлопком, упр. «Тачка Борзова» и пр. [40].

По мнению В.Г. Пашиццева, применение значительного объема упражнений глобального воздействия, с использованием технического средства специализированного тренажера «тележка», позволяет в рамках основ спортивного движения одновременно совершенствовать скоростно-силовые качества, технико-тактическое мастерство и стимулирует повышение уровня использования скоростно-силового потенциала прыгунов тройным прыжком в соревновательной деятельности.

Комплексное использование специальных упражнений в легкоатлетических прыжках улучшает форму движений и максимально развивает необходимые скоростно-силовые качества при их ведущем значении. Оправданность комплексной тренировки, с акцентом в ходе тренировочного процесса на развитие силы, с другим ведущим двигательным качеством, согласно необходимому для спортивной деятельности характеру взаимосвязи, подтверждена определенными сдвигами в уровне развития силы

в определенных соотношениях с этими двигательными качествами в комплексе, например, в уровне развития силы во взаимосвязи с быстротой - "взрывной силы", являющейся показателем уровня специального силового развития [32].

Включение в тренировочный процесс серии беговых упражнений на длинные дистанции, длительные прыжковые упражнения с утяжелителями, развивающие силовую выносливость на базовом этапе подготовки не представляются целесообразными. Факторами, оказывающими влияние на темп развития спортивных достижений в тройном национальном прыжке наряду с введением более эффективных методов тренировки, являются возможности технического прогресса: внедрение новых образцов инвентаря, экипировки, спортивного оборудования. В динамике спортивных достижений данные изменения прироста результатов носят циклический характер: по истечении определенного времени обусловленные новшествами возможности прогресса исчерпываются и темп развития спортивных достижений замедляется перед очередным циклом активизации поиска более эффективных технических средств [26].

В северном многоборье задачи развития двигательных качеств прыгунов тройным национальным прыжком решаются на общеподготовительном (базовом) этапе подготовительного периода. На специально-подготовительном и соревновательном этапах подготовки осуществляется синтезирование достигнутых на базовом этапе навыков и скоростно-силовых качеств. При этом в подготовительном периоде на базовом этапе спортивной подготовки тренировочные специализированные средства (тренажёр «тележка») прыгунами фактически не используются [39].

Д.В. Заболоцкий считает, что все тренировочные средства, в зависимости от их степени сходства с соревновательными, подразделяются на основные и вспомогательные. Вспомогательные, в свою очередь, делятся на две группы: специально - подготовительные и общеразвивающие.

Основными являются упражнения соревновательного характера: набор скорости разбега, максимальное ускорение перед отталкиванием, энергичные отталкивания с минимальной потерей скорости, а также беговые, прыжковые упражнения с тренировочным средством, которое обеспечивает то или иное сопротивление движению. Выполнение спортивного упражнения требует от спортсмена специальных двигательных качеств, основными из которых являются специальные силовые и скоростно-силовые.

Для развития скоростно-силового потенциала предусмотрены специальные упражнения силовой, скоростно-силовой и соревновательной направленности. В соответствии с конкретной установкой каждого из направлений определены соответствующие средства и методы развития требуемых двигательных качеств [14].

Методикой совершенствования скоростно-силовых качеств прыгунов тройным национальным прыжком предусмотрены глобальные упражнения соревновательного характера на основе тренировочного средства - специализированного тренажёра. Упражнения с тренажёром, которые, в зависимости от преодолеваемого сопротивления, могут носить силовой или скоростной характер, представлены в экспериментальной модели базовой подготовки отдельным направлением - скоростно-силовая подготовка соревновательного характера [29, 31].

Скоростно-силовое направление предполагает использование упражнений с преодолением на большой скорости веса собственного тела, внешних сопротивлений и отягощений величиной не более 80 процентов от соревновательной. При выполнении скоростно-силового упражнения со снижением отягощения скорость движения увеличивается.

Скоростно-силовые прыжковые упражнения с высоты в глубину с последующим выпрыгиванием вверх, направленные на развитие взрывных качеств мышц ног, выполняются ударным методом с использованием значительных усилий (80-95% от максимума) [16].

## **1.4 Анатомо-физиологические особенности юношей 18-20 лет**

Как известно, анатомия человека – это наука о строении, а физиология человека – наука о функционировании нашего организма. Эти науки очень тесно взаимосвязаны между собой. Не зная нюансов строения организма, мы не поймем особенности его работы и не разберемся в функционировании всех его систем.

Таким образом, возрастная анатомия и физиология является самостоятельной ветвью анатомии и физиологии человека, в задачу которой входит изучение закономерностей становления и развития строения и функций организма на протяжении его жизненного пути – от оплодотворения до конца жизни [12].

В данном случае нас интересует период 18–20 лет, который рассматривается в нашей работе.

Физиологи и врачи давно пытались для установления особенностей развития детского организма на каждом этапе его жизнедеятельности выделить несколько возрастных периодов.

В настоящее время утверждена схема возрастной периодизации, согласно которой выделяются следующие этапы: новорожденность – до 1 мес. жизни; грудной возраст – от 1 мес. до 1 года; раннее детство – от 1 года до 3 лет; первое детство – от 4 до 7 лет; второе детство: мальчики – от 8 до 12 лет; девочки – от 8 до 11 лет; подростковый возраст: мальчики – от 13 до 16 лет; девочки – от 12 до 15 лет; юношеский возраст: юноши – от 17 до 21 года [9].

Нас интересует возраст юношеский с 18–20-ти лет, поэтому остановимся на этом и рассмотрим более детально общие сведения и характеристику особенностей юношеского возраста в следующем разделе.

Особенности сердечно–сосудистой системы (ССС) характеризуются появлением новых нейрогуморальных соотношений [21].

Мальчики начинают усиленно расти, начиная с 12–14–ти лет и их рост продолжается до 18–20 лет, до совершеннолетия. Полное завершение полового созревания у юношей происходит позднее, чем у девушек [9].

В книге С. А. Есакова была также найдена подобная информация с четким примером рисунка, где можно отчетливо увидеть рост тела в длину у юношей и девушек, и установить, что он заканчивается у девушек в 16–17 лет, а у юношей в 18–19 лет. В учебных пособиях В. Г. Дьяченко и Е. В. Крукович мы нашли идентичную, схожую информацию о росте юношей[12, 10, 18].

Возраст 18–ти лет совпадает с окончательным морфофункциональным созреванием всех физиологических систем человеческого тела. Значительно повышается роль корковых процессов в регуляции психической деятельности и физиологических функций организма, ведущее значение получают корковые процессы, обеспечивающие функционирование второй сигнальной системы.

Говоря о нервной системе юношей данного возраста, стоит отметить, что к 18–21 годам морфологическое развитие больших полушарий заканчивается, но их функциональное совершенствование продолжается и у взрослых людей, что определяет их индивидуальные различия в объеме приобретенной памяти (условные рефлексы в виде знаний, умений, навыков), в виде мышления и способности к анализу (установление причинно–следственных связей), силе воли (способности управлять своими потребностями) и другие особенности высшей нервной деятельности, которые формируют особенности поведения человека в социальной среде.

Окончательное созревание головного мозга происходит к 21 году, масса составляет примерно 1300–1400 г.

Касаемо полости рта, в пубертатном периоде развитие зубов заканчивается, за исключением третьих коренных (зубы мудрости), которые прорезываются в 18–25 лет, но они также могут и отсутствовать в этом возрасте.

Касаемо кровообращения показатели сердечно–сосудистой системы к 18–21 годам приближаются к показателям взрослых людей: максимальное

кровяное давление составляет 110–115 мм рт. ст., а минимальное – 65–70 мм рт. ст., время кругооборота крови 21–22 с., частота сердечных сокращений 60–80 ударов в минуту [9].

Говоря о легких, их жизненная емкость и максимальная легочная вентиляция у юношеской меньше, чем у взрослых. Объем вентиляции составляет в 18–20 лет – 61 л. в минуту [6].

Особенности роста костей в длину заключаются в эпифизарном хряще (прослойке хрящевой ткани), который выполняет костеобразующую функцию до достижения костью ее окончательных размеров. Это происходит на протяжении возраста с 18–25 лет [1].

В возрасте 18-ти лет начинается сращение грудины по направлению снизу вверх. Окостенение свободных костей верхних конечностей происходит с раннего детства и заканчивается в 18–20 лет, а иногда и позже [12].

Высокие показатели гибкости, быстроты в физических нагрузках и качествах личности могут быть достигнуты к 18 годам [6].

В постнатальном периоде рост мышечной массы происходит в основном за счёт утолщения мышечных волокон, и к 18–20 годам их диаметр достигает 20–90 мкм [1].

Мышечная масса юношеской наиболее быстро нарастает в возрасте от 15 до 18-ти лет, и в юношеском возрасте она составляет уже 44,2% массы тела. С 18-ти лет рост мышечной силы уже замедляется.

Возрастные изменения становой силы у юношеской представлены в таблице 1.1 там же показаны данные по показателям силы. По этим данным, становится очевидным, что с каждым годом сила у юношеской повышается. Поэтому для сравнения мы взяли в показатели более раннего возраста.

Таблица 1 – Возрастные изменения становой силы у юношеской

Возраст	Становая сила, в килограммах
7–9	34,1
10–12	37,9

С. А. Есаков по данной таблице 1 делает вывод, что юноши в 18–ти лет по силе мышц приближаются к нижней границе показателей взрослых [12].

Говоря о скорости движений, быстроте, необходимо отметить, что к 20–ти годам скорость однократного движения достигает наибольшей величины.

Юноши могут проявлять достаточно высокую волевую активность, например настойчивость в достижении поставленной цели, способность к терпению на фоне усталости и утомления. Их отличает высокая целеустремленность, у них усиленно формируется моральный компонент воли ( осуществление поступков в соответствии с нормами общества и окружающей среды). Отличаются юноши и по типам темперамента, в основе которых лежат открытые И. П. Павловым сочетание свойств нервной системы: сила, подвижность, уравновешенность [22].

Что касается такого качества, как выносливость, установлен тот факт, что выносливость к 16–19 годам составляет 85% уровня взрослого.

Возрастная характеристика силовой выносливости у юношей представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Возрастная характеристика силовой выносливости у юношей

Возраст	Время удержания усилия, составляющего 1/3 от максимального, в секундах
8–9	145
13–14	236
18–20	383

То есть, развитие выносливости не идет параллельно развитию силы, а скорее, наоборот: при быстром развитии силы имеет место некоторое замедление развития выносливости.

Касаемо движений, координации, двигательных навыков, юноши к 18–20–ти годам полностью соответствуют уровню взрослого человека. Возраст

18–20 лет считают «золотым» в развитии моторики человека. Это возраст расцвета его двигательных способностей.

При завершении роста тела в длину наблюдается увеличение массы тела, окружностей и экскурсии грудной клетки, жизненной емкости легких, мышечной силы, физической работоспособности. В этот период биологического развития, его организм обладает достаточно высокой пластичностью и адаптацией к физическим нагрузкам [48].

## **2 Организация и методы исследования**

### **2.1 Организация исследования**

Проанализировав состояние исследуемого нами вопроса и определив основные проблемы, мы провели исследование. С целью последовательного решения задач исследования было разделено на четыре этапа.

**1 этап** – предварительный (теоретический). На первом этапе осуществлялась работа по сбору информации. Был проведен анализ научно-методической литературы по теме исследования, с целью выявления средств и методов развития скоростно-силовых способностей в северном многоборье. Также были определены объект, предмет, цель, задачи и гипотеза исследования, выбирались методы исследования, разрабатывался алгоритм проведения исследовательской работы. В ходе работы нами было проанализировано более 50 источников по теме нашей работы.

**2 этап** – проведение исследовательской части работы, которая заключалась в разработке комплекса упражнений для совершенствования скоростно-силовых способностей в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами в северном многоборье.

На основе изученной информации, мы составили комплекс упражнений для совершенствования скоростно-силовых способностей в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами в северном многоборье, который, по нашему мнению, должен привести к повышению результата в этой дисциплине.

**3 этап** – педагогический эксперимент. В эксперименте принимали 16 спортсменов, занимающихся северным многоборьем. Из них было сформировано 2 группы по 8 человек. Первая группа - контрольная, вторая - экспериментальная. Первая группа - это спортсмены из Эвенкийского муниципального района, поселка Тура, вторая группа - это спортсмены из города Красноярск. В начале эксперимента было организовано контрольное

тестирование для определения физической подготовленности участников эксперимента. Анализ результатов тестирования позволил констатировать однородность участников контрольной и экспериментальной групп. Контрольные тестирования проходили до участия в соревнованиях: Кубок Красноярского края (19-24 октября 2020 года) и Чемпионат Красноярского края (09-14 марта 2021 год).

Длительность эксперимента составила 3 месяца. В конце эксперимента было организовано повторное тестирование физической подготовленности. Контроль эффективности скоростно-силовой подготовки, организованной посредством комплекса специальных упражнений для участников экспериментальной группы, а также определения достоверности в значениях прироста этого показателя, осуществлялся на основе анализа результатов тестирования контрольной и экспериментальной группы в период соревнований: Кубок Красноярского края (19-24 октября 2020 года) и Чемпионат Красноярского края (09-14 марта 2021 год).

**4 этап** – анализ, обобщение и обработка полученных результатов с помощью методов математической статистики, оценка эффективности разработанной программы, формулирование выводов, оформление текста дипломной работы.

Достоверность различий результатов вычислялась на основе математической обработки данных – Т-критерий Стьюдента.

## **2.2 Методы исследования**

В проведенном исследовании нами были использованы следующие методы научного исследования:

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

**Анализ научно-методической литературы** - это метод исследования, который применяется с целью выявления основных подходов к решению исследуемой научной проблемы.

Метод состоит из поиска и обработки научно-исследовательской литературы по теме исследования, который применяется с целью выявления основных подходов к решению исследуемой научной проблемы. В ходе нашего исследования нами было собрано и проанализировано более 50 литературных источников. В результате анализа нами была сформулирована проблема исследования, выявлены гипотезы, поставлены задачи исследования и выбраны методы исследования. Также нами были обобщены мнения специалистов, которые помогли нам в определении особенности скоростно-силовой подготовки в северном многоборье в виде тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами.

**Контрольное тестирование** - метод исследования, который даёт возможность с помощью специально подобранных контрольных упражнений и нормативов оценить уровень физической, технической, тактической и других сторон подготовленности испытуемых. Также тестирование позволяет разработать контрольные нормативы для спортсменов различного возраста, пола и квалификации, вести объективный контроль за динамикой их подготовленности, выявить преимущества или недостатки применяемых средств и методов тренировки, сравнить действительные показатели с эталонными.

Контрольное тестирование проводится с помощью специальных упражнений или тестов. Тест - это стандартизованные измерения или испытания, проводимые с целью определения физического состояния или способностей занимающихся.

Нами было проведено четыре теста:

1. Бег 100 м с высокого старта, с;
2. Прыжок в длину с места, см;
3. Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами, м;

4. Подтягивание из виса на высокой перекладине, кол-во раз;

**Бег на 100 метров.** Бег проводится по дорожкам стадиона или на любой ровной площадке с твёрдым покрытием. Результат фиксируется с точностью до 0,1 с. Спортсменам дается одна попытка. Старт происходит с высокого положения.

**Прыжок в длину.** Прыжок выполняется с двух ног одновременно. Участник принимает исходное положение: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Допускаются махи руками. Измерения проводятся от линии отталкивания, до места приземления. Учитываются следы, оставленные не только ногами, но и любой другой частью тела спортсмена. Участнику предоставляются три попытки, в засчет идет лучший результат.

**Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами.** Тройной прыжок состоит из 3-х прыжков, выполняемых последовательно без остановок, с одновременным отталкиванием и приземлением двумя ногами. Результат прыжка определяется путем измерения кратчайшего расстояния от начала контрольной линии до ближайшей точки приземления в третьем прыжке любой частью тела с поверхностью зоны приземления. Результат не засчитывается если: отталкивание или приземление в любом из прыжков произведено не одновременно; при отталкивании участник сделал заступ. Спортсмену предоставляются три попытки, в засчет идет лучший результат.

**Подтягивание из виса на высокой перекладине.** Подтягивание на высокой перекладине выполняется из исходного положения: вис хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, руки и ноги прямые, ноги не касаются пола, ступни вместе. Из виса на прямых руках хватом сверху необходимо подтянуться так, чтобы подбородок оказался выше перекладины, опуститься в вис до полного выпрямления рук. Испытание выполняется на максимальное количество раз доступное участнику.

**Педагогический эксперимент** – специально организуемое исследование, направленное на выявление эффективности тех или иных методов, приемов, форм воспитания, обучения и тренировки, проверить ценность средств и материалов, служащих педагогическим задачам.

**Метод математической статистики** - метод исследования, опирающийся на рассмотрение статистических данных о тех или иных совокупностях объектов. Систематизация и анализ эмпирических данных. Анализ осуществлялся по данным тестов контрольной и экспериментальной группы до и после педагогического тестирования с помощью  $t$ -критерию Стьюдента. Достоверность различий определялись по распределению Стьюдента ( $P=0,05$ ), которое показывает вероятность разницы между  $X_{исх}$  и  $X_{кон}$ , где  $X_{исх}$  – результат теста в начале исследования,  $X_{кон}$  – результат теста в конце исследования.

$t$  табл. = 2,15 (при  $P=0,05$ )

1.  $t$  = от 0,0 до 2,15 – нет достоверности различий по таблице Стьюдента ( $P>0,05$ );

2.  $t$  = от 2,16 и более – это значит, что выявлена достоверная значимость различий ( $P < 0,05$ ).

### **3. Экспериментальное обоснование эффективности использования комплекса упражнений для совершенствования скоростно- силовых качеств в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами**

#### **3.1 Комплекс упражнений для совершенствования скоростно- силовых качеств в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами**

Скоростно-силовые качества - это синтез силовых и скоростных способностей, проявляемых во взрывных и динамических усилиях. Скоростно-силовые способности характеризуются непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений [23].

Проведенный теоретический анализ позволил нам разработать комплекс упражнений для совершенствования скоростно-силовых качеств в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами у юношей 18-20 лет.

#### **Комплекс специальных упражнений для совершенствования скоростно-силовых качеств в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами**

1. Прыжок в длину с места
2. Одинарный прыжок на двух ногах с разбега
3. Двойной прыжок отталкиванием двумя ногами с разбега
4. Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами с места
5. Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами с разбега
6. Запрыгивание на тумбу

7. Спрыгивание на две ноги с последующим прыжком вперед
8. Прыжки через барьеры
9. Многоскоки (выпрыгивания вверх с продвижением, прыжки с ноги на ногу, прыжки на одной ноге, выпрыгивания из глубокого седа)

Структура тренировочного занятия состояла из подготовительной, основной и заключительной частей.

В подготовительной части применялись разминочные общие и специально-подготовительные упражнения.

Общая часть разминки состоит из циклических упражнений низкой и средней интенсивности и калистеники - различные упражнения с полным диапазоном движений для основных мышечных групп и всех суставов.

В основной части тренировочного процесса спортсмены набирали объем различных ускорений с отягощением и без него, прыжковые имитации, впрыгивания на предметы.

В экспериментальной группе были использованы экспериментальные средства – прыжки через барьеры, спрыгивания на две ноги с последующим прыжком вперед, различные комбинации прыжков в длину.

Заключительная часть проводилась с акцентом на расслабление мышц. Использовался пассивный или активный стрейчинг.

Примерное дозирование нагрузки во время проведения эксперимента в контрольной и экспериментальной группе представлено в таблице 3.

Таблица 3 - Дозирование нагрузки во время проведения эксперимента

Суммарная нагрузка по микроциклам	Мезоцикл		
	Базовый	Контрольно-подготовительный	Предсоревновательный
	21 - 28 декабря «ординарный общеподготовительный» средняя нагрузка (подготовка к дальнейшей нагрузке). ОФП - 65% СФП – 35%.	01 – 07 февраля «ординарный специально подготовительный» Увеличение доли соревновательных упражнений. ОФП - 15% СФП – 85%.	15 - 21 февраля «ординарный». Направлен на восстановление эмоциональных ресурсов организма, происходит уменьшение объемов нагрузки

### Окончание таблицы 3

Суммарная нагрузка по микроциклам	29 декабря - 03 января «ударный общеподготовительный» увеличение объема нагрузки, - повышение уровня функциональных возможностей	8 - 14 февраля «ударный специально подготовительный» нагрузка достигает максимально высоких объемов и интенсивности на данном этапе подготовки. 100% специальной работы	28 февраля - 02 марта «восстановительный». Основная задача микроцикла восстановление физических ресурсов организма.
	04 - 10 января «ординарный специальноподготовительный». Увеличение доли специальной нагрузки ОФП - 50% СФП – 50%.		01 – 05 марта «Подводящий». Моделированию режима предстоящего соревнования – связующий микроцикл между «предсоревновательным» и «соревновательным» периодом. Происходит планомерный переход из тренировочной деятельности в соревновательную.
	11 - 17 января «ударный специально подготовительный». Увеличение интенсивности и объема нагрузки, набор спортивной формы.		
	18 – 24 января «ординарный общеподготовительный». Востановление организма путем снижения интенсивности нагрузки.		
	25 – 31 января «ударный специальноподготовительный» увеличивается доля специальной подготовки вместе с увеличением интенсивности до 85% ОФП - 25% СФП – 75%.		

В педагогическом эксперименте были запланированы и проведены 2-3 тренировочных занятия в неделю, которые включали в себя совершенствование скоростно-силовых способностей спортсменов, занимающихся северным многоборьем в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами, а также совершенствование техники выполнения тройного прыжка.

### **3.2 Результаты исследования и их обсуждение**

В эксперименте принимали 16 спортсменов, занимающихся северным многоборьем. Из них сформировано 2 группы по 8 человек. Первая группа - контрольная, вторая - экспериментальная. Первая группа - это спортсмены из Эвенкийского муниципального района (п. Тура), вторая группа - это спортсмены из города Красноярск. В начале эксперимента было организовано контрольное тестирование для определения физической подготовленности участников эксперимента.

Перечень контрольных упражнений:

1. Бег 100 м с высокого старта, с;
2. Прыжок в длину с места, см;
3. Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами, м;
4. Подтягивание из виса на высокой перекладине, кол-во раз;

Контроль эффективности скоростно-силовой подготовки, организованной посредством комплекса специальных упражнений для участников экспериментальной группы, а также определения достоверности в значениях прироста этого показателя, осуществлялся на основе анализа результатов тестирования контрольной и экспериментальной группы в период соревнований: Кубок Красноярского края (19-24 октября 2020 года) и Чемпионат Красноярского края (09-14 марта 2021 год).

В начале исследования было проведено предварительное тестирование контрольной и экспериментальной групп с целью определения однородности групп - равных по уровню развития, что позволяет объективно оценивать эффективность разработанного нами комплекса упражнений. Результаты проведенного тестирования после обработки данных методами математической статистики приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты тестирования физической подготовленности участников контрольной и экспериментальной группы в начале эксперимента

Название теста, единица измерения	Результаты тестирования		Достоверность различий	
	Контрольная	Экспериментальная	$t_{\text{расч.}}$	P=0,05
Бег 100 м с высокого старта, с	12,91±0,09	12,78±0,16	0,76	Не достоверно
Прыжок в длину с места, см	263,00±3,56	264,38±3,54	0,27	Не достоверно
Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами, м	10,27±0,13	10,35±0,12	0,49	Не достоверно
Подтягивание из виса на высокой перекладине, кол-во раз	16,75±0,82	17,88±1,04	0,85	Не достоверно

Эксперимент начался в ноябре 2020 года, и его длительность составила 3 месяца. Контрольная группа тренировалась по традиционной общепринятой программе подготовки в поселке Тура, экспериментальная группа - с использованием разработанного нами комплекса специальных упражнений для совершенствования скоростно-силовых качеств в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами в городе Красноярске. Комплекс использовался 2-3 раза в неделю, в тренировках направленных на совершенствования скоростно-силовых качеств.

Контроль эффективности скоростно-силовой подготовки, организованной посредством комплекса специальных упражнений для участников экспериментальной группы, а также определение достоверности в значениях прироста этого показателя, осуществлялся на основе анализа результатов тестирования контрольной и экспериментальной группы в прериод соревнований: Кубок Красноярского края (19-24 октября 2020 года) и Чемпионат Красноярского края (09-14 марта 2021 год). Для контроля физической подготовленности участников контрольной и экспериментальной групп было проведено повторной тестирование (Приложение Б).

Достоверность различий результатов вычислялась на основе математической обработки данных – Т-критерия Стьюдента и представлена в таблицах ниже.

В таблице 5 представлены результаты теста «Бег 100 м с высокого старта» контрольной и экспериментальной групп в течение эксперимента

Таблица 5 – Результаты теста «Бег 100 м с высокого старта»

Название теста, ед. изм.	Группа	Результаты		Достоверность различий		Прирост, %
		В начале	В конце	$t_{\text{расч.}}$	$P=0,05$	
Бег 100 м с высокого старта, с	Контрольная	12,91±0,09	12,65±0,09	2,13	Не достоверно	2,0
	Экспериментальная	12,78±0,16	12,10±0,17	2,92	Достоверно	5,3

Из таблицы видно, что в teste «Бег 100 м с высокого старта» положительные изменения произошли в обеих группах, но результаты экспериментальной группы достоверно выше по отношению к результатам контрольной группы (рис. 1).

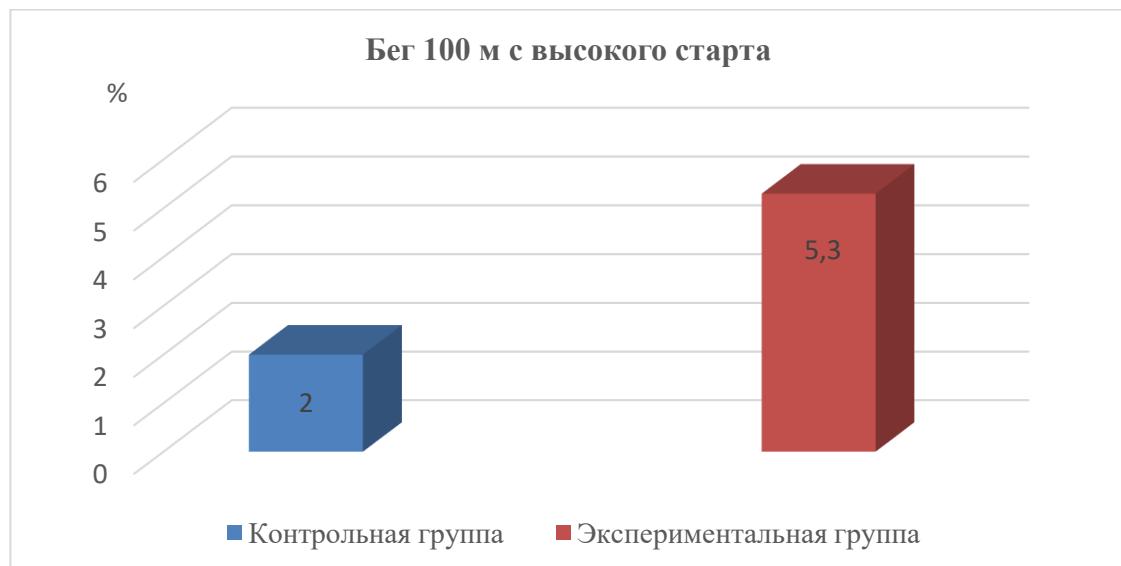


Рисунок 1 – Прирост показателей в teste «Бег 100 м с высокого старта»

На рисунке 1 отображен прирост показателей в результате применения новых средств в тренировочном процессе спортсменов, занимающихся

северным многоборьем. На конец эксперимента прирост показателей в экспериментальной группе составил 5,3%, а в контрольной группе – 2,0%. В результате педагогического воздействия прирост в экспериментальной группе отражает разницу улучшения показателей более чем в 2 раза, по отношению к приросту показателя в контрольной группе.

В таблице 6 представлены результаты контрольной и экспериментальной групп в течение эксперимента в teste «Прыжок в длину с места».

Таблица 6 – Результаты теста «Прыжок в длину с места»

Название теста, ед. изм.	Группа	Результаты		Достоверность различий		Прирост, %
		В начале	В конце	$t_{\text{расч.}}$	$P=0,05$	
Прыжок в длину с места, см	Контрольная	263,00±3,56	267,50±3,49	0,9	Не достоверно	1,7
	Экспериментальная	264,38±3,54	276,62±3,79	2,36	Достоверно	4,6

По результатам теста «Прыжок в длину с места» положительные изменения произошли в обеих группах, по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента, но прирост показателей выше в экспериментальной группе (рис. 2).

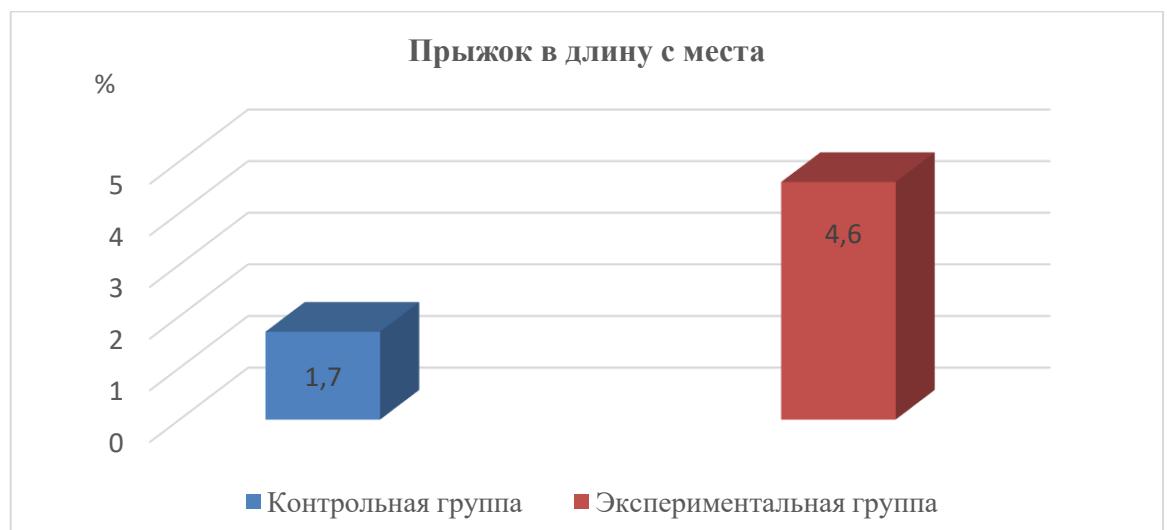


Рисунок 2 – Прирост показателей в teste «Прыжок в длину с места»

На рисунке 2 отображен прирост показателей в результате применения новых средств в тренировочном процессе спортсменов, занимающихся северным многоборьем. На конец эксперимента прирост показателей в экспериментальной группе составил 4,6%, а в контрольной группе – 1,7%. В результате педагогического воздействия прирост в экспериментальной группе отражает разницу улучшения показателей более, чем в 2 раза по отношению к приросту показателя в контрольной группе.

В таблице 7 представлены результаты контрольной и экспериментальной групп в течение эксперимента в teste «Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами».

Таблица 7 – Результаты теста «Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами»

Название теста, ед. изм.	Группа	Результаты		Достоверность различий		Прирост, %
		До эксперимента	После эксперимента	$t_{\text{расч.}}$	$P=0,05$	
Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами, м	Контрольная	10,27±0,13	10,45±0,11	1,07	Не достоверно	1,8
	Экспериментальная	10,35±0,12	10,69±0,09	2,31	Достоверно	3,3

По результатам теста «Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами» положительные изменения произошли в обеих группах, по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента, но прирост показателей выше в экспериментальной группе (рис. 3).

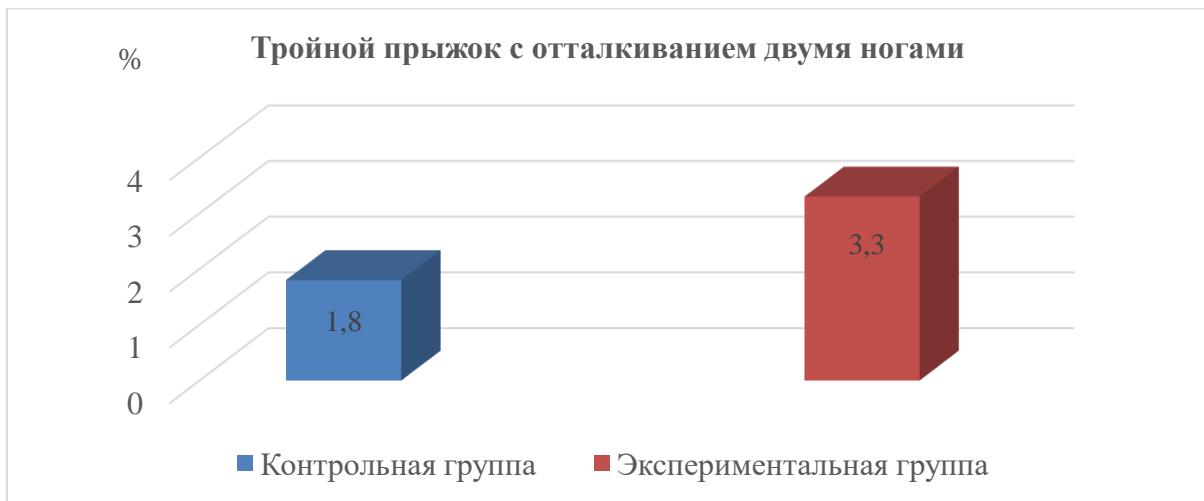


Рисунок 3 – Прирост показателей в тесте «Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами»

На рисунке 3 отображен прирост показателей в результате применения новых средств в тренировочном процессе спортсменов, занимающихся северным многоборьем. На конец эксперимента прирост показателей экспериментальной группы (3,3%) по сравнению с контрольной группой (1,8%) имеют улучшения показателей почти в 2 раза по отношению к приросту показателя в контрольной группе.

В таблице 8 представлены результаты контрольной и экспериментальной групп в течение эксперимента в teste «Подтягивание из виса на высокой перекладине».

Таблица 8 – Результаты teste «Подтягивание из виса на высокой перекладине»

Название теста, ед. изм.	Группа	Результаты		Достоверность различий		Прирост, %
		До эксперимента	После эксперимента	$t_{\text{расч.}}$	$P=0,05$	
Подтягивание из виса на высокой перекладине, кол-во раз	Контрольная	16,75±0,82	18,38±0,91	1,33	Не достоверно	9,7
	Экспериментальная	17,88±1,04	20,38±1,12	1,64	Не достоверно	14,0

По результатам теста «Подтягивание из виса на высокой перекладине» положительные изменения произошли в обеих группах, по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента, но прирост показателей выше в экспериментальной группе (рис. 4).

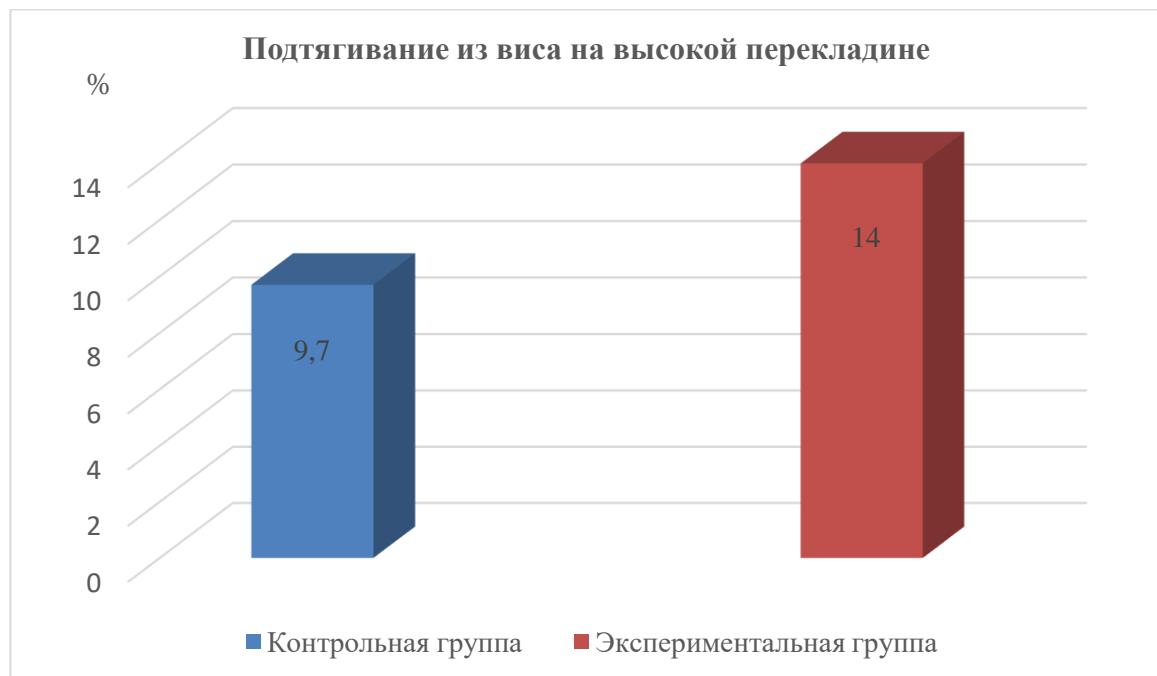


Рисунок 4 – Прирост показателей в teste «Подтягивание из виса на высокой перекладине»

На рисунке 4 отображен прирост показателей в результате применения новых средств в тренировочном процессе спортсменов, занимающихся северным многоборьем. На конец эксперимента прирост показателей экспериментальной группы (14%) значительно выше по сравнению с контрольной группой (9,7%).

Обработав полученные показатели, можно сделать вывод, что за период эксперимента в обеих группах произошла динамика роста показателей. Результаты тестирования контрольной и экспериментальной групп статистически значимы в трех тестах. В teste «Подтягивание из виса на высокой перекладине» прирост показателей не является статистически значимым. Это обусловлено тем, что разработанный нами комплекс

преимущественно направлен на развитие мышц нижних конечностей, брюшного пресса, поясничного отдела. Исходя из выше сказанного можно сделать вывод об эффективности разработанного нами комплекса упражнений по совершенствованию скоростно-силовых качеств в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами у спортсменов, занимающихся северным многоборьем.

В таблице 9 представлены результаты тестирования межгруппового сравнения в конце эксперимента.

Таблица 9 - Результаты тестирования физической подготовленности участников контрольной и экспериментальной группы после эксперимента

Название теста, единица измерения	Результаты тестирования		Достоверность различий	
	Контрольная	Экспериментальная	$t_{\text{расч.}}$	$P=0,05$
Бег 100 м с высокого старта, с	12,10±0,17	12,65±0,09	2,9	Достоверно
Прыжок в длину с места, см	276,62±3,79	267,50±3,49	2,3	Достоверно
Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами, м	10,69±0,09	10,45±0,11	2,2	Достоверно
Подтягивание из виса на высокой перекладине, кол-во раз	20,38±1,12	18,38±0,91	1,4	Не достоверно

Сравнивая показатели изменения результатов экспериментальной и контрольной групп, мы выявили, что в трех контрольных испытаниях результаты в экспериментальной группе достоверно выше, чем в контрольной.

В таблице 10 отображены произошедшие изменения в результате педагогического эксперимента. Высчитаны данные прироста изучаемых показателей, в %, в обеих группах.

Таблица 10 – Прирост показателей (%) в контрольной и экспериментальной группах

№	Название теста, ед.	Группа	Результаты эксперимента		Прирост, %
			В начале	В конце	

1	Бег 100 м с высокого старта, с	Контрольная	$12,91 \pm 0,09$	$12,65 \pm 0,09$	2,0
		Экспериментальная	$12,78 \pm 0,16$	$12,10 \pm 0,17$	<b>5,3</b>
2	Прыжок в длину с места, см	Контрольная	$263,00 \pm 3,56$	$267,50 \pm 3,49$	1,7
		Экспериментальная	$264,38 \pm 3,54$	$276,62 \pm 3,79$	<b>4,6</b>
3	Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами, м	Контрольная	$10,27 \pm 0,13$	$10,45 \pm 0,11$	1,8
		Экспериментальная	$10,35 \pm 0,12$	$10,69 \pm 0,09$	<b>3,3</b>
4	Подтягивание из виса на высокой перекладине, кол-во раз	Контрольная	$16,75 \pm 0,82$	$18,38 \pm 0,91$	9,7
		Экспериментальная	$17,88 \pm 1,04$	$20,38 \pm 1,12$	<b>14,0</b>

Наибольший прирост в экспериментальной группе наблюдается в контрольном испытании «Подтягивание из виса на высокой перекладине» (14%), наименьший в teste «Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами» (3,3%) (рис. 5).

В контрольной группе также произошли положительные изменения, наибольший прирост – в teste «Подтягивание из виса на высокой перекладине» (9,7%), наименьший – в teste «Прыжок в длину с места» (1,7%) (рис. 5).

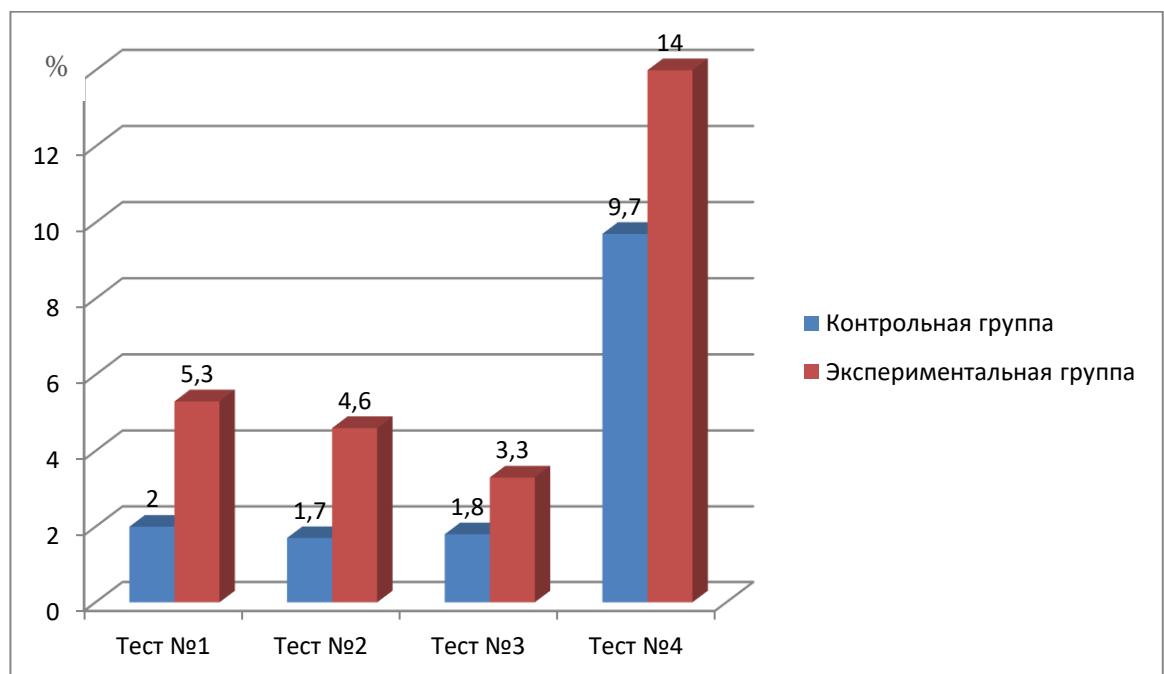


Рисунок 5 – Прирост показателей в контрольных тестах

Таким образом, на основании проведенного педагогического эксперимента, можно сделать вывод: существенное увеличение показателей контрольных упражнений свидетельствует об эффективности использования разработанного нами комплекса специальных упражнений для совершенствования скоростно-силовых качеств в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами. Можно отметить, что во время педагогического эксперимента результаты в тестах «Прыжок в длину с места» и «Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами» повышаются, но остаются низкими. Поэтому, в дальнейшем, при совершенствовании комплекса, требуется обратить на внимание на причины низкого уровня в данных контрольных испытаниях.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

1. В ходе проведения анализа литературных источников было выявлено, что скоростно-силовая подготовка – важная составная часть всесторонней физической подготовки. Два физических качества, быстрота и сила мышечного сокращения постоянно связаны с движением и определяют его. Скоростно-силовая подготовка в северном многоборье способствует развитию быстроты движений и силы мышц. Выделяются три основных направления развития скоростно-силовых способностей в северном многоборье: развитие скоростных способностей; развитие скоростно-силовых способностей; развитие силовых способностей. Скоростно-силовые качества – это способность организма развивать максимальные напряжения в минимально короткое время при сохранении оптимальной амплитуды движения. Наиболее ярким проявлением скоростно-силовых способностей является проявление взрывной силы,

взрывная сила проявляется при максимальном напряжении в минимальное короткое время.

2. На основании опыта спортивной практики известно, что скоростные качества труднее всего поддаются развитию. Использование в тренировках узкого круга специальных скоростных упражнений приводит сначала к быстрому росту спортивных результатов, а затем к стабилизации скоростных возможностей спортсмена. Успешность выступления на соревнованиях зависит от физической, технической, функциональной подготовленности и, особенно, от уровня развития скоростно-силовых качеств и степени использования скоростно-силового потенциала. Скоростно-силовые способности проявляются в двигательных действиях, в которых, наряду со значительной силой мышц, требуется и быстрота движений. В северном многоборье они проявляются в таких упражнениях, как: отталкивание в прыжках через нарты, отталкивания в тройном национальном прыжке двумя ногами, финальное усилие при метании топора на дальность.

3. Опытно-экспериментальным путем доказана эффективность использования разработанного нами комплекса упражнений для совершенствования скоростно-силовых качеств в тройном прыжке с отталкиванием двумя ногами у юношей 18-20 лет, занимающихся северным многоборьем. При сравнении показателей изменений результатов экспериментальной и контрольной групп, мы выявили, что в трех контрольных испытаниях результаты в экспериментальной группе достоверно выше, чем в контрольной. На основании проведенного педагогического эксперимента, можно сделать вывод о том, что, благодаря разработанному комплексу упражнений, уровень развития скоростно-силовых способностей у юношей 18-20-ти лет, занимающихся северным многоборьем улучшился, от 3,3% до 14%.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Каждому тренеру необходимо систематически обновлять и дополнять знания о специфических особенностях скоростно-силовой подготовки в северном многоборье.

Исходя из полученных нами результатов исследования можно сформулировать отдельные положения, которые рекомендуется использовать при развитии и совершенствовании скоростно-силовых способностей:

1. Подготовка прыгунов в северном многоборье, предъявляющая повышенные требования к их силовым и скоростно-силовым качествам, должна представлять собой систему рациональных мероприятий, основанную на эффективном построении круглогодичного тренировочного процесса.

2. Объемные прыжковые тренировки наиболее эффективно проводить в январе-марте, на базе хорошей силовой и скоростной подготовленности.

3. Рекомендуем использовать средства совершенствования скоростно-силовых способностей из других видов спорта, которые схоже по характеру выполняемой работы.

4. Любой тренер по северному многоборью должен понимать значимость уровня специальной физической подготовки, в частности скоростно-силовой подготовки, а также практически реализовывать принятые коррекции в единую систему тренировки.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анатомо-физиологические особенности костно-мышечной системы, методы исследования и семиотика поражений : учеб. пособие / Куб. госуд. мед. ун-т ; ред. В. А. Шашель. – Краснодар, КубГМУ, 2015. – 87 с.
2. Артеев М. «В тундре свои олимпиады» / М. Артеев // Республика. – 2013. – №73. – С. 14 – 16.
3. Барбашов, С.В. Особенности развития северного многоборья как вида социально-соревновательной практики спорта // Вестник НВГУ. 2016. №1.
4. Белая, Е.Г. Физическое воспитание как способ передачи нанайской культуры // Е.Г. Белая, Е.Н. Береснева // Труды института истории, археологии и этнографии ДВО РАН. 2019. №23
5. Бельды, Б.Ч. Возрождение традиционных средств физического воспитания народов Севера: Межвузовский сборник научных трудов / Б.Ч. Бельды. - Хабаровск: Хабаровский педагогический институт, 1990. - С. 42.

6. Бугаков, А. И. Развитие физической культуры студентов / А. И. Бугаков // Физическая культура как вид культуры : сб. науч. тр. / Воронеж. гос. пед. ун-т. – Воронеж, 2003. – С. 221–223.

7. Вакула, В.В. Здоровьесберегающий потенциал северного многоборья как этноспорта / В.В. Вакула // Вестник Тамбовского университета. – 2010. - №2. – С. 75-79.

8. Верхушанский, Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В. Верхушанский. – Москва : Советский спорт, 2013. – 216 с.

9. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учеб. пособие / Издательско–полиграфический центр Воронеж. госуд. ун–та ; сост. Ю. А. Гончарова. – Воронеж : ВГУ, 2008. – 92 с.

10. Дьяченко, В. Г. Руководство по социальной педиатрии : учеб. пособие / В. Г. Дьяченко, М. Ф. Рзянкина, Л. В. Солохина. – Хабаровск : Дальневосточ. гос. мед. ун–т., 2010. – 112 с.

11. Дьяченко, Н.А. Методика оценки внешней нагрузки при скоростно-силовой подготовке на тренажерах / Н.А. Дьяченко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. - №12. – С. 67-73.

12. Есаков, С. А. Возрастная анатомия и физиология : курс лекций / С. А. Есаков. – Ижевск, УдГУ, 2010. – 196 с.

13. Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / Железняк Ю.Д., Петров П.К.. - М.: Издат. центр «Академия», 2002. - 264 с.

14. Заболоцкий, Д.В. Совершенствование физической подготовленности многоборцев в годичном цикле подготовки (на примере Северного многоборья) / Д.В. Заболоцкий. – Автореферат дисс... канд...пед... наук. – Чурапча, 2015. – 24 с.

15. Иванов Ю. И, Семёнов Г. П, Чудинов В.И. Различные режимы работы мышц в процессе специальной силовой подготовки // Теория и практика физической культуры. – 1977. – № 4. – С. 17-20.

16. Кайгородова, А.В. Физические упражнения для развития скоростно-силовых способностей: учебно-методическое пособие / А.В. Кайгородова.- Ижевск: Издательство «Удмуртский университет», 2015. –35с.
17. Конев, А.В. Этнопедагогический аспект социализации юношей коренных национальностей севера / А.В. Конев // Образование и наука. – 2007. - №12. – С. 92-95.
18. Крукович, Е. В. Динамическое наблюдение за ростом и развитием подростков в условиях г. Владивостока / Е. В. Крукович, О.В. Подкаура, А. Я. Осин // В мире научных открытий. – 2012. – № 2.2. (26). – С. 167–182.
19. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / Ю.Ф. Курамшин. - М.: Советский спорт, 2010. – 320 с.
20. Легкая атлетика в вузе: силовая подготовка спринтеров : методические указания / сост. В. В. Захарова, А. И. Стафеев. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 73 с.
21. Лучанинова, В. Н. Функциональные особенности сердечно–сосудистой и дыхательной систем, их вегетативной регуляции у здоровых юношей 15–20 лет / В. Н. Лучанинова, М. М. Цветкова, Э. В. Лучанинов // Подросток, проблемы роста и развития. – 2007. – № 5. – С. 131–137.
22. Лях, В. И. Совершенствование специфических координационных способностей / В. И. Лях // Физическая культура в школе. – 2001. – № 2. – С. 9–14.
23. Магомедов, О.М. Педагогические основы реализации принципа доступности и индивидуализации в физическом воспитании студентов / О.М. Магомедов. – Автореферат дисс. ... канд. ... пед. ... наук : Махачкала, 2002. – 27 с.
24. Медведев, А.С. Система многолетней тренировки в тяжелой атлетике : учеб. пособие для тренеров / А.С. Медведев. – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – 272 с.

25. Михайлов, А.С. Методика развития скоростной выносливости средствами кроссфита / А.С. Михайлов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. - №3. – С. 71-78.
26. Мустаева, Е.Н. Северное многоборье – состязания оленеводов / Е.Н. Мустаева // Спорт и отдых в Хабаровске. – 2008. - №8. – С. 9-11.
27. Национальные виды спорта северного многоборья. Программа для детско-юношеских спортивных школ Российской Федерации. – Тюмень.: Вектор Бук, 2003. – 132 с.
28. Национальные виды спорта: северное многоборье: Учебно-методическое пособие для студентов факультетов физической культуры и спорта / Сост. Н.В.Самоловова, Н.А.Самоловов. – Нижневартовск: НГГУ, 2008. – 87 с.
29. Никонов, В.И. Физическая подготовка многоборцев 17-20 лет / В.И. Никонов // Педагогические науки. – 2015. - №10. – С. 101-110.
30. Оганджанов, А. Л. Научно- методические основы подготовки в легкоатлетических прыжках: метод. пособие. / А. Л. Оганджанов, В. В. Кузин, И.Н. Мироненко. - М.: ВФЛА, 2010. - 240 с.
31. Павлова, О.В. Особенности подготовки юных спортсменов по национальным видам спорта (на примере Северного многоборья) / О.В. Павлова // Наука и образование. – 2018. – №7. – С. 93-95.
32. Пашинцев, В.Г. Развитие аэробно-анаэробного компонента выносливости разными средствами подготовки / В.Г. Пашинцев // Известия Тульского государственного университета. – 2013. - №9. – С. 82-88.
33. Правила вида спорта «Северное многоборье». Приказ Минспорттуризма России от « 16 » апреля 2010 г. № 358.
34. Правила соревнований по национальным видам спорта северного многоборья / Под ред. В.Н.Зуева, Г.В. Сысолятина. М., 2003. – 43 с.
35. Руденик, В.В. Основы спортивной тренировки: Тексты лекций / В.В. Руденик – Гродно: ГрГУ, 2000. – 94 с.

36. Саблин, А. Б. Особенности специальной подготовленности высококвалифицированных высокорослых баскетболисток / А. Б. Саблин // Теория и практика физической культуры. – 2012. - №2. – С. 36-37.
37. Сашук, Д.О. «Быстрые наряды» обретают популярность в Якутии / Д.О. Сашук // Саха спорт. – 2008. - №4. – С. 48-49
38. Северное многоборье [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.krk1vs.ru/severnoe-mnogobore>
39. Северное многоборье: учебно-методическое пособие / Н.И.Синявский, В.В.Власов и др. – Сургут, 2002. — 76 с.
40. Скотников, В.Ф. Скоростно-силовая подготовка как наиболее важный раздел специальной физической подготовки: от теории к практике / В.Ф. Скотников // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. - №10. – С. 110-115.
41. Суханова, М.Г. Современные тенденции перспективного планирования в видах на выносливость / М.Г. Суханова // Известия Тульского государственного университета. – 2015. - №10. – С. 131-136.
42. Теоретико-практические основы развития физических качеств. Учебное пособие к практическим занятиям по дисциплине «Физическая культура» / Сост. В. С. Попов; Шахтинский ин-т (филиал) ЮРГТУ (НПИ). – Новочеркасск: ЮРГТУ, 2009. - 82 с.
43. Типовая программа спортивной подготовки по виду спорта «северное многоборье». - НАО, 2020.
44. Усачева, С.Ю. Методика развития максимального темпа движений в скоростных локомоциях у девочек 9-15 лет на основе сенсорно-моторных установок образовательно-тренировочного воздействия: Дис. ...канд. пед. наук. Смоленск, 2015. – 158 с.
45. Федерация северного многоборья России [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://nmfr.ru/>
46. Физическая культура студента: учебник / Под ред. В.И. Ильинича. – М.: Гардарики, 2000. — 448 с.

47. Филиппова, Е.А. Конвергенция средств из легкой атлетики в тренировочный процесс спортсменов, занимающихся северным многоборьем / Е.А. Филиппова, Е.А. Симонова, Е.Т. Дзоциева // Вестн. Том. гос. ун-та. 2019. №442.

48. Филиппова, Е.А. Особенности антропометрических показателей спортсменов, специализирующихся в северном многоборье / Е.А. Филиппова // Теория и практика физической культуры. – 2016. - №1. – С. 235-241.

49. Холодов, Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. Заведений / Ж.К. Холодов. - М.: Издательский центр "Академия", 2004. - 480 с.

50. Чесноков, Н. Н Структура тройного прыжка с различных разбегов / Н. Н. Чесноков // Вестник спортивной науки. – 2004. – №6. – С. 22-24

51. Шабанов, И.Н. Тактика применения прыжковых упражнений в специальной подготовке юных бегунов на короткие дистанции / И.Н. Шабанов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. - №3. – С. 91-95.



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ УЧАСТНИКОВ КОНТРОЛЬНОЙ И  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГРУППЫ В НАЧАЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТА**

№	Контрольные испытания							
	100 метров, с		Прыжок в длину с места, см		Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами, м		Подтягивание из виса на высокой перекладине, кол-во раз	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	12,8	12,5	260	264	10,49	10,69	15	16
2	12,5	12,2	267	255	9,90	10,57	13	20
3	13,2	13,5	252	253	9,94	9,91	17	17
4	12,7	12,6	274	277	10,55	10,24	19	19
5	12,9	13,3	279	280	10,74	10,75	15	23
6	13,2	12,4	250	257	9,79	10,13	17	15
7	13,1	12,9	259	261	10,13	9,98	18	19
8	12,9	12,8	263	268	10,60	10,55	20	14
Xср	12,91	12,78	263,0	264,4	10,27	10,35	16,75	17,9
m	0,09	0,16	3,56	3,54	0,13	0,12	0,82	1,04

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ УЧАСТНИКОВ КОНТРОЛЬНОЙ И  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГРУППЫ ПОСЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТА**

№	Контрольные испытания							
	100 метров, с		Прыжок в длину с места, см		Тройной прыжок с отталкиванием двумя ногами, м		Подтягивание из виса на высокой перекладине, кол-во раз	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	12,4	12,1	261	272	10,66	10,94	16	18
2	12,3	11,7	270	263	10,04	10,88	15	21
3	13,0	12,9	262	268	10,35	10,76	19	18
4	12,6	11,4	279	286	10,59	10,32	21	22
5	12,7	12,6	284	293	10,92	10,51	16	25
6	12,8	12,0	255	267	10,15	10,81	18	16
7	12,9	12,2	261	285	10,22	10,37	20	24
8	12,5	11,9	268	279	10,65	10,96	22	19
Xср	12,65	12,1	265,5	276,6	10,45	10,69	18,38	20,38
m	0,09	0,17	3,49	3,79	0,11	0,09	0,91	1,12

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

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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
А. Ю. Близневский  
2021 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ В ТРОЙНОМ ПРЫЖКЕ С  
ОТТАЛКИВАНИЕМ ДВУМЯ НОГАМИ У СПОРТСМЕНОВ  
ЗАНИМАЮЩИХСЯ СЕВЕРНЫМ МНОГОБОРЬЕМ**

Руководитель

Сидорова

доцент Е.Н. Сидорова

Выпускник

Мусаретова

А.Р. Мусаретова

Нормоконтролер

Рульковская

М.А. Рульковская

Красноярск 2021