

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2025.22.21.028

Специальная физическая подготовка юных спортсменов: на примере метания ножей и топоров

Великая Анна Юрьевна

Тренер по спортивному метанию ножа,
Тольяттинский государственный университет,
445020, Российская Федерация, Тольятти, ул. Белорусская, 14;
e-mail: 8137315@gmail.com

Пиянзин Андрей Николаевич

Доцент, доцент кафедры адаптивной физической культуры, спорта и туризма,
Тольяттинский государственный университет,
445020, Российская Федерация, Тольятти, ул. Белорусская, 14;
e-mail: piyansinan@mail.ru

Аннотация

Спортивное метание ножей и спортивное метание топоров – официально молодые виды спорта, хотя существуют в России уже давно. Они популярны в народе и среди профессионалов потому, что это зрелищный вид спорта, результат которого виден сразу в моменте, спорт достаточно безопасен и доступен в том числе людям с ограничениями здоровья и детям. В России спортивное метание топоров, в отличие от Европы, Азии и Америки, официально зарегистрировано на государственном уровне отдельно от спортивного метания ножей несмотря на то, что метатели всегда одновременно тренируются и соревнуются обоим снарядами (ножи и топоры). На момент выхода статьи, метание топоров в спорте входит в состав вида спорта «Северное многоборье», которое известно ещё с первобытных времён, а первые официальные соревнования прошли в середине 20 века. Спортивное метание ножей входит в состав вида спорта «Спортивное метание ножа», которое как самостоятельный вид спорта был зарегистрирован в 2019 году. Опытные тренеры и спортсмены в течение последних лет успешно проходят процедуру подготовки документов для регистрации спортивного метания топоров, как самостоятельного вида спорта по дисциплинам «Двоеборье» и «Троеборье». Исследования в данной работе раскрывают специальную физическую подготовку по спортивному метанию ножей. Так как учебно-тренировочные занятия в спортивных школах метания ножей и топоров начинаются с 8 лет, когда тело ребенка еще в процессе формирования и развития, а вес топоров ощутим и начинается от 400 грамм, то перед тем, как учить ребенка метать топор необходимо подготовить его организм к нагрузкам. Большую часть времени учебно-тренировочного занятия у детей составляет развитие общих физических способностей (ОФП). Внедрение в учебно-тренировочный процесс нашей методики, которая мягко, с учетом чувствительных этапов роста и формирования детей (сенситивные периоды) развивает специальные физические способности (СФП) метателей, заблаговременно подготовит детский организм к физическим нагрузкам, а значит, и к

успешному выполнению различных метательных техник и дисциплин в будущем. А внедрение комплексной программы развития СФП у взрослых спортсменов-метателей положительно повлияет на технику метания, улучшит спортивные результаты и снизит риск травм.

Для цитирования в научных исследованиях

Великая А.Ю., Пиянзин А.Н. Специальная физическая подготовка юных спортсменов: на примере метания ножей и топоров // Педагогический журнал. 2025. Т. 15. № 9А. С. 192-206. DOI: 10.34670/AR.2025.22.21.028

Ключевые слова

Спортивное метание ножей и топоров, специальная физическая подготовка (СФП), спортсмен-метатель, дети 8-10 лет, подростки 11-14 лет, тренировочный процесс, методика, сенситивные периоды.

Введение

Актуальность исследования обусловлена потребностью развития у молодых спортсменов-метателей еще до наступления их соревновательного возраста не только общих физических способностей, предусмотренных программой общей физической подготовки, но и наличие у детей и подростков специальных и специфических физических способностей, которые необходимы метателям ножей и топоров.

Объект исследования: тренировочный процесс обучения спортивному метанию ножей и топоров для юных спортсменов-метателей.

Предмет исследования: методика развития общих и специальных физических способностей у детей, занимающихся спортивным метанием ножей и топоров.

Цель: исследование влияния общей физической подготовленности детей и подростков на показатели технической подготовленности по виду спорта. Разработка экспериментальной методики развития специальных физических способностей спортсменов-метателей (8-10 лет и 11-14 лет) с учетом их естественного роста и формирования.

Задачи исследования: провести анализ участников по общей физической подготовке (ОФП) и специальной физической подготовке (СФП) по виду спорта в начале исследования; проанализировать существующие методики; разработать экспериментальную методику развития специальных физических способностей, необходимых спортсменам-метателям, оценить динамику показателей СФП и подтвердить эффективность предложенной методики по развитию общей и специальной физической подготовленности участников, сформировать рекомендации для тренеров.

Гипотеза исследования. Предполагается, что внедрение методики, направленной на развитие общих и специальных физических способностей у юных метателей до достижения ими соревновательного возраста, будет способствовать улучшению их спортивных результатов в будущем.

Научная новизна. Целенаправленная техническая и психологическая подготовка помогает создать конкурентное преимущество для спортсменов с равными физическими данными. Новая методика и ее успешное применение на учебно-тренировочных занятиях как у самых юных спортсменов-метателей (еще до момента их выхода на соревновательный уровень), так и

взрослых спортсменов-метателей, заметно повысит эффективность обучения и спортивные достижения.

Теоретическая значимость. Результаты и выводы данного исследования представляют собой важный вклад в практическую деятельность тренеров, работающих с молодыми метателями ножей и топоров. Важно развивать необходимые специальные качества метателей с раннего возраста, чтобы не упустить сенситивные периоды развития детей. Данная работа может служить полезным инструментом в практике для специалистов различных направлений.

Практическая значимость. Заключается в том, что его выводы могут быть интегрированы в учебно-тренировочные программы в спортивных школах, становясь основой для специализированной физической подготовки метателей ножей и топоров, независимо от возраста спортсменов.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования, направленного на достижение поставленных целей и проверку выдвинутой гипотезы, были использованы разнообразные методологические подходы. Прежде всего, проводился теоретический анализ исследуемой проблемы и тщательное изучение доступных литературных источников. Применялись методы тестирования, педагогического наблюдения и экспериментальной работы. В процессе анализа собранных данных применялись методы математической статистики, что обеспечило получение более точных и обоснованных результатов. В частности, были рассчитаны среднее арифметическое, стандартная ошибка, стандартное отклонение, а также проведена оценка значимости различий с использованием *t*-критерия Стьюдента.

В качестве теоретико-методологической основы данного исследования были использованы учебно-методические материалы тренеров по спортивному метанию ножа, работающих с детьми, таких как Лукаш И.И. и Колосов А.В. Кроме того, значительное внимание уделено научным работам Холодова Ж.К., Кузнецова В.С., Хрипковой А.Г., Солодова А.С., Лях В.И., Гужаловского А.А., Зацюрского В.М., которые освещают вопросы анатомии и физиологии, акцентируя внимание на возрастных изменениях, происходящих в детском организме.

Один из ведущих детских тренеров по спортивному метанию ножа Лукаш И.И. в своем учебном пособии предлагает тщательно проработанный учебный план, где специально разделяет на этапы обучения начинающих метателей ножа с учетом морфофункциональных особенностей развития детей: «1 этап ознакомительный (возраст детей 8 - 10 лет), 2 этап начальный (возраст детей 10 - 12 лет), 3 этап базовый (возраст детей 13 - 16 лет) и т.д.» [Лукаш, 2020].

Достигнутые результаты. У испытуемых отмечен рост координации, точности броска и выносливости; замечена повышенная мотивация к тренировкам, а также улучшение общего уровня физической готовности. Кроме того, выявлено существенное уменьшение риска перетренированности и формирование стабильного интереса к регулярным занятиям и повышенной дисциплины.

Методология

Исследования проходили в течение шести месяцев на базах: ГБОУ «Школа № 538» ШСК «Серебряный нож» (школьный спортивный клуб г. Москва) и в физкультурно-спортивном клубе «Пересвет» (г. Рязань), при участии Рязанского областного регионального отделения общероссийской общественной организации «Федерация Северного многоборья России».

В начале исследования мы отобрали 20 юных спортсменов, занимающихся спортивным метанием ножа. В контрольную группу вошли 10 участников, которые тренировались по традиционной программе, в то время как экспериментальная группа, также состоящая из 10 человек, следовала той же программе, но с добавлением специально разработанных комплексов упражнений. Чтобы гарантировать объективность в процессе тестирования, мы организовали равные условия для обеих групп. Тренировки продолжались от 75 до 90 минут и проходили дважды в неделю в комфортной атмосфере закрытого спортивного зала.

При создании экспериментальной методики для детско-юношеской группы особое внимание уделялось сенситивным периодам, когда развитие детей происходит наиболее активно и чувствительно. На протяжении всего процесса тренировок осуществлялся тщательный мониторинг юных спортсменов. Мы внимательно следили за их способностью справляться с объемом заданных упражнений и выявляли уровень физического потенциала, который они демонстрировали.

Учитывали, что строение мышц детей заметно отличается от строения мышц у взрослых. Так, например, в возрасте 8-9 лет дети испытывают трудности с выполнением задач, требующих точности. Им сложно повторить движения, где необходимы «микронастройки», их тело как-бы не слушается. Лишь к 10-11 годам у детей наблюдается активное развитие и усовершенствование базовых естественных движений, особенно тех, которые связаны с работой кистей и пальцев. В этом возрасте дети начинают осознавать свои мышечные ощущения и лучше контролировать свои движения.

В период 8-11 лет проявляется увеличение гибкости в таких суставах, как плечевой пояс и руки. Суставы отличаются высокой подвижностью, это способствует улучшению моторики, что является для метателей ножа важной способностью. Выносливость в движении у девочек и мальчиков существенно не отличается, но статическая выносливость (стойка метателя) уступает выносливости взрослых. Наблюдается быстрая утомляемость.

Лях В.И. утверждает, что «Младший школьный возраст особенно благоприятен для развития координационных способностей (КС). Упущенные в этот период возможности развития КС едва ли можно наверстать позднее, поэтому учителя и родители должны позаботиться, чтобы эти годы использовать как можно более плодотворно для развития КС» [Лях, 2006].

К 10-11 годам дети готовы для развития скоростных и координационных умений, что открывает новые горизонты для физической активности.

Одной из ключевых особенностей психофизиологического развития детей этого возраста является изменение их отношения к движению. Если раньше дети увлекались самим процессом движения, то теперь их внимание все больше сосредоточено на достижении конкретных результатов. Это открывает новые возможности для организации тренировочного процесса, и мы обязательно этим воспользовались: на занятиях проводили мини соревнования по каждому упражнению, разминка состояла из подвижных игр и комбинированных упражнений, таких как эстафеты, которые эффективно развивают координацию и ловкость.

Прежде чем приступить к эксперименту, в обеих группах были проведены тестовые задания, направленные на выявление стартового уровня подготовки юных метателей. Результаты этого тестирования показаны в таблице 1.

Следующий этап нашей работы — это реализация эксперимента. Экспериментальная методика была составлена для решения конкретных задач, таких, как развитие специальных способностей, необходимых спортсменам-метателям.

Во время разминки, которая длилась 20-30 минут, в обеих группах проводился комплекс упражнений общей физической подготовки. Он включал в себя спортивную ходьбу, размеренный бег и общеразвивающие упражнения (ОРУ), направленные на улучшение гибкости участников и их подготовку к предстоящим нагрузкам.

При подборе упражнений учитывались основные периоды активизации физических качеств у детей: гибкость 3–7 лет, ловкость 8–13 лет, быстрота 11-14 лет, сила 14-17 лет, выносливость 15-20 лет. Такие необходимые метателю качества, как гибкость и ловкость, естественным образом развиваются у детей в возрасте, совпадающем с началом ознакомительного периода подготовки. На следующем, начальном этапе подготовки, у спортсменов-метателей возраста 10-12 лет естественным образом начнет развиваться быстрота. А потом, на базовом этапе подготовки (13-16 лет) естественным процессом станет развитие силы.

Мы подбирали упражнения, чтобы поддерживать те физические качества, которые уже даны природой и занятиями до поступления участника в спортивную секцию метания ножей и топоров, а именно гибкость. Наши упражнения были направлены на усиление тех физических качеств, которые развиваются в процессе тренировочных занятий исследуемого возраста, а именно быстрота. Также наши упражнения разрабатывались с учётом подготовки детского организма к будущим нагрузкам, поэтому включали воспитание тех физических качеств, которые совсем скоро начнут свой естественный ход развития у детей в их следующем возрастном периоде, а именно сила. Поэтому в нашем тестировании по общей физической подготовке юных метателей были выбраны тесты ГТО таких качеств, как гибкость, быстрота и сила.

В экспериментальной группе (ЭГ) набор упражнений существенно отличался от стандартной программы контрольной группы (КГ). В ЭГ в рамках всех трех частей занятия внедрялся комплекс, который сочетал метательные упражнения с элементами, направленными на развитие гибкости, ловкости, быстроты и силы.

После выполнения ОРУ, обе группы переходили к основной части тренировочного занятия, продолжавшейся от 30 до 45 минут.

Опытные детские тренеры Колосов А.В. и Лукаш И.И. пишут в своей работе: «При планировании разминки, да и всей тренировки в целом, нужно не забывать, что для детей особенно важен игровой и соревновательный момент. Без ущерба, естественно, вопросам дисциплины и обеспечения безопасности занятий» [Колосов, Лукаш, 2014].

Наша экспериментальная методика чередовала несколько известных методов, при этом была не только адаптирована для юного возраста участников, но ориентирована на развитие специальных физических качеств метателей ножа:

- Соревновательный метод. В программе ЭГ разминка часто заканчивалась эстафетами и спортивными играми, а в основной части занятия в каждом упражнении дети вели подсчет набранных баллов (результат попадания ножа в мишень), и победитель выбирал следующее упражнение для всей группы;

- Метод стандартно-повторного интервального упражнения. Подготовка в программе ЭГ раз в две недели проходила в форме круговой тренировки, в которой упражнения подбирались с учетом одинаковой нагрузки и одинаковыми интервалами отдыха между повторениями;

- Метод стандартно-повторного упражнения. В основной части занятия проводилось многократное выполнение метательных движений без изменения их структуры и внешних параметров нагрузки. Для взрослой категории метателей ножа этот метод является основным в

подготовке, а мы особое внимание уделяли наличию разнообразных упражнений, чтобы детям было интересно заниматься.

О методе стандартно-повторного упражнения также пишут в своей работе Колосов А.В. и Лукаш И.И.: «Хороший результат при выполнении зачетных серий – итог согласованных действий метателя, позволяющий выполнять точные и стабильные броски ножом в мишень один за одним» [Колосов, Лукаш, 2014].

Формат статьи не позволяет описать все разработанные упражнения и их сочетания, представляем пример основной части одного из тренировочных занятий:

- Метание мяча (для большого тенниса) правой рукой на дистанции 3 метра в габариты мишени А3, закрепленной на стандартном стенде для метания. Каждый участник выполняет 15 бросков мячом и ведет подсчет попаданий в мишень самостоятельно, громко озвучивая личный результат. Повторить левой рукой.
- Метание пластины (80 мм х 120 мм) правой рукой на дистанции 3 метра в габариты мишени А3, закрепленной на стандартном стенде для метания. Каждый участник выполняет 5 зачетных серий по 3 пластины (всего 15 бросков) и ведет подсчет попаданий в мишень самостоятельно, громко озвучивая личный результат. Повторить левой рукой.
- Динамичное упражнение для группы выбирает спортсмен, у которого лучший результат по сумме первых четырех упражнений. На выбор предлагаются упражнения, которые проводятся по периметру зала: бег с высоким подниманием бедра или бег с закидыванием голени назад, или прыжки со сменой прямых ног вперед. Длительность упражнения 1-2 минуты с последующим отдыхом 1-2 минуты во время которого необходимо следить за водным балансом детей.
- Метание ножа «СМН» правой рукой на дистанции 3 метра, разнося точку выцеливания по стенду без мишени. Каждый участник выполняет 5 зачетных серий по 3 ножа (всего 15 бросков) и ведет подсчет попаданий в стенд самостоятельно, громко озвучивая личный результат. Повторить левой рукой.
- Динамичное упражнение для группы выбирает спортсмен, у которого лучший результат по сумме двух метательных упражнений. На выбор предлагаются упражнения, которые проводятся по периметру зала: бег приставными шагами правым, левым боком (руки на пояс) или прыжки на правой и левой ноге с продвижением вперед. Длительность упражнения 1-2 минуты с последующим отдыхом 1-2 минуты во время которого необходимо следить за водным балансом детей.
- Метание ножа «СМН» правой рукой на дистанции 3 метра, фокусируя точку выцеливания в мишень А3. Каждый участник выполняет 5 зачетных серий по 3 ножа (всего 15 бросков) и ведет подсчет попаданий в мишень самостоятельно, громко озвучивая личный результат, суммируя его по набранным балам, согласно разметки мишени. Повторить левой рукой.
- Динамичное упражнение для группы выбирает спортсмен, у которого лучший результат по сумме последних двух метательных упражнений. На выбор предлагаются упражнения, которые проводятся по периметру зала: бег скрестным шагом правым и левым боком (руки на пояс) или бег спиной вперед. Длительность упражнения 1-2 минуты с последующим отдыхом 1-2 минуты во время которого необходимо следить за водным балансом детей.

В завершающей фазе занятия, продолжавшейся 10-15 минут, интенсивность нагрузок постепенно снижалась. Участники занимались упражнениями, направленными на улучшение координации, равновесия, а также выполняли растяжку.

В конце эксперимента было проведено контрольное тестирование для определения уровня подготовки юных метателей, его результаты представлены в таблице 2.

Результаты исследования

Проводились следующие тестовые задания для определения начального уровня общих и специальных способностей юных метателей:

Тест №1. Для определения скоростных способностей – быстрота: «Челночный бег 3x10 м с низкого старта (сек). Тест проводится в спортивном зале с размеченными линиями старта и финиша (поворота), на расстоянии 10 м. По звуковому сигналу, участник пробегает 10 м, касаясь линии ближней рукой, и возвращается обратно. И так пробежать 3 отрезка по 10 м., в конце финишировать. Задание выполняют по два человека, на время» [Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «ГТО», 2024].

Тест №2. Для определения силовых способностей – сила: «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз). Участник теста принимает исходное положение упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45 градусов относительно туловища, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры. Сгибая руки, необходимо коснуться грудью пола или контактной платформы высотой 5 см, затем, разгибая руки, вернуться в исходное положение и, зафиксировав его на 1 секунду, продолжить выполнение испытания» [Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «ГТО», 2024].

Тест №3. Для определения двигательного качества – гибкость: «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см). Исходное положение стоя на гимнастической скамье, ноги выпрямлены в коленях, ступни ног расположены параллельно на ширине 10-15 см. При выполнении испытания по команде судьи участник выполняет два предварительных наклона, скользя пальцами рук по линейке измерения. При третьем наклоне участник максимально сгибается и фиксирует результат в течение 2 секунд» [Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «ГТО», 2024].

Для определения уровня специальной подготовки юных участников эксперимента по дисциплине «спортивное метание ножа» все тесты были разработаны самостоятельно.

Четвёртое тестирование мы провели с помощью метания металлических пластин, размером 80 мм x 120 мм. Так как фокус внимания юного метателя сосредоточен на общем движении, а пластина сама по себе не требует серьезного контроля вращения, то ученику легче дается это сложное координационное метательное движение. Поэтому на ознакомительном этапе подготовки в детских группах (8-10 лет) с ее помощью ставят бросок. Метание пластин не входит в соревновательную программу и в программу ГТО, но отлично демонстрирует такие качества, как ловкость и координация.

Суть теста № 4: Спортсмен выполнял 5 серий по 3 броска пластины (всего 15 бросков) на дистанции 3 метра в мишень формата А3. По каждому участнику суммировались баллы, где каждое попадание в границы мишени оценивалось по десятибалльной шкале как 10 баллов, попадание в стенд вне границ мишени, как 5 баллов, за непопадание в стенд присваивали 0 баллов. В сравнительные таблицы 1 и 2 также, как и по всем тестам, вносилась усредненная сумма баллов на одного участника.

Пятое тестирование проводилось с помощью обратной техники метания спортивного ножа детской категории под названием «СМН». Эти ножи меньше по размеру и легче по весу, чем спортивные метательные ножи взрослой категории, имеющие название «СМН+». Габариты ножей строго прописаны в регламентах, которые доступны на официальном сайте данного вида спорта Общероссийской физкультурно-спортивной организации «Спортивное метание ножа» (ОФСОО «СМН»). На момент написания статьи действуют Правила вида спорта, утвержденные приказом Министерства спорта Российской Федерации от 09.07.2025 № 519 [Общероссийская физкультурно-спортивная общественная организация «Спортивное метание ножа», 2025].

Суть теста №5: Юный спортсмен выполнял 5 серий по 3 броска ножа (всего 15 бросков) на дистанции 3 метра в мишень формата А3. По каждому участнику суммировались баллы, где каждое попадание в границы мишени оценивалось по десятибалльной шкале как 10 баллов, попадание в стенд вне границ мишени, как 5 баллов, за непопадание в стенд присваивали 0 баллов.

Шестое тестирование мы провели на дистанции 5 метров с помощью метания мяча (для большого тенниса) в мишень. По Правилам вида спорта метание ножа на дистанции 5 метров на соревнованиях начинается с возрастной категории старше 14 лет. Данная дисциплина требует от спортсмена-метателя хорошего навыка владения телом, чтобы контролировать координацию движений и держать концентрацию внимания на правильной технике выполнения метательного движения, также важно быть достаточно сильным и выносливым, чтобы нож, делая в полете 2 оборота вокруг своей оси не просто долетел до мишени, но и остался воткнутым в мишень, которая закреплена на деревянном метательном стенде. Эти качества естественным образом начнут развиваться с 14 лет, поэтому тест мы провели на дистанции 5 метров не с ножом, а с мячом для большого тенниса, чтобы у детей снизить нагрузку. Метание мячей в мишень также не входит в соревновательную программу и в программу ГТО, но мы смогли оценить уровень таких качеств, как сила и выносливость.

Суть теста №6: Участник эксперимента выполнял 5 серий по 3 броска мячом (всего 15 бросков) на дистанции 5 метров в мишень формата А3. Поскольку сложно однозначно определить точку попадания мячом в мишень, то каждое попадание в границы мишени оценивалось по десятибалльной шкале как 10 баллов, попадание в стенд вне границ мишени, как 5 баллов, за непопадание в стенд присваивали 0 баллов по аналогии с тестами №4 и №5.

Результаты исходного тестирования общих и специальных способностей у юных метателей, представлены в таблице 1.

**Таблица 1 - Результаты исходного тестирования
общих и специальных способностей у юных метателей**

Название теста	Группы	Статистические показатели		
		$\bar{X} \pm m$	t	p
Тест 1 Челночный бег 3x10 м с низкого старта (сек)	Экспериментальная	12,1±0,44	0,34	>0,05
	Контрольная	12,5±0,43		
Тест 2 Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	Экспериментальная	11,0±0,50	0,25	>0,05
	Контрольная	10,0±0,52		
Тест 3 Наклон туловища вперед из положения стоя (см)	Экспериментальная	12,3±0,50	0,32	>0,05
	Контрольная	12,5±0,52		
Тест 4 Метание 15 пластин на дистанции 3 метра (баллы)	Экспериментальная	56,6±0,24	0,12	>0,05
	Контрольная	52,5±0,22		

Название теста	Группы	Статистические показатели		
		$X \pm m$	t	p
Тест 5 Метание 15 ножей на дистанции 3 метра (баллы)	Экспериментальная	75,0 \pm 0,32	00,32	>0,05
	Контрольная	72,0 \pm 0,34		
Тест 6 Метание 15 мячей (для большого тенниса) на дистанции 5 метров (баллы)	Экспериментальная	66,6 \pm 0,16	00,11	>0,05
	Контрольная	65,5 \pm 0,12		

На первом этапе исследования в контрольной и экспериментальной группах нет существенных отличий ($p > 0,05$), а это значит, что группы подобраны верно и можно переходить на следующий этап исследования. В конце исследования, после проведения учебно-тренировочных занятий по предложенной методике, проводился контрольный тест с целью определения верно подобранных упражнений на повышение уровня общих и специальных способностей у юных метателей.

Результаты контрольного тестирования общих и специальных способностей у юных метателей, представлены в таблице 2.

**Таблица 2 - Результаты контрольного тестирования
общих и специальных способностей у юных метателей**

Название теста	Группы	Статистические показатели		
		$X \pm m$	t	p
Тест 1 Челночный бег 3x10 м с низкого старта (сек)	Экспериментальная	10,8 \pm 0,32	0,24	>0,05
	Контрольная	11,8 \pm 0,30		
Тест 2 Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	Экспериментальная	15,0 \pm 0,50	0,25	>0,05
	Контрольная	12,0 \pm 0,50		
Тест 3 Наклон туловища вперед из положения стоя (см)	Экспериментальная	15,0 \pm 0,50	0,10	>0,05
	Контрольная	13,7 \pm 0,50		
Тест 4 Метание 15 пластин на дистанции 3 метра (баллы)	Экспериментальная	90,5 \pm 0,16	0,14	>0,05
	Контрольная	75,5 \pm 0,20		
Тест 5 Метание 15 ножей на дистанции 3 метра (баллы)	Экспериментальная	97,5 \pm 0,10	0,12	>0,05
	Контрольная	85,0 \pm 0,12		
Тест 6 Метание 15 мячей (для большого тенниса) на дистанции 5 метров (баллы)	Экспериментальная	102,5 \pm 0,30	0,20	>0,05
	Контрольная	75,0 \pm 0,32		

По окончании исследования зафиксированы следующие изменения:

Таблица 3 - Тест №1 «Челночный бег 3x10 метров с низкого старта»

Группа	Исходный результат	Финальный результат	Изменение
Экспериментальная	12,1 сек	10,8 сек	улучшение на 10,74%
Контрольная	12,5 сек	11,8 сек	улучшение на 5,60%

Таблица 4 - Тест №2 «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа»

Группа	Исходный результат	Финальный результат	Изменение
Экспериментальная	11,0 раз	15,0 раз	улучшение на 36,36%
Контрольная	10,0 раз	12,0 раз	улучшение на 20%

Таблица 5 - Тест №3 «Наклон туловища вперед из положения стоя»

Группа	Исходный результат	Финальный результат	Изменение
Экспериментальная	12,3 см	15,0 см	улучшение на 21,95%
Контрольная	12,5 см	13,7 см	улучшение на 9,60%

Наибольшее улучшение наблюдается в упражнении "Сгибание и разгибание рук в упоре лежа", где экспериментальная группа превзошла контрольную на 16,36%, что показывает повышение выносливости и силы у участников. В целом результаты показывают положительную динамику обеих групп по программе общей физической подготовки детей исследуемого возраста.

Таблица 6 - Тест №4. Техника выполнения метания пластины на дистанции 3 метра

Группа	Исходный результат	Финальный результат	Изменение
Экспериментальная	56,6 баллов	90,5 баллов	улучшение на 59,9%
Контрольная	52,2 баллов	75,5 баллов	улучшение на 44,4%

Таблица 7 - Тест №5. Техника выполнения метания ножа на дистанции 3 метра

Группа	Исходный результат	Финальный результат	Изменение
Экспериментальная	75,0 баллов	97,5 баллов	улучшение на 30%
Контрольная	72,0 баллов	85,0 баллов	улучшение на 18,1%

Таблица 8 - Тест №6. Техника выполнения метания мяча на дистанции 5 метров

Группа	Исходный результат	Финальный результат	Изменение
Экспериментальная	66,6 баллов	102,5 баллов	улучшение на 53,9%
Контрольная	65,5 баллов	75,0 баллов	улучшение на 14,8%

Результаты тестов показывают, что экспериментальная группа превзошла контрольную группу по всем тестам специальных способностей.

Значительное улучшение результатов на дистанции 3 метра (метание пластины) и 5 метров (метание мяча) стало возможным, в том числе благодаря внедрению уникальных упражнений, сосредоточенных на развитии силы и выносливости. К началу соревновательного периода по дисциплине метание ножа на дистанции 5 метров, юные участники ЭГ будут достаточно развиты и подготовлены, а значит, будут показывать лучшие спортивные достижения, чем их сверстники.

Наименьшая разница прогресса заметна при сравнении результатов между группами по тесту №5 (метание ножа на дистанции 3 метра). Это объясняется тем, что юные участники обеих групп только начинают знакомство с техникой выполнения метательного сложно-координационного движения. Спортивное метание ножа – это спортивная дисциплина, требующая от спортсмена не только развитых общих физических качеств: сила, скорость, гибкость, ловкость, выносливость. Но и хорошо развитых специальных качеств метателя ножа: координация движений, равновесие, устойчивость к длительному выполнению однообразных упражнений, предельное сосредоточение, произвольное расслабление мышц, психическая устойчивость к раздражителям и другие способности.

Для наглядности результатов исследования разработаны рисунки 1 и 2, на которых отражены полученные в ходе исследования результаты до исследования и после.

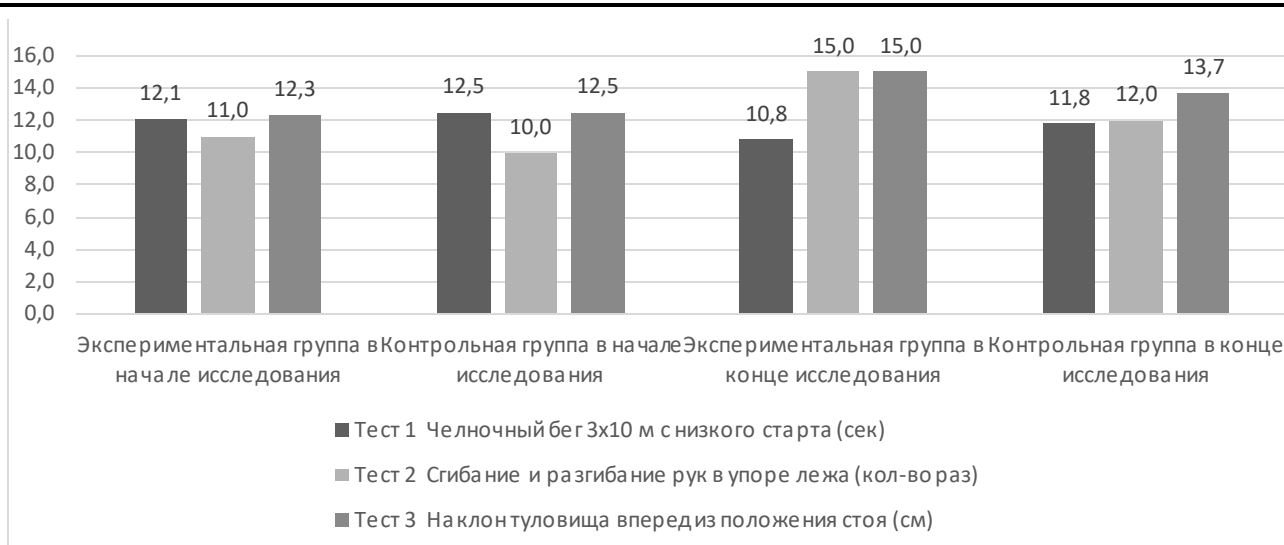


Рисунок 1 – Сравнительные результаты тестирования юных метателей по программе общей физической подготовки (ОФП) до исследования и после исследования.

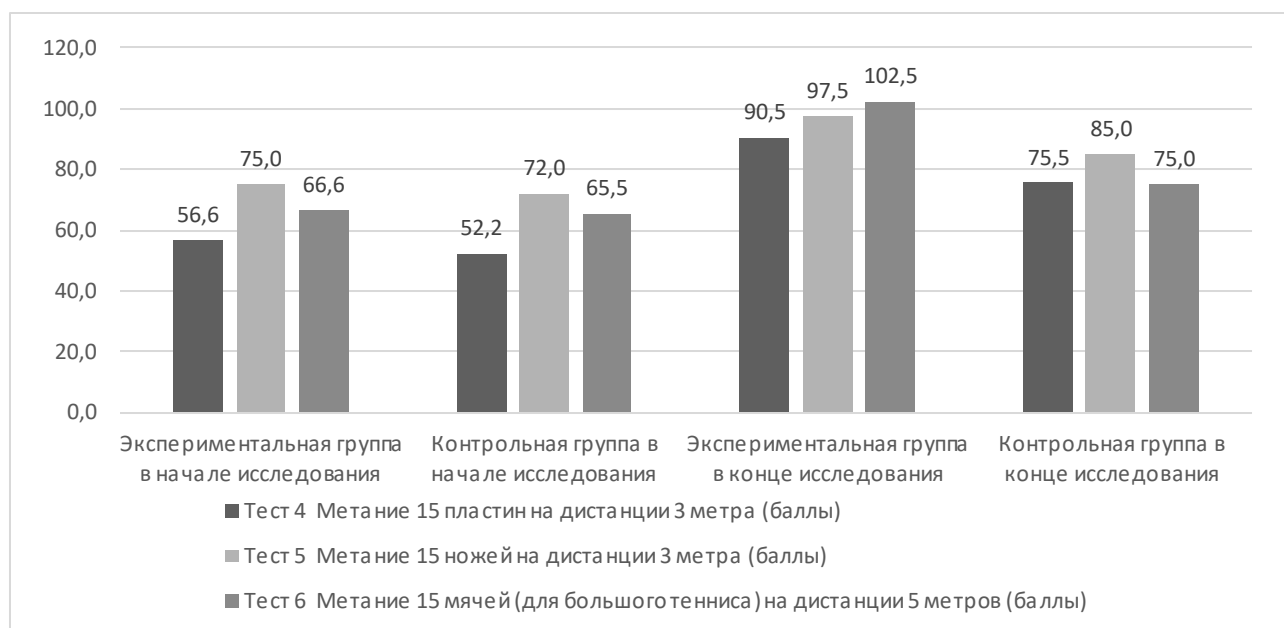


Рисунок 2 – Сравнительные результаты тестирования юных метателей по программе специальной физической подготовки (СФП) до исследования и после исследования.

Заключение

В эпоху автоматизации многих процессов, жители планеты стали меньше пользоваться двигательными способностями, данными им от природы. Отсутствие активного образа жизни ведет человечество к ухудшению физического здоровья, это передается следующим поколениям, от чего сокращается трудоспособное население. Поэтому так актуальна пропаганда здорового образа жизни среди граждан России посредством обучения людей способам сохранения здоровья и привлечения широких слоев населения к занятиям физической культурой и спортом.

Для сохранения здорового общества особенно важно привлечение детей к занятиям физкультурой и спортом. Динамичная физическая активность ребенка играет ключевую роль в укреплении его сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также в улучшении обмена веществ. Она способствует оптимизации процессов пищеварения и терморегуляции, а также предотвращает возникновение застойных явлений. Благодаря активной двигательной деятельности, естественные процессы роста и развития организма становятся более гармоничными, создавая тем самым благоприятные условия для полноценного функционирования всех его систем. Здоровое тело и помыслы способствуют гармоничному развитию и комфортному психологическому состоянию человека, а значит, и общества, в котором живут такие люди.

В современном спорте общая физическая подготовка выступает в роли ключевого элемента для достижения стабильных и высоких спортивных результатов. А качественная техническая и психологическая подготовка позволяет спортсменам с одинаковыми физическими показателями обрести конкурентное преимущество.

Спортивное метание ножей и топоров – спорт, в который легко привлекать детей. Детям с рождения знакомы метательные движения, им нравится видеть быстрый результат своих действий. В начале занятий не требуется специальная физическая и спортивная подготовка, пол не имеет значения, а приступить к занятиям можно в любом возрасте. Дети без напряжения набирают хорошую физическую форму, учатся владеть своим телом и эмоциями, как бы «играя в метание». Конечно, такие «игры» можно проводить исключительно при соблюдении техники безопасности и на территории специализированных спортивных площадках для метания ножей и топоров, с применением спортивного сертифицированного оборудования и под руководством опытных тренеров этих видов спорта.

Гипотеза о том, что наша методика подобрана с учетом сенситивных периодов развития и может быть рекомендована для внедрения в программы физического воспитания в спортивных школах метания ножей и топоров для детей в возрасте от 8 до 14 лет, подтвердилась.

Наш эксперимент показал, что на всех этапах обучения недостаточно уделять внимание только развитию общих и специальных физических качеств метателя. Особенно в ознакомительном и на начальном периодах обучения необходимо достаточно времени уделять обучающим, на языке тренеров говорят «подводящим» упражнениям, чтобы ученик сразу формировал у себя навыки выполнения правильной техники метания ножей и топоров.

Игорь Иванович в учебном пособии акцентирует внимание не только на технике обучения метанию ножа, но и привлекает внимание к задачам общего и патриотического воспитания детей:

«Для занимающихся в учебно-тренировочной группе основными задачами являются:

- укрепление здоровья;
- совершенствование физических качеств;
- повышенное внимание к специальной физической подготовке;
- воспитание у занимающихся личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, выдержки, самоконтроля» [Лукаш, 2020].

В данной работе мы раскрыли, как специальная физическая подготовка влияет на результат выполнения метательных движений. В следующих исследованиях мы рассмотрим какие применяются методы специальной технической подготовки спортсменов-метателей в сочетании с рассмотренными специальными физическими способностями, а также рассмотрим, что повышает спортивные показатели при метании ножей и топоров и какие специальные физические способности необходимы для спортивного метания топоров.

Библиография

1. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне»: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://gto.ru> дата обращения 01.10.2024.
2. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры: учеб. для ин-в физич. культуры / А.А. Гужаловский. – М.: Физическая культура и спорт, 1986. – 352 с.
3. Гужаловский А.А. Развитие двигательных качеств у школьников. — Мн.: Нар. асвета, 1978. - 88 с.
4. Зацiorский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания: учебное пособие / В. М. Зацiorский. – 4-е изд. Москва: Спорт, 2020. – 200 с.
5. Иорданская Ф.А. Мониторинг функциональной подготовленности юных спортсменов - резерва спорта высших достижений (этапы углубленной подготовки и спортивного совершенствования) / Ф.А. Иорданская. - М.: Советский спорт, 2017. - 818 с.
6. Касьянов Т.Р. Наставление по метанию ножей – М: Терра-спорт, 2000. – 48 с.
7. Колосов А.В., Лукаш И.И. Спортивное метание ножей: Учебно-методическое пособие. Департамент образования города Москвы Юго-Западное окружное управление образования ГБОУ ЦВР «Патриот», Москва 2014. – 53 с.
8. Ланда Б.Х. Мониторинг физического развития и физической подготовленности учащихся / Б. Х. Ланда // Спорт в школе. – 2007. – №17. – 134 с.
9. Лукаш И.И. Записки на клинке: Учебное пособие / Краснодар, 2020. – 128 с.
10. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. - М.: ТВТ Дивизион, 2006 – 290 с.
11. Общероссийская физкультурно-спортивная общественная организация «Спортивное метание ножа»: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://russsmn.ru> дата обращения 30.09.2025.
12. Солодов А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - М.: Олимпия Пресс, 2005. - 186 с.
13. Структурное подразделение дополнительного образования МБУ "Гимназия №39": интернет ресурс. – Тольятти. URL: <https://vk.com/dopobr39> дата обращения 10.01.2025.
14. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 13-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 492 с.
15. Хрипкова А. Г. Возрастная физиология / А. Г. Хрипкова. - М.: Просвещение, 1990. - 268 с.

Special Physical Training of Young Athletes: The Example of Knife and Axe Throwing

Anna Yu. Velikaya

Sports Knife Throwing Coach,
Togliatti State University,
445020, 14, Belorusskaya str., Togliatti, Russian Federation;
e-mail: 8137315@gmail.com

Andrei N. Piyanzin

Associate Professor,
Associate Professor of Adaptive
Physical Culture, Sports and Tourism Department,
Togliatti State University,
445020, 14, Belorusskaya str., Togliatti, Russian Federation;
e-mail: piyansinan@mail.ru

Velikaya A.Yu., Piyanzin A.N.

Abstract

Sports knife throwing and sports axe throwing are officially young sports, although they have existed in Russia for a long time. They are popular among the public and professionals because they are spectacular sports where the result is immediately visible, the sport is quite safe and accessible even to people with disabilities and children. In Russia, sports axe throwing, unlike in Europe, Asia, and America, is officially registered at the state level separately from sports knife throwing, despite throwers always simultaneously training and competing with both implements (knives and axes). At the time of the article's publication, axe throwing in sports is part of the sport "Northern All-Around", which has been known since primitive times, with the first official competitions held in the mid-20th century. Sports knife throwing is part of the sport "Sports Knife Throwing", which was registered as an independent sport in 2019. Experienced coaches and athletes have been successfully completing documentation preparation procedures in recent years to register sports axe throwing as an independent sport in the disciplines "Biathlon" and "Triathlon". Research in this work reveals special physical training for sports knife throwing. Since training sessions in sports schools for knife and axe throwing begin at age 8, when the child's body is still in the process of formation and development, and the weight of axes is noticeable and starts from 400 grams, before teaching a child to throw an axe, it is necessary to prepare their body for loads. Most of the training session time for children is devoted to developing general physical abilities (GPA). Introducing our methodology into the training process, which gently, taking into account sensitive stages of children's growth and development (sensitive periods), develops special physical abilities (SPA) of throwers, will prepare the child's body in advance for physical loads, and therefore for successful performance of various throwing techniques and disciplines in the future. Introducing a comprehensive SPA development program for adult throwing athletes will positively impact throwing technique, improve sports results, and reduce injury risk.

For citation

Velikaya A.Yu., Piyanzin A.N. (2025) Spetsial'naya fizicheskaya podgotovka yunyh sportmenov: na primere metaniya nozhey i toporov [Special Physical Training of Young Athletes: The Example of Knife and Axe Throwing]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 15 (9A), pp. 192-206. DOI: 10.34670/AR.2025.22.21.028

Keywords

Sports knife and axe throwing, special physical training (SPT), throwing athlete, children 8-10 years old, teenagers 11-14 years old, training process, methodology, sensitive periods.

References

1. All-Russian Physical culture and sports complex "Ready for labor and defense": official website. – Moscow. – URL: <https://gto.ru> accessed 01.10.2024.
2. Guzhalovsky A.A. Fundamentals of theory and methodology of physical culture: textbook. for in-in physics. culture / A.A. Guzhalovsky. – M.: Physical culture and sport, 1986. – 352 p.
3. Guzhalovsky A.A. The development of motor qualities in schoolchildren. — Mn.: Nar. asveta, 1978. - 88 p.
4. Zatsiorskiy V.M. Physical qualities of an athlete: fundamentals of theory and methods of education: a textbook / V. M. Zatsiorskiy. – 4th ed. Moscow: Sport, 2020, 200 p.
5. Iordanskaya F.A. Monitoring the functional fitness of young athletes - the reserve of high-performance sports (stages of advanced training and sports improvement) / F.A. Iordanskaya. - M.: Soviet sport, 2017. - 818 p.
6. Kasyanov T.R. Instruction on knife throwing – M.: Terra-sport, 2000. – 48 C.

7. Kolosov A.V., Lukash I.I. Sports knife throwing: An educational and methodical manual. Department of Education of the city of Moscow South-Western District Department of Education GBOU CVR "Patriot", Moscow 2014. – 53 p.
8. Landa B.H. Monitoring of physical development and physical fitness of students / B. H. Landa // Sports at school. - 2007. No. 17. – 134 p
9. Lukash I.I. Notes on the blade: A textbook / Krasnodar, 2020. – 128 p.
10. Lyakh V.I. Coordination abilities: diagnosis and development. Moscow: TVT Division, 2006 - 290 p.
11. All-Russian physical culture and sports public organization "Sports knife throwing": official website. – Moscow. – URL: <https://russmn.ru> date of request 30.09.2025.
12. Solodov A.S. Human physiology. General. Sports. Age group: textbook / A.S. Solodkov, E.B. Sologub. - M.: Olympia Press, 2005. - 186 p.
13. Structural unit of additional education of MBU "Gymnasium No. 39": an online resource. – Tolyatti. – URL: <https://vk.com/dopobr39> accessed 10.01.2025.
14. Kholodov J.K. Theory and methodology of physical education and sports: textbook. student's handbook. higher. studies. institutions / J.K. Kholodov, V.S. Kuznetsov. - 13th ed., ster. - M.: Publishing center "Academy", 2016. – 492 p.
15. Khripkova A. G. Age physiology / A. G. Khripkova. - M.: Prosveshchenie, 1990. - 268 p.