



Научно-исследовательский журнал «*Modern Humanities Success / Успехи гуманитарных наук*»
<https://mhs-journal.ru>

2025, № 10 / 2025, Iss. 10 <https://mhs-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.5. Теория и методика спорта (педагогические науки)

УДК 796.922

Метод позитивного тренировочного баланса в подготовке лыжероллеров: влияние на технику и мотивацию

¹ *Писоцкий В.А.*, ² *Писоцкий А.А.*,

¹ *Сочинский государственный университет,*

² *Научно-исследовательский университет Высшая школа экономики*

Аннотация: предметом исследования является метод позитивного тренировочного баланса как инновационный подход к технической подготовке лыжероллеров, основанный на сочетании работы над техническими недостатками с закреплением успешно выполняемых элементов. Целью работы стало экспериментальное обоснование эффективности данного метода для повышения технического мастерства и мотивации юных спортсменов. Методология исследования включала педагогический эксперимент с участием 24 лыжероллеров 12-14 лет, разделенных на контрольную и экспериментальную группы, с применением комплексной оценки технических, психологических и физиологических показателей. Результаты исследования показали превосходство экспериментальной группы в сокращении времени прохождения тестового отрезка на 8,4%, снижении количества технических ошибок в 2,2 раза, улучшении экономичности движений на 12,3% и значительном повышении показателей самоэффективности. Область применения результатов охватывает систему подготовки юных лыжероллеров в детско-юношеских спортивных школах и специализированных тренировочных центрах. Новизна исследования заключается в разработке метода, который использует сильные стороны спортсмена как психологический ресурс для преодоления технических трудностей через циклическое возвращение к успешно освоенным элементам. Выводы подтверждают высокую эффективность метода позитивного тренировочного баланса для формирования устойчивой мотивации и создания оптимальных психологических условий освоения сложных технических навыков в лыжероллерной подготовке.

Ключевые слова: позитивный тренировочный баланс, лыжероллеры, техническая подготовка, мотивация спортсменов, юношеский спорт, психологическая подготовка, самоэффективность, техническое совершенствование, спортивная педагогика, циклические виды спорта

Для цитирования: Писоцкий В.А., Писоцкий А.А. Метод позитивного тренировочного баланса в подготовке лыжероллеров: влияние на технику и мотивацию // *Modern Humanities Success*. 2025. № 10. С. 295 – 301.

Поступила в редакцию: 20 июня 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 18 августа 2025 г.; Принята к публикации: 29 сентября 2025 г.

Positive training balance method in roller-ski training: influence on technique and motivation

¹ *Pisotskiy V.A.*, ² *Pisotskiy A.A.*,

¹ *Sochi State University,*

² *Scientific Research University Higher School of Economics*

Abstract: the subject of the study is the positive training balance method as an innovative approach to the technical training of roller-skiers, based on a combination of work on technical deficiencies with the consolidation of successfully performed elements. The aim of the work was to experimentally substantiate the effectiveness of this method for improving the technical skill and motivation of young athletes. The research methodology included a pedagogical experiment with the participation of 24 roller-skiers aged 12-14, divided into control and experimental groups, using a comprehensive assessment of technical, psychological and physiological indicators. The results of the study showed the superiority of the experimental group in reducing

the time to complete the test segment by 8.4%, reducing the number of technical errors by 2.2 times, improving the economy of movements by 12.3% and significantly increasing self-efficacy indicators. The scope of the results covers the system of training young roller skiers in children's and youth sports schools and specialized training centers. The novelty of the study lies in the development of a method that uses the athlete's strengths as a psychological resource to overcome technical difficulties through a cyclic return to successfully mastered elements. The findings confirm the high efficiency of the positive training balance method for the formation of sustainable motivation and the creation of optimal psychological conditions for mastering complex technical skills in roller ski training.

Keywords: positive training balance, roller skis, technical training, athlete motivation, youth sports, psychological training, self-efficacy, technical improvement, sports pedagogy, cyclic sports

For citation: Pisotskiy V.A., Pisotskiy A.A. Positive training balance method in roller-ski training: influence on technique and motivation. *Modern Humanities Success*. 2025. 10. P. 295 – 301.

The article was submitted: June 20, 2025; Approved after reviewing: August 18, 2025; Accepted for publication: September 29, 2025.

Введение

Современная подготовка лыжероллеров характеризуется высокой интенсивностью тренировочного процесса и необходимостью поддержания оптимального уровня мотивации спортсменов на протяжении всего периода подготовки. Согласно исследованиям Л.А. Зеленина и Ю.С. Канаева, лыжероллеры являются одним из основных средств подготовки лыжников в бесснежный период, при этом скорость передвижения на лыжероллерах максимально приближена к скорости скольжения на лыжах по снегу. Фазовая структура, кинематические и угловые характеристики имеют большое сходство с передвижением на лыжах, что определяет высокую специфичность данного вида подготовки [3, 9].

Д.А. Климкина определяет мотивацию как стимул для продолжения работы и совершенствования в избранном виде спорта, подчеркивая, что мотивационные требования каждого спортсмена уникальны. В контексте лыжероллерной подготовки это приобретает особую значимость, поскольку техническая сложность дисциплины требует от спортсменов высокого уровня концентрации и постоянного совершенствования двигательных навыков [5].

Метод позитивного тренировочного баланса базируется на интеграции принципов психологической подготовки с техническим совершенствованием. И.А. Фиапшев и соавторы отмечают, что тренер должен заниматься психологической подготовкой атлета так же, как и его физической подготовкой, при этом тренировочный процесс следует выстраивать с учетом индивидуальных психологических особенностей атлета. Концепция позитивного баланса строится на принципе сочетания успешных и проблемных элементов в соотношении 70/30, что позволяет поддерживать высокий уровень мотивации при одновременном совершен-

ствовании слабых технических элементов. Психофизиологические механизмы данного подхода включают эмоциональную регуляцию, при которой успех снижает уровень кортизола, улучшая когнитивные функции для обучения, и перенос навыка, когда уверенность в одном элементе дает ресурс для экспериментов в слабых местах [8].

О.В. Фадеев и Н.Е. Норин определяют силу как способность человека преодолевать внешнее сопротивление посредством мышечных напряжений, выделяя три направления силовой подготовки спортсменов. Факторы, определяющие развитие силы, включают композицию мышечных волокон и физиологический поперечник волокон. Классификация мышечных волокон предполагает разделение на медленные мышечные волокна (ММВ, тип 1), которые являются низкопороговыми, реагируют на слабые раздражители, маломощные, но способные к длительному сокращению, и быстрые мышечные волокна (БМВ, тип 2), которые характеризуются высокой пороговостью, реагируют на мощные раздражители, производят работу большой мощности, но быстро утомляются [7].

А.А. Зайцев и Р.Р. Насретдинова отмечают, что при занятиях лыжероллерами задействуются 90% мышечных групп, включая трицепсы, дельтовидные, широчайшие мышцы спины и четырехглавые мышцы бедер. Это обеспечивает укрепление мышечного корсета и улучшение аэробной выносливости. Лыжероллеры по структуре отталкивания ногой близки к передвижению на лыжах классическими и коньковыми стилями, создают возможность воспроизведения чувства лыжи и чувства равновесия. Тренажерные устройства позволяют воспроизводить движения лыжника во всех способах передвижения, включая ходы, переходы, повороты и спуски. Функциональные возможности лыжероллеров включают активную стимуляцию функциональной подготовки лыжников, создание

возможности вариативности применения техники лыжных ходов, повышение способности к своевременному изменению амплитуды движений, темпа и ритма, а также ограничение нерациональных траекторий движений [2].

Существуют различные источники мотивации, включая тренеров, товарищей по команде, сторонников и методы мотивационной самопомощи. Долгосрочная мотивация базируется на постановке целей, которые формируют иерархическую структуру от долгосрочных целей до краткосрочных достижений на тренировках. Система вознаграждений дифференцируется по уровню спортсменов. Для спортсменов высшего уровня характерно стремление к прибыльной профессиональной карьере и денежным вознаграждениям, в то время как спортсмены-любители мотивированы завершением тяжелой тренировки, дополнительным выходным днем или обильным приемом пищи. Занятия на лыжероллерах снижают стресс, улучшают настроение и иммунитет, а развитие чувства баланса и устойчивости повышает уверенность спортсменов [10].

И.А. Фиапшев и соавторы описывают концепцию психологических барьеров, согласно которой атлет может быть готов к выполнению определенной нагрузки, но иметь психологический барьер. Виды барьеров включают негативные и позитивные представления, при этом рекомендуется, чтобы атлет накануне соревнований был абстрагирован и максимально спокоен [8].

М.Х. Спатаева подчеркивает, что утомление и восстановление являются неотъемлемой частью системы подготовки спортсменов силовых видов спорта, что может быть адаптировано для циклических видов спорта. В.Н. Смоленцева рассматривает психологическое обеспечение тренировочного процесса как комплексную систему подготовки спортсменов, включающую психологические аспекты технико-тактической подготовки. Адаптация теоретических принципов включает психологический баланс как адаптацию принципов работы с психологическими барьерами для циклических видов спорта, индивидуализацию подхода с учетом психологических особенностей при планировании тренировочных нагрузок, использование позитивных установок для повышения мотивации и интеграцию психологических методов восстановления в тренировочный процесс [6].

Практический пример механизма позитивного тренировочного баланса демонстрирует ситуацию, когда спортсмен-лыжероллер силен в подъеме, но теряет время на виражах. После серии удачных подъемов его мотивация растет, и он продуктивнее работает над виражами. Этот механизм основан на

связи с мышечной памятью и координацией через повторение успешных движений. А.А. Зайцев и Р.Р. Насретдинова отмечают технические сложности, включая отсутствие системы торможения, что требует освоения специальных техник, при этом тормозной путь на асфальте в 2-3 раза длиннее, чем на снегу. Масса лыжероллеров превышает массу лыж в 1,8-2,0 раза, что предъявляет повышенные требования к технической подготовленности спортсменов [2].

Современная система подготовки лыжероллеров характеризуется преимущественным акцентом на устранении технических недостатков через многократное повторение проблемных элементов. Однако такой подход может приводить к психологическому напряжению спортсменов и снижению мотивации к тренировочному процессу. В спортивной педагогике все чаще обращается внимание на необходимость поддержания позитивного эмоционального фона в процессе технического совершенствования. Специфика лыжных гонок и передвижения на лыжероллерах требует высокой степени автоматизации движений и психологической устойчивости спортсмена. Особенно актуальной данная проблема становится для юных спортсменов, у которых процесс формирования технических навыков сопровождается повышенной эмоциональной реакцией на неудачи.

Материалы и методы исследований

В исследовании приняли участие 24 лыжероллера в возрасте 12-14 лет, имеющих спортивную квалификацию первый юношеский разряд. Все участники демонстрировали схожий уровень технических проблем при прохождении виражей, что было подтверждено предварительным тестированием. Критерии включения предусматривали отсутствие травм опорно-двигательного аппарата на момент начала исследования и регулярное участие в тренировочном процессе не менее одного года. Участники были разделены на две группы по 12 человек методом случайной выборки. Контрольная группа А тренировалась по стандартной методике с акцентом на устранении технических ошибок. Экспериментальная группа В занималась по разработанному протоколу позитивного тренировочного баланса.

Продолжительность эксперимента составила 6 недель, что соответствует полутора мезоциклам подготовительного периода. Тренировочные занятия проводились три раза в неделю продолжительностью 90 минут каждое. Все участники тренировались в одинаковых условиях на специально подготовленной трассе с различными типами виражей.

Для экспериментальной группы был разработан специальный тренировочный протокол. В понедельник занятие включало пять повторений подъемов на 200 метров в комфортном темпе, что составляло 30% тренировочного времени, и десять повторений виражей с детальной коррекцией техники. В среду проводились интервальные упражнения на равнинных участках трассы с последующей отработкой стартового ускорения. Пятничная тренировка предполагала повторение технически удачных отрезков с переходом к выполнению сложных виражей в состоянии утомления.

Техническая эффективность оценивалась через хронометраж прохождения стандартного отрезка с тремя виражами различной сложности. Дополнительно проводился видеоанализ для подсчета количества технических ошибок, включая срыв дуги поворота, избыточные колебания корпуса и нарушение ритма движений. Экономичность передвижения оценивалась через расчет индекса эффективности как отношения скорости движения к частоте сердечных сокращений (м/мин на уд/мин), что позволяло определить энергетическую стоимость поддержания заданной скорости передвижения. Психологическое состояние участников оценивалось с помощью опросника POMS, позволяющего определить уровень стресса, усталости и негативных эмоций. Самоэффективность измерялась по десятибалльной шкале через оценку уве-

ренности спортсмена в успешном прохождении виражей. Физиологические показатели включали мониторинг частоты сердечных сокращений при выполнении различных типов упражнений для определения уровня психофизиологического напряжения.

Результаты и обсуждения

Анализ технических показателей показал существенные различия между группами к окончанию эксперимента. В экспериментальной группе время прохождения тестового отрезка сократилось в среднем на 3,2 секунды, что составило 8,4% от исходного результата. В контрольной группе улучшение составило 1,8 секунды или 4,7% соответственно. Статистическая значимость различий подтверждена с уровнем достоверности $p < 0,05$. Количество технических ошибок в экспериментальной группе снизилось с 4,1 до 1,9 ошибок на стандартном отрезке. В контрольной группе данный показатель изменился с 4,3 до 2,8 ошибок. Наиболее выраженные изменения наблюдались в стабильности прохождения виражей и плавности переходов между техническими элементами. Индекс эффективности движений в экспериментальной группе улучшился на 7,2%, что свидетельствует о повышении экономичности энергозатрат при сохранении скорости передвижения. В контрольной группе улучшение составило 3,8% (рис. 1).

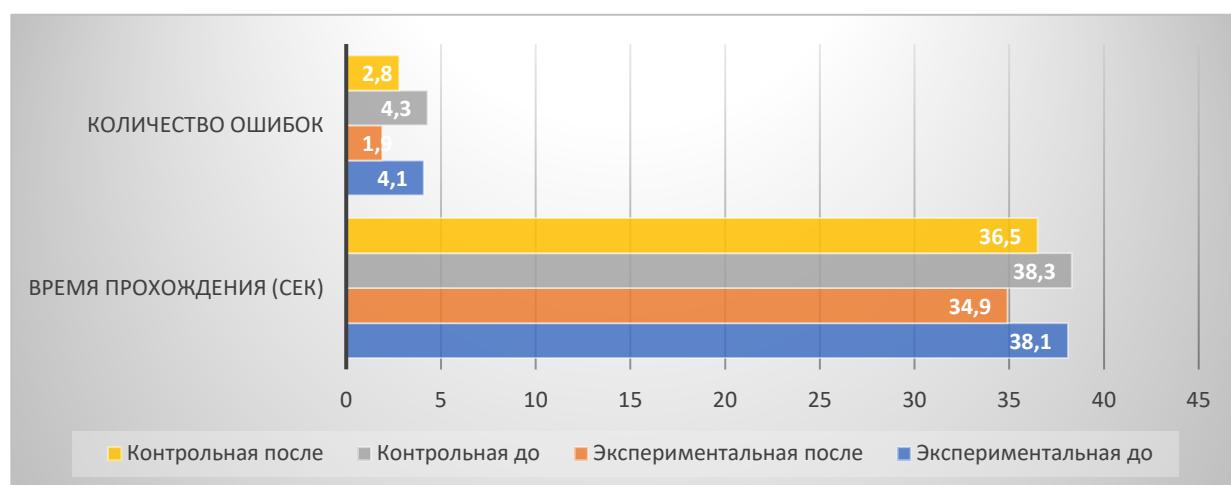


Рис. 1. Результаты технической подготовки (сравнение до/после).

Fig. 1. Results of technical training (before/after comparison).

Психологические показатели демонстрировали статистически значимые положительные изменения в экспериментальной группе. Уровень стресса по шкале POMS снизился на 23,4 балла против

11,2 балла в контрольной группе. Показатели самоэффективности возросли с 4,2 до 7,1 балла в экспериментальной группе и с 4,4 до 5,8 балла в контрольной группе (рис. 2).

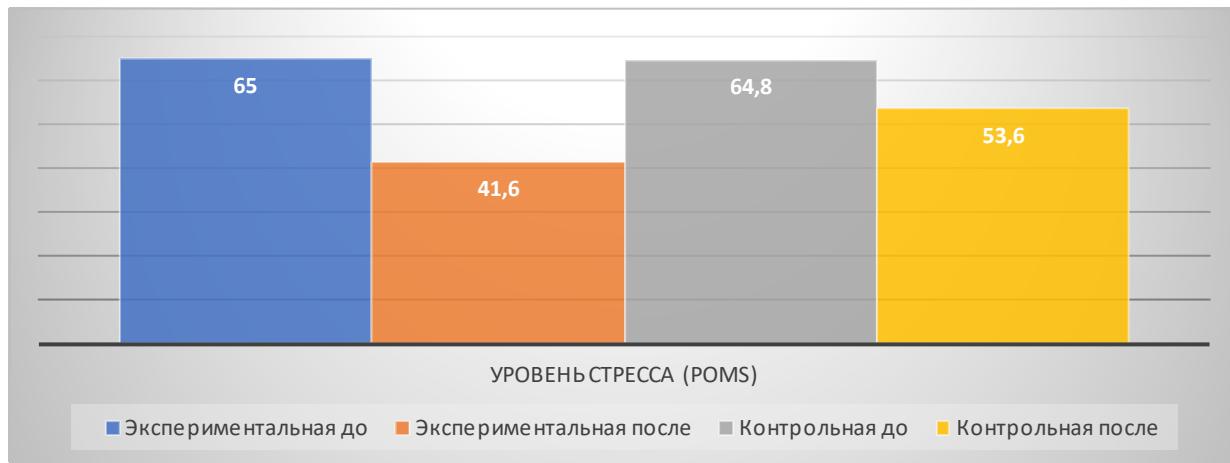


Рис. 2. Психологические показатели (сравнение до/после).
Fig. 2. Psychological indicators (before/after comparison).

Физиологические данные показали снижение частоты сердечных сокращений при выполнении технически сложных элементов в экспериментальной группе на 8,2 удара в минуту, что указывает на снижение психофизиологического напряжения. В контрольной группе изменения составили 3,1 удара в минуту.

Полученные результаты подтверждают эффективность метода позитивного тренировочного баланса в подготовке юных лыжероллеров. Превосходство экспериментальной группы в технических показателях может объясняться созданием благоприятного психологического фона для освоения сложных навыков. Регулярное выполнение успешных элементов способствует формированию позитивной мотивации и снижению тревожности, что создает оптимальные условия для технического совершенствования. Значительное улучшение показателей самоэффективности в экспериментальной группе согласуется с теоретическими положениями А. Бандуры о роли успешного опыта в формировании уверенности спортсмена. Систематическое подкрепление положительными результатами создает устойчивую мотивационную основу для преодоления технических трудностей. Снижение психофизиологического напряжения при выполнении сложных элементов указывает на формирование более эффективных механизмов саморегуляции у спортсменов экспериментальной группы. Это особенно важно для юных спортсменов, у которых процессы возбуждения преобладают над процессами торможения нервной системы.

Улучшение экономичности движений может быть связано с повышением уверенности спортсменов в собственных технических возможностях, что позволяет им выполнять движения более расслабленно и естественно. Снижение мышечного

напряжения способствует более эффективному использованию энергетических ресурсов организма. Важным аспектом полученных результатов является сохранение высокой мотивации к тренировочному процессу в экспериментальной группе. Традиционные методики часто приводят к психологическому утомлению юных спортсменов из-за постоянного акцента на недостатках техники. Включение успешных элементов обеспечивает оптимальное соотношение между требовательностью тренировочного процесса и поддержанием позитивного эмоционального состояния.

Выводы

Метод позитивного тренировочного баланса демонстрирует высокую эффективность в подготовке юных лыжероллеров. Сбалансированное распределение тренировочного времени между работой над техническими недостатками и закреплением успешно выполняемых элементов приводит к более выраженному прогрессу в технической подготовленности по сравнению с традиционными методиками. Применение данного метода способствует формированию устойчивой мотивации к тренировочному процессу и повышению уверенности спортсменов в собственных возможностях. Снижение психофизиологического напряжения создает оптимальные условия для освоения сложных технических навыков.

Научная новизна исследования заключается в разработке и экспериментальном обосновании метода позитивного тренировочного баланса, который отличается от традиционных подходов циклическим возвращением к успешно освоенным элементам в процессе работы над техническими недостатками. В отличие от классического принципа "от простого к сложному" и общепринятой методики исправления ошибок, предлагаемый подход

использует сильные стороны спортсмена как ресурс для преодоления слабых мест, создавая позитивные психологические якоря в тренировочном процессе. Практическая значимость метода состоит в возможности повышения эффективности технической подготовки при одновременном сохранении высокой мотивации спортсменов, что особенно актуально для юношеского спорта. Применение данного подхода позволяет предотвратить психологическое выгорание и переутомление, характерные для традиционных методик с исключительным фокусом на устраниении ошибок.

Внедрение метода позитивного тренировочного баланса требует предварительного анализа сильных сторон каждого спортсмена на основе объективных данных хронометража и субъективной оценки уверенности выполнения элементов. Рекомендуется структурировать тренировочный процесс таким образом, чтобы 70% времени отводилось на работу над слабыми местами, а 30% – на закрепление успешных элементов, при этом успешные блоки следует распределять равномерно в течение занятия для поддержания позитивного

эмоционального фона. Тренерам необходимо избегать формального подхода к поощрению и обеспечивать осознанную связь между успешными элементами и соревновательной практикой. При работе с юными спортсменами особое внимание следует уделять правильной обратной связи, акцентируя внимание не только на ошибках, но и на прогрессе в освоении технических навыков. Метод наиболее эффективен в периоды интенсивного технического совершенствования и может применяться как в подготовительном, так и в соревновательном периодах подготовки.

Метод позитивного тренировочного баланса может быть рекомендован для широкого применения в тренировочном процессе юных лыжероллеров, особенно в периоды интенсивного технического совершенствования и подготовки к соревнованиям. Дальнейшие исследования должны быть направлены на определение оптимальных пропорций распределения тренировочного времени для спортсменов различной квалификации и возрастных групп.

Список источников

1. Домрачева Е.Ю., Иляхина О.Ю., Юнусов Ш.М. Роль мотивации в тренировочном процессе // Перспективы науки. 2024. № 3 (174). С. 248 – 250.
2. Зайцев А.А., Насретдинова Р.Р. Лыжероллеры – спорт, набирающий космическую популярность // Юный ученый. 2022. № 4 (56). С. 139 – 143.
3. Зеленин Л.А. Тренажерные устройства в лыжной подготовке // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2016. Т. 11. № 1. С. 24 – 28. DOI: 10.14526/01_1111_75
4. Зеленин Л.А., Канаев Ю.С. Тренажерные устройства в лыжной подготовке // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2015. Т. 10. № 4. С. 77–81. DOI: 10.14526/01_1111_53
5. Климкина Д.А. Мотивация в спорте // Актуальные проблемы, современные тенденции развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов: материалы IV Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Москва, 12-13 апр. 2022 г.) / под науч. ред. Л.Б. Андрющенко, С.И. Филимоновой. Москва: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2022. С. 807 – 810.
6. Спатаева М.Х. Базовые критерии оптимизации психоэмоционального состояния спортсменов силовых видов спорта // Современные вопросы биомедицины. 2025. Т. 9. № 1 (31). С. 35. DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_01_35
7. Фадеев О.В. Особенности тренировочного процесса легкоатлетов различной специализации // Тенденции развития науки и образования. 2021. № 71-5. С. 160 – 164. DOI: 10.18411/lj-03-2021-204
8. Фиапшев И.А., Жероков З.А., Хежев А.А., Карданов У.Х. Влияние отношения к тренировочной и соревновательной деятельности на эффективность подготовки тяжелоатлетов // Культура физическая и здоровье. 2022. № 4 (84). С. 190 – 193. DOI: 10.47438/1999-3455_2022_4_190
9. Храмов Н.А. Влияние современных лыжероллеров на спортивный результат с учетом коэффициента трения качения // Актуальные вопросы подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации. 2022. С. 174 – 179.
10. Матяш Р.В. Методы подготовки лыжников в летний период // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. ВГ Шухова, посвященная 300-летию Российской академии наук. 2022. С. 685 – 689.

References

1. Domracheva E.Yu., Ilyakhina O.Yu., Yunusov Sh.M. The role of motivation in the training process. Prospects of Science. 2024. No. 3 (174). P. 248 – 250.
2. Zaitsev A.A., Nasretdinova R.R. Roller skiing – a sport gaining cosmic popularity. Young scientist. 2022. No. 4 (56). P. 139 – 143.
3. Zelenin L.A. Training devices in ski training. Pedagogical, psychological and medical-biological problems of physical education and sports. 2016. Vol. 11. No. 1. P. 24 – 28. DOI: 10.14526/01_1111_75
4. Zelenin L.A., Kanaev Yu.S. Training devices in ski training. Pedagogical, psychological and medical-biological problems of physical education and sports. 2015. Vol. 10. No. 4. P. 77 – 81. DOI: 10.14526/01_1111_53
5. Klimkina D.A. Motivation in sports. Actual problems, modern trends in the development of physical education and sports, taking into account the implementation of national projects: materials of the IV All-Russian scientific-practical. conf. with international. participation (Moscow, April 12-13, 2022).under the scientific editorship of L.B. Andryushchenko, S.I. Filimonova. Moscow: Plekhanov Russian University of Economics, 2022. P. 807 – 810.
6. Spataeva M.Kh. Basic criteria for optimizing the psychoemotional state of athletes in strength sports. Modern issues of biomedicine. 2025. Vol. 9. No. 1 (31). P. 35. DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_01_35
7. Fadeev O.V. Features of the training process of track and field athletes of various specializations. Trends in the development of science and education. 2021. No. 71-5. P. 160 – 164. DOI: 10.18411/lj-03-2021-204
8. Fiapshev I.A., Zherokov Z.A., Khezhev A.A., Kardanov U.Kh. The influence of attitude towards training and competitive activities on the effectiveness of weightlifters' training. Physical Culture and Health. 2022. No. 4 (84). P. 190 – 193. DOI: 10.47438/1999-3455_2022_4_190
9. Khramov N.A. The influence of modern roller skis on sports results taking into account the coefficient of rolling friction. Current issues in the training of highly qualified cross-country skiers. 2022. P. 174 – 179.
10. Matyash R.V. Methods of training skiers in the summer period. International scientific and technical conference of young scientists of BSTU named after V.G. Shukhov, dedicated to the 300th anniversary of the Russian Academy of Sciences. 2022. P. 685 – 689.

Информация об авторах

Писоцкий В.А., аспирант, Сочинский государственный университет, vladislavp1999@gmail.com

Писоцкий А.А., преподаватель, Научно-исследовательский университет Высшая школа экономики, apisotskiy@hse.ru

© Писоцкий В.А., Писоцкий А.А., 2025