

ТЕРРИТОРИЯ СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ

Физическое воспитание и студенческий спорт. 2025. Т. 4, вып. 2. С. 179–186

Physical Education and University Sport, 2025, vol. 4, iss. 2, pp. 179–186

<https://sport-journal.sgu.ru>

<https://doi.org/10.18500/2782-4594-2025-4-2-179-186>, EDN: XJRFJA

Научная статья
УДК 796.926.015.5

Эффективность тренажеров-симуляторов в формировании техники начинающих горнолыжников

И. В. Маркина

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского,
Россия, 410012, г. Саратов ул. Астраханская, д. 83

Маркина Ирина Владимировна, кандидат социологических наук, доцент кафедры физического воспитания
и спорта, i_markina85@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9462-3433>

Аннотация. Исследование посвящено изучению эффективности применения тренажеров-симуляторов «SkyTec Interactive» для формирования технических навыков у начинающих горнолыжников на первом году обучения. Актуальность работы обусловлена необходимостью поиска инновационных методов, которые позволяют ускорить процесс освоения базовых элементов горнолыжной техники, минимизировать риски травм и повысить уверенность спортсменов. В исследовании использовались методы анкетирования, педагогического наблюдения, контрольно-педагогических испытаний и эксперимента с участием двух групп горнолыжников. Показано, что группа, тренировавшаяся с использованием тренажеров, продемонстрировала значительный прогресс в технике по сравнению с контрольной группой. Улучшения были зафиксированы в таких дисциплинах, как слалом «Змейка», слалом «Виражи» и слалом «Аритмичная». Полученные данные подтверждают, что тренажеры-симуляторы являются эффективным инструментом для развития технической подготовки начинающих горнолыжников. Результаты исследования могут быть использованы тренерами и инструкторами для оптимизации учебно-тренировочного процесса, а также для повышения качества подготовки спортсменов на начальном этапе обучения.

Ключевые слова: горнолыжный спорт, техническая подготовка, тренажеры-симуляторы SkyTec Interactive, начальное обучение, педагогический эксперимент, слалом, инновационные методы, безопасность тренировок, юные горнолыжники

Для цитирования: Маркина И. В. Эффективность тренажеров-симуляторов в формировании техники начинающих горнолыжников // Физическое воспитание и студенческий спорт. 2025. Т. 4, вып. 2. С. 179–186. <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2025-4-2-179-186>, EDN: XJRFJA

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

Effectiveness of simulators in developing the technique of beginner skiers

I. V. Markina

Saratov State University, 83 Astrakhanskaya St., Saratov 410012, Russia

Irina V. Markina, i_markina85@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9462-3433>

Abstract. The research is devoted to the study of effectiveness of the use of “SkyTec Interactive” simulators for the formation of technical skills among beginner skiers during the first year of training. The relevance of the work is determined by the need to find innovative methods that can accelerate the process of mastering the basic elements of alpine skiing techniques, minimize the risk of injury and increase the confidence of athletes. The research used such methods as questionnaires, pedagogical observation, control and pedagogical tests and an experiment involving two groups of skiers. The results

showed that the group that trained using simulators showed significant progress in technique compared to the control group. Improvements were recorded in such disciplines as Snake slalom, Turns slalom and Arrhythmic slalom. The data obtained confirm that simulators are an effective tool for developing the technical training of beginners. The results of the study can be used by coaches and instructors to optimize the educational and training process, as well as to improve the quality of preparation of athletes at the initial stage of training.

Keywords: skiing, technical training, SkyTec Interactive simulators, initial training, pedagogical experiment, slalom, innovative methods, training safety, young skiers

For citation: Markina I. V. Effectiveness of simulators in developing the technique of beginner skiers. *Physical Education and University Sport*, 2025, vol. 4, iss. 2, pp. 179–186 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/2782-4594-2025-4-2-179-186>, EDN: XJRFJA

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Введение

В современном горнолыжном спорте достижение высоких результатов невозможно без отточенной технической подготовки спортсменов. Стабильная техника не только придает уверенность, но и помогает преодолеть психологические барьеры, а также снижает риск травм. Технически подготовленные спортсмены демонстрируют успехи во всех дисциплинах, что подчеркивает важность правильного формирования навыков на ранних этапах обучения [1, 2].

Основы техники закладываются в первые два-три года занятий, когда дети осваивают базовые элементы вне трасс. На этом этапе критически важны правильно подобранное оборудование, условия катания и грамотная работа тренера. Задача инструктора – создать условия для формирования правильных технических навыков с первых шагов на склоне, что в дальнейшем облегчит освоение современной техники [3].

В. И. Данилин рассматривает растущий интерес россиян к горнолыжному спорту и сноуборду, вызванный строительством новых горнолыжных центров. Однако, несмотря на увеличение числа желающих научиться катанию, наблюдается нехватка квалифицированных тренеров и инструкторов. В настоящее время лишь один вуз готовит специалистов по горнолыжному спорту, а для сноуборда не существует учебных заведений, обучающих данным дисциплинам. Автор указывает на отсутствие современных учебных программ и методических материалов, а также на то, что действующая программа, разработанная в 1980-х гг., требует серьезной переработки.

Проблема усугубляется отсутствием систем переподготовки специалистов и современных подходов к обучению. В связи с выявленными сложностями В. И. Данилин предлагает разработать новую программу подго-

товки инструкторов по горнолыжному спорту и сноуборду. Эта программа основана на опыте предыдущих лет и включает многоуровневую систему семинаров, которая охватывает как теоретические, так и практические занятия. Ключевыми элементами предложенной программы являются: постановка дидактических задач; учет принципов обучения; формирование дидактической системы, адаптированной под различные группы обучающихся. Программа направлена на подготовку инструкторов, способных эффективно обучать туристов различного уровня подготовки, и включает в себя сертификацию на разных уровнях квалификации. Автор подчеркивает актуальность разработки новых методик обучения, что позволит повысить качество подготовки инструкторов и уровень обучения горнолыжников в России [4].

Техническая подготовка горнолыжника – это комплексный процесс, который включает не только отработку движений, но и развитие физических, психических и тактических качеств спортсмена, а также учет внешних условий, в которых выполняются спортивные действия.

Горнолыжный спорт сочетает в себе разнообразную двигательную активность с оздоровительными факторами. Однако он также является одним из самых технически сложных видов спорта, требующих высокого уровня мастерства и трудолюбия [5].

Н. А. Алексеева, Н. А. Зиновьев, А. Н. Зиновьев, М. Ю. Надыршина рассматривают влияние инновационных технологий на спортивную отрасль, акцентируя внимание на горнолыжном симуляторе SkyTecSport. Основной задачей их исследования была оценка эффективности данного тренажера для развития технико-тактической подготовленности подростков 14–15 лет. Перед началом тренировки на тренажере полезно выполнить несколько движений вперед и назад, а также сгибания для

разминки и привыкания к ботинкам. На тренажере инструктор настраивает крепления, которые обычно стандартные. Важно проверить ширину постановки лыж – она должна соответствовать анатомическим особенностям спортсмена. Если лыжи расположены неправильно, необходимо их передвинуть. Оптимальная ширина – на уровне тазобедренных суставов или чуть шире. Сначала спортсмен катается на выключенном тренажере, перемещаясь из стороны в сторону, чтобы почувствовать равновесие. На включенном тренажере необходимо держаться за поручень и немного двигать коленями вбок, чтобы ощутить реакцию устройства. Когда спортсмен проезжает две трети пути, нужно раскантировать лыжи, ставя их в горизонтальное положение, и повторить это в другую сторону.

В ходе исследования авторами было установлено, что применение тренажера SkyTecSport способствует улучшению техники катания у горнолыжников. Результаты исследования подтверждают, что использование инновационных технологий в тренировочном процессе позволяет значительно повысить эффективность подготовки спортсменов. Подчеркивается важность внедрения инновационных технологий в спортивную практику и их влияние на технику и результаты спортсменов. Применение тренажеров (таких, как SkyTecSport), по мнению авторов, может стать важным шагом в подготовке горнолыжников, особенно в условиях ограничений [6].

На начальном этапе обучения важно сформировать базовые навыки, которые позволят спортсменам уверенно чувствовать себя на склоне и постепенно осваивать более сложные элементы. Рассмотрим основные теоретические аспекты технической подготовки, а также проблемы, с которыми сталкиваются начинающие горнолыжники [7].

Основные элементы техники, актуальные для начинающих:

- 1) баланс – это фундаментальный навык, который позволяет горнолыжнику сохранять устойчивость при движении по склону. На начальном этапе важно научиться правильно распределять вес тела между лыжами и удерживать центр тяжести в оптимальном положении.
Упражнения: стойка на одной ноге, движение по ровной поверхности с удержанием баланса;
- 2) координация движений – необходима для синхронизации работы рук, ног и корпуса. Начинающие горнолыжники должны

научиться согласовывать движения, чтобы выполнять повороты и маневры плавно и эффективно.

Упражнения: выполнение простых поворотов с акцентом на синхронность движений;

- 3) управление лыжами – это основа техники горнолыжника. На начальном этапе важно освоить базовые элементы, такие как кантование (наклон лыж для изменения направления) и управление давлением на канты.

Упражнения: выполнение поворотов на пологом склоне с акцентом на правильное положение лыж;

- 4) управление лыжами – это основа техники горнолыжника. На начальном этапе важно освоить базовые элементы, такие как кантование (наклон лыж для изменения направления) и управление давлением на канты. Контроль скорости – начинающие горнолыжники должны научиться регулировать скорость с помощью техники поворотов и торможения. Это помогает избежать потери контроля и снижает риск травм.

Упражнения: выполнение поворотов с постепенным увеличением скорости;

- 5) правильная стойка – оптимальная стойка (положение тела) позволяет минимизировать нагрузку на мышцы и суставы, а также повышает устойчивость. На начальном этапе важно научиться держать корпус слегка наклоненным вперед, с согнутыми коленями и расслабленными руками.

Упражнения: имитация правильной стойки на ровной поверхности.

Проблемы, возникающие у начинающих горнолыжников:

- 1) страх перед спуском – многие новички испытывают страх перед скоростью и крутизной склона. Это может привести к зажатости, неправильной стойке и ошибкам в технике.
Решение: постепенное увеличение сложности спусков, использование пологих склонов для начального обучения;
- 2) недостаток мышечной памяти – на начальном этапе у горнолыжников еще не сформирована мышечная память, что затрудняет выполнение движений автоматически.
Решение: многократное повторение базовых упражнений для закрепления навыков;
- 3) неправильное распределение веса – новички часто переносят вес на заднюю

часть лыж, что приводит к потере контроля и падениям.

Решение: упражнения на развитие баланса и правильной стойки;

- 4) сложности с кантованием – начинающие горнолыжники могут испытывать трудности с наклоном лыж (кантованием), что необходимо для выполнения поворотов.

Решение: упражнения на пологом склоне с акцентом на правильное положение лыж;

- 5) недостаток физической подготовки – горнолыжный спорт требует хорошей физической формы, особенно выносливости и силы ног. Новички могут быстро уставать, что негативно сказывается на технике.

Решение: включение общефизической подготовки в тренировочный процесс;

- 6) проблемы с адаптацией к условиям – новички могут испытывать трудности с адаптацией к различным условиям (например, лед, мягкий снег, неровный рельеф).

Решение: постепенное знакомство с разными типами склонов и условиями [8, 9].

В. И. Михалев, Ю. В. Корягина, О. С. Антипова, В. А. Аикин и Е. М. Сухинин рассматривают развитие лыжного спорта, акцентируя внимание на значительных изменениях в технике и подготовке спортсменов. Авторы указывают на влияние новых технологий и методов на биомеханические параметры лыжных гонок. Исследователи представляют результаты анализа, выделяя важные аспекты использования различных лыжных стилей (классический и коньковый) и их влияние на скорость и эффективность гонок. Приведенные данные о частоте смены ходов и их биомеханических характеристиках подчеркивают сложность и многогранность техники. Таким образом, в статье акцентируется внимание на том, что успешное прохождение трассы определяется выбором техники в зависимости от рельефа и скорости. Упоминаются важные исследования, подтверждающие влияние различных стилей и ходов на эффективность лыжников. Исследование демонстрирует важность адаптации техники к условиям соревнований, что является ключевым фактором в подготовке лыжников, а также подчеркивает необходимость постоянного изучения и внедрения новых методов в тренировочный процесс [10].

Специалисты спортивной подготовки отмечают существование теоретических подходов в технической подготовке. Рассмотрим некоторые из них:

- 1) поэтапное обучение – техническая подготовка должна строиться по принципу

«от простого к сложному». На начальном этапе важно освоить базовые элементы, такие как стойка, баланс и простые повороты, прежде чем переходить к более сложным техникам;

- 2) использование имитационных упражнений – имитационные упражнения (например, выполнение движений на ровной поверхности) помогают новичкам освоить технику без риска получения травм;

- 3) индивидуальный подход – каждый спортсмен имеет свои особенности (физическая подготовка, уровень координации, психологические аспекты), поэтому важно адаптировать тренировочный процесс под индивидуальные потребности;

- 4) использование современных технологий – тренажеры-симуляторы, видеозаписи и другие технологии могут значительно ускорить процесс обучения и сделать его более эффективным [11].

Таким образом, на стартовом этапе обучения технике катания ключевой задачей становится формирование фундаментальных навыков поддержания равновесия, синхронизации движений и точного контроля лыжного снаряжения. Новички сталкиваются с рядом проблем, включая страх перед спуском и недостаток мышечной памяти, которые можно преодолеть с помощью правильной методики обучения. Использование поэтапного подхода, имитационных упражнений и современных технологий позволяет сделать процесс обучения более эффективным и безопасным [12].

Одним из перспективных направлений в подготовке горнолыжников является использование специализированных тренажеров-симуляторов, таких как «SkyTec Interactive». Эти устройства позволяют моделировать условия, приближенные к реальным, что дает возможность отрабатывать технические элементы в контролируемой среде, что особенно важно для начинающих спортсменов, которые еще не обладают достаточным опытом для уверенного катания на склонах. Тренажеры помогают минимизировать риски травм, связанные с ошибками в технике, и ускоряют процесс обучения за счет многократного повторения движений.

В этой связи актуальность данного исследования обусловлена также недостаточной изученностью влияния тренажеров-симуляторов на формирование техники у горнолыжников на начальном этапе обучения. Несмотря на растущую популярность таких устройств,

их эффективность требует научного обоснования и практического подтверждения. Это позволит тренерам и инструкторам более грамотно интегрировать тренажеры в учебно-тренировочный процесс, что в конечном итоге повысит качество подготовки спортсменов.

Кроме того, в условиях высокой конкуренции в горнолыжном спорте важно использовать все доступные средства для достижения преимущества. Тренажеры-симуляторы могут стать одним из таких инструментов, позволяющих не только улучшить технику, но и повысить уверенность спортсменов, что особенно важно для юных горнолыжников, только начинающих свой путь в спорте.

Таким образом, исследование эффективности применения тренажеров-симуляторов «SkyTec Interactive» для формирования техники у горнолыжников на первом году обучения является актуальным и востребованным. Его результаты могут внести значительный вклад в развитие методик подготовки спортсменов, а также способствовать популяризации горнолыжного спорта среди молодежи.

Цель исследования – оценить влияние тренажеров-симуляторов «SkyTec Interactive» на формирование базовых технических навыков у начинающих горнолыжников в сравнении с традиционными тренировками на снежном склоне.

Гипотеза исследования заключается в том, что применение тренажеров «SkyTec Interactive» улучшает оценку технических навыков, измеряемую по шкале оценки инструкторов, у начинающих горнолыжников в возрасте от 12 до 16 лет по сравнению с теми, кто не использует эти тренажеры.

Методология исследования

Для достижения поставленных задач были использованы следующие методы:

- 1) анкетирование – было проведено среди 10 высококвалифицированных тренеров по горнолыжному спорту с целью выявления проблем в технической подготовке начинающих спортсменов;
- 2) педагогические наблюдения – для анализа тренировочного процесса и техники выполнения упражнений;
- 3) контрольно-педагогические испытания – оценка уровня технической подготовленности с помощью трех упражнений: слалом «Змейка», слалом «Вирази» и слалом «Аритмичная»;

- 4) педагогический эксперимент – был проведен в естественных условиях учебно-тренировочного процесса с участием двух групп горнолыжников. Участники были отобраны с учетом возраста, пола и уровня подготовки, чтобы обеспечить репрезентативность данных. Все участники – начинающие горнолыжники с опытом катания от 3 до 6 месяцев.

Экспериментальная группа:

- количество участников: 25 человек,
- возраст: от 12 до 16 лет (средний возраст – 14 лет),
- пол: 15 мальчиков и 10 девочек.

Контрольная группа:

- количество участников: 25 человек,
- возраст: от 12 до 16 лет (средний возраст – 14 лет),
- пол: 14 мальчиков и 11 девочек.

Критерии отбора участников:

- все участники были новичками в горнолыжном спорте, чтобы минимизировать влияние предыдущего опыта на результаты эксперимента;
 - участники не имели серьезных медицинских противопоказаний к занятиям горнолыжным спортом;
 - распределение по полу и возрасту было сбалансированным, чтобы исключить влияние этих факторов на результаты;
- 5) математическая обработка данных – статистический анализ результатов с использованием критерия Стьюдента.

Результаты исследования

Анкетирование тренеров выявило следующие ключевые моменты:

- 100% тренеров считают, что высокий уровень технической подготовки необходим для достижения успеха в горнолыжном спорте;
- 70% тренеров используют видеоматериалы для совершенствования техники спортсменов;
- 90% опрошенных считают загрузку внутренней лыжи эффективной при выполнении поворотов;
- 60% тренеров не считают заклон ключевым элементом современной техники слалома-гиганта;
- 80% респондентов поддерживают использование широкого ведения лыж при спусках;

- 70% тренеров считают укол палкой необходимым для выполнения резаных поворотов;
- 90% опрошенных уверены, что основы техники должны быть заложены в первые два-три года обучения.

Педагогический эксперимент

1. Экспериментальная группа:

Участники, использовавшие тренажеры «SkyTec Interactive», показали значительное улучшение техники выполнения упражнений.

Результаты:

- слалом «Змейка» – улучшение на 0,4 с,
- слалом «Вирази» – улучшение на 0,2 с,
- слалом «Аритмичная» – улучшение на 0,3 с.

2. Контрольная группа:

участники, тренировавшиеся по стандартной программе, также показали улучшения, но они были менее выраженными. Участники, тренировавшиеся по стандартной программе, также показали улучшения, но они были менее выраженными.

Результаты:

- слалом «Змейка» – улучшение на 0,2 с,
- слалом «Вирази» – улучшение на 0,1 с,
- слалом «Аритмичная» – улучшение на 0,1 с.

Различия между группами были статистически значимыми ($p < 0,05$). Участники экспериментальной группы демонстрировали более высокую точность и стабильность в выполнении упражнений.

Выводы:

- 1) техническая подготовка горнолыжника – это комплексный процесс, включающий освоение системы движений, соответствующих специфике спортивной дисциплины;
- 2) анкетирование тренеров подтвердило, что высокий уровень технической подготовки является ключевым фактором успеха в горнолыжном спорте;
- 3) педагогический эксперимент показал, что использование тренажеров-симуляторов «SkyTec Interactive» эффективно для развития технических навыков у начинающих горнолыжников;
- 4) результаты экспериментальной группы свидетельствуют о значительном улучшении техники по сравнению с контрольной группой.

Рекомендации:

- 1) внедрить тренажеры-симуляторы «SkyTec Interactive» в учебно-тренировочный процесс начинающих горнолыжников;
- 2) проводить регулярный мониторинг технической подготовки спортсменов с использованием контрольно-педагогических испытаний;
- 3) разработать методические рекомендации для тренеров по использованию тренажеров в тренировочном процессе;
- 4) продолжать исследования в области технической подготовки горнолыжников, уделяя внимание новым технологиям и методам.

Заключение

Современный горнолыжный спорт требует высокого уровня технической подготовки, особенно на начальном этапе обучения. Традиционные методы тренировок не всегда обеспечивают быстрое и безопасное освоение навыков, что делает актуальным внедрение инновационных подходов. Использование тренажеров-симуляторов, таких как «SkyTec Interactive», позволяет моделировать реальные условия, минимизировать риски травм и ускорить процесс обучения. Исследование их эффективности для формирования техники у начинающих горнолыжников является важным шагом в совершенствовании методик подготовки и повышении качества тренировочного процесса.

Применение технологий, таких как тренажеры-симуляторы, значительно ускоряет обучение начинающих горнолыжников. Эти инструменты позволяют отрабатывать необходимые навыки еще до выхода на реальные склоны, что повышает безопасность и уверенность новичков. Перед тренировками важно изучить основы, такие как правильная стойка и техника поворотов и торможения, чтобы избежать травм. Регулярные тренировки – ключевой фактор успеха. Рекомендуется тренироваться несколько раз в неделю, постепенно повышая уровень сложности. Современные тренажеры-симуляторы позволяют отслеживать прогресс и выявлять слабые стороны в технике. Хотя тренажеры-симуляторы полезны, ничто не заменит реальный опыт катания на снегу. Комбинирование тренировок на симуляторах с выездами на склоны, важно для адаптации к реальным условиям. Получение обратной связи от опытных горнолыжников

и инструкторов помогает улучшить навыки и исправить ошибки.

Таким образом, тренировки на тренажерах-симуляторах являются эффективным инструментом для начинающих горнолыжников, предоставляя безопасную среду для отработки навыков. Регулярные занятия, правильный выбор методов и сочетание виртуального обучения с реальным катанием помогут достичь успеха в этом виде спорта.

Список литературы

1. Алексеева Н. Д., Зиновьев Н. А., Смирнов А. С. Психологическая подготовка в горнолыжном спорте // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2021. № 3 (193). С. 23–26. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2021.3.p23-26>, EDN: KIIAAS
2. Святченко П. Б., Зиновьев А. А., Надыршина М. Ю., Смирнов А. С. К вопросу занятий горнолыжным спортом в рамках физкультурно-оздоровительных технологий // Наукосфера. 2020. № 10, ч. 2. С. 19–22. EDN: DEYORH
3. Гаськова Т. Ю., Пешков В. Ф. Методический подход к развитию координационных способностей юных горнолыжников в подготовительном периоде // Актуальные вопросы физической культуры и спорта : материалы XX Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Томск, 29 марта, 2018 г.). Томск : Томский государственный педагогический университет, 2018. С. 29–34. EDN: VNAAEС
4. Данилин В. И. Особенности подготовки инструкторов по горнолыжному спорту и туризму // Автономия личности. 2010. Т. 1, № 1. С. 145–148. EDN: NYJWRJ
5. Мельникова П. А., Морозова О. И. Управление качеством подготовки инструкторов-методистов по горнолыжному спорту в системе обучения и наставничества российского спорта // Менеджмент в современном обществе: технологии будущего и наставничество : материалы XXII Международной научно-практической конференции (Орел, 24–25 октября, 2023 г.). Орел : Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева, 2024. С. 62–68. EDN: VRYXEU
6. Алексеева Н. А., Зиновьев Н. А., Зиновьев А. Н., Надыршина М. Ю. Техничко-тактическая подготовка горнолыжников с применением симуляционного тренажера // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2020. № 10 (188). С. 12–16. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2020.10.p12-16>, EDN: NNELOA
7. Калмыков С. Г., Асербеков О. У., Бирюков А. А. Методические основы занятий по лыжной подготовке : учебное пособие. Саратов : СГАУ им. Н. И. Вавилова, 2017. 107 с. EDN: ZQSSTX
8. Шеметова А. В., Доброва О. А. Влияние горнолыжного спорта на быстроту реакции // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. 2024. № 1. С. 109–113. EDN: TIYUQH
9. Сазонов Е. Е., Ушаков В. И. Анализ современных методик спортивной подготовки юных спортсменов в горнолыжном спорте // Вестник спортивной науки. 2015. № 2. С. 18–21. EDN: UKELZJ

10. Михалев В. И., Корягина Ю. В. Антипова О. С., Ашкин В. А., Сухинин Е. М. Современная лыжная техника: сочетание мощности и экономичности (по данным зарубежной литературы) // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2015. № 4 (122). С. 132–139. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2021.3.p23-26>, EDN: TRSKOL

11. Гаврилова Н. А. Методические особенности физической подготовки горнолыжников // Оптимизация учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях физической культуры : материалы XXXIV национальной научно-методической конференции с международным участием (Челябинск, 24 мая, 2024 г.). Челябинск : Уральский государственный университет физической культуры, 2024. С. 241–243. EDN: EUGPCO

12. Фабрей В. В., Скорохватова Г. В., Фабрей В., Христанфов Г. А., Шелкова Л. Н., Курочкин В. А., Абаев В. А., Напалкова А. И., Тимофеев М. Ю., Ленник М. Э., Двоскина А. С., Романенко М. В. Лыжный спорт : учебное пособие. СПб. : Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2007. 623 с. EDN: RXJXBL

References

1. Alekseeva N. D., Zinoviev N. A., Smirnov A. S. Psychological training in alpine skiing. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta. Scientific theory journal*, 2021, no. 3 (193), pp. 23–26 (in Russian). <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2021.3.p23-26>, EDN: KIIAAS
2. Svyatchenko P. B., Zinoviev A. A., Nadyrshina M. Yu., Smirnov A. S. On the issue of alpine skiing in the framework of physical culture and health technologies. *Naukosfera [Scientific Journal]*, 2020, no. 10, part. 2, pp. 19–22 (in Russian). EDN: DEYORH
3. Gaskova T. Yu., Peshkov V. F. Methodological approach to the development of coordination abilities of young skiers in the preparatory period. *Aktual'nye voprosy fizicheskoy kul'tury i sporta: materialy XX Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem (Tomsk, 29 marta, 2018 g.)* [Actual Issues of Physical Culture and Sports: Proceedings of the XX All-Russian sci. and pract. conf. with international particepation (Tomsk, March 29, 2018)]. Tomsk, Tomsk State Pedagogical University Publ., 2018, pp. 29–34 (in Russian). EDN: VNAAEС
4. Danilin V. I. Features of training instructors in skiing and tourism. *Avtonomija lichnosti [Autonomy of personality]*, 2010, vol. 1, iss. 1, pp. 145–148 (in Russian). EDN: NYJWRJ
5. Melnikova P. A., Morozova O. I. Quality management of ski instructor training in the Russian sports education and mentoring system. *Menedzhment v sovremennom obshchestve: tekhnologii budushchego i nastavnichestvo: materialy XXII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii (Orel, 24–25 ortyabrya 2023 g.)* [Management in Modern Society: Future Technologies and Mentoring: Proceedings of the XXII International scientific and practical conference (Orel, October 24–25, 2023)]. Orel, I. S. Turgenev Orel State University Publ., 2024, pp. 62–68 (in Russian). EDN: VRYXEU
6. Alekseeva N. A., Zinoviev N. A., Zinoviev A. N., Nadyrshina M. Yu. Technical and tactical training of alpine skiers

- by using the ski simulator. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta. Scientific theory journal*, 2020, no. 10 (188), pp. 12–16 (in Russian). <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2020.10.p12-16>, EDN: NNELOA
7. Kalmykov S. G., Aserbekov O. U., Biryukov A. A. *Metodicheskie osnovy zanjatij po lyzhnoj podgotovke: uchebnoe posobie* [Methodological foundations of ski training: A textbook]. Saratov, SSAU named after N. I. Vavilov Publ., 2017. 107 p. (in Russian). EDN: ZQSSTX
8. Shemetova A. V., Dobrova O. A. The effect of skiing on the speed of reaction. *Bulletin of Bashkir State Medical University*, 2024, no. 1, pp. 109–113 (in Russian). EDN: TIYTQH
9. Sazonov E. E., Ushakov V. I. The analysis of modern methods of sports training of young athletes in alpine skiing. *Vestnik sportivnoj nauki* [Bulletin of Sports Science], 2015, no. 2, pp. 18–21 (in Russian). EDN: UKELZJ
10. Mikhalev V. I., Koryagina Yu. V., Antipova O. S., Aikin V. A., Sukhinin E. M. Modern ski technique: combination of power and economy (according to foreign literature). *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta. Scientific theory journal*, 2015, no. 4 (122), pp. 132–139 (in Russian). <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2021.3.p23-26>, EDN: TRSKOL
11. Gavrilova N. A. Methodological features of physical training of skiers. In: *Optimizatsija uchebno-vospitatel'nogo protsessa v obrazovatel'nykh organizatsijakh fizicheskoy kul'tury: materialy XXXIV natsional'noj nauchno-metodicheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem (Chelyabinsk, 24 maya 2024 g.)* [Optimization of the Educational Process in Educational Organizations of Physical Culture: Proceedings of the XXXIV National scientific and methodological conference with international participation (Chelyabinsk, May 24, 2024)]. Chelyabinsk, Ural State University of Physical Education Publ., 2024, pp. 241–243. EDN: EUGPCO
12. Fabrey V. V., Skorokhvatova G. V., Fabrey V., Khrisanfov G. A., Shelkova L. N., Kurochkin V. A., Abaev V. A., Napalkova A. I., Timofeev M. Yu., Leppik M. E., Dvoskina A. S., Romanenko M. V. *Lyzhnyj sport: uchebnoe posobie* [Skiing: A textbook]. St. Petersburg, Russian State Pedagogical University named after A. I. Herzen Publ., 2007. 623 p. (in Russian). EDN: RXJXBL

Поступила в редакцию 14.02.2025; одобрена после рецензирования 12.03.2025; принята к публикации 30.03.2025
The article was submitted 14.02.2025; approved after reviewing 12.03.2025; accepted for publication 30.03.2025