

**INTEGRATION OF TECHNICAL TRAINING AIDS (TTA) INTO THE SHOOTING
PREPARATION OF STUDENT BIATHLETES**

Rustamjanov Jasur Talat ugli

Lecturer, Department of Social and Humanitarian Sciences
Tashkent Institute of Economics and Management

ABSTRACT

This paper addresses actual issues related to improving the methodology of teaching technical and tactical actions to student biathletes engaged in summer biathlon on roller skis under the conditions of the Republic of Uzbekistan. The necessity of integrating technical training aids and rhythm-structural complexes across five intensity zones into the structure of the annual training cycle, particularly during the transition and preparatory periods, is substantiated.

A methodology for shooting and motor training aimed at improving shooting accuracy, speed endurance, and functional stability of athletes was developed and experimentally tested. The results of the pedagogical experiment demonstrated a significant improvement in race time, increased shooting accuracy, reduced number of technical errors, and decreased heart rate before shooting execution.

The obtained data confirm the effectiveness of the comprehensive application of modern technical training aids and a scientifically grounded structure of the training process for developing stable technical and tactical skills in student biathletes and improving their competitive performance.

Keywords

summer biathlon, roller skiing, shooting training, technical training aids, rhythm-structural complexes, technical and tactical preparation.

**ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ (ТСО) В
СТРЕЛКОВУЮ ПОДГОТОВКУ СТУДЕНТОВ-БИАТЛОНИСТОВ**

АННОТАЦИЯ

В работе рассматриваются актуальные вопросы совершенствования методики обучения технико-тактическим действиям студентов-биатлонистов, занимающихся летним биатлоном на лыжероллерах в условиях Республики Узбекистан. Обоснована необходимость интеграции технических средств обучения и ритмо-структурных комплексов по пяти зонам интенсивности в структуру годового тренировочного цикла, особенно в переходный и подготовительный периоды.

Разработана и экспериментально проверена методика стрелковой и двигательной подготовки, направленная на повышение точности стрельбы, скоростной выносливости и функциональной устойчивости спортсменов. Результаты педагогического эксперимента показали достоверное улучшение времени прохождения дистанции, повышение точности стрельбы, снижение количества технических ошибок и уменьшение частоты сердечных сокращений перед выполнением стрельбы.

Полученные данные подтверждают эффективность комплексного применения современных технических средств и научно обоснованной структуры тренировочного процесса для формирования устойчивых технико-тактических навыков у студентов-биатлонистов и повышения их соревновательной результативности.

Ключевые слова

летний биатлон, лыжероллеры, стрелковая подготовка, технические средства обучения, ритмо-структурные комплексы, технико-тактическая подготовка.

Актуальность исследования. Актуальность исследования заключается в необходимости разработки и внедрения эффективной методики обучения студентов, занимающихся летним биатлоном на лыжероллерах в условиях Узбекистана. Развитие данного вида спорта требует адаптации существующих международных подходов и разработки собственных методов подготовки, учитывающих климатические и географические особенности региона. Современное развитие летнего биатлона на лыжероллерах демонстрирует устойчивую тенденцию к увеличению технико-тактических показателей на дистанции, улучшению точности стрельбы спортсменов и сокращению времени, затрачиваемого на преодоление всей дистанции. Это определяет необходимость дальнейшего поиска резервов для повышения спортивного мастерства и эффективности соревновательной деятельности студентов, занимающихся летним биатлоном на лыжероллерах. Одним из ключевых факторов развития в Узбекистане летнего биатлона на лыжероллерах, является активное участие молодых спортсменов на международных соревнованиях, где они успешно конкурируют с признанными лидерами мирового спорта. Результаты, показанные спортсменами из ведущих биатлонных стран, подтверждают эффективность существующих систем подготовки. Однако, актуальной задачей все еще остаётся научное обоснование и дальнейшее совершенствование тренировочного процесса студентов-биатлонистов, что позволит максимально использовать потенциальные ресурсы методик спортивной подготовки. После изменения правил в летнем биатлоне на лыжероллерах и введения новых дисциплин, возросли требования к качеству подготовки, включая необходимость внедрения более эффективных подходов к отбору, обучению и организации тренировочного процесса. В этой связи важным направлением можно считать разработку и реализацию современных подходов к обучению и подготовке спортсменов с применением технических средств обучения (ТСО), особенно в области стрелковой подготовки на различных этапах годового тренировочного цикла, начиная с переходного периода, что должно способствовать повышению их общей спортивной готовности.

Особую значимость приобретает исследование структуры и последовательности методических приёмов, направленных на управление двигательными действиями с использованием эффективных программ подготовки. Получение объективных данных при помощи современных технологий мониторинга и внедрение ТСО в систему стрелковой подготовки может существенно повысить её результативность и содействовать достижению спортивных званий.

Проведения специализированных экспериментальных исследований, направленных на разработку и научное обоснование различных моделей подготовки стрелков в биатлоне с применением ТСО. Эффективность обучения спортсменов в возрасте во многом определяется правильным чередованием видов стрелковой подготовки в рамках микроциклов, а также использованием ритмо-структурных комплексов (РСК), базирующихся на пяти зонах интенсивности. Такая система может стать базой для формирования прочной технической подготовки и стабильного роста спортивных

результатов у начинающих биатлонистов, обеспечив их продвижение к первому спортивному разряду и успешным выступлениям на соревнованиях.

Рассмотрение данных вопросов представляет собой особую значимость для практики подготовки в спортивных учреждениях как ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ, а также для сборных команд регионального и национального уровня.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о необходимости развивать специальные стрелковые навыки у биатлонистов с применением ТСО, последовательно интегрируя все четыре РСК по пяти зонам интенсивности. Такой подход может быть эффективно реализован в мезо- и микроциклической структуре тренировочного года, особенно в переходный и подготовительный периоды.

Практические исследования, проводимые в условиях реальной тренировочной среды, позволят собрать значимый объём информации, которая может быть использована для оптимизации управления тренировочным процессом.

Успехи в спортивных результатах во многом зависят от качественного отбора, эффективности применяемых методик и структуры тренировочного процесса, адаптированного под возрастные и квалификационные особенности спортсменов.

Исследования подтверждают, что из двух компонентов соревновательной деятельности биатлонистов — скоростного передвижения и стрельбы — особого внимания на всех этапах многолетней подготовки требует именно стрелковая составляющая, и на значимость интеграции технических средств в структуру подготовки спортсменов.

Когда формируются основы профессиональных умений и создаётся фундамент для стабильных соревновательных результатов, особенно актуально в период начальной и углублённой специализации.

Анализ современной литературы показывает, что аспекты методики стрелковой подготовки с применением технических средств обучения в переходный и подготовительный периоды недостаточно раскрыты. Отсутствуют системные данные о воздействии нагрузок соревновательной интенсивности на качество стрельбы. Исследования должны учитывать анатомо-физиологические изменения, свойственные студенческому возрасту.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ научно-методической литературы позволил выявить основные тенденции и направления развития подготовки биатлонистов в мире, а также определить недостаточно изученные аспекты данной проблемы.

Разработанная и экспериментально обоснованная методика обучения технико-тактическим действиям биатлонистов на лыжероллерах показала свою высокую эффективность.

В экспериментальной группе наблюдались:

Существенное улучшение времени прохождения дистанции (на 1 минуту 30 секунд). Это свидетельствует о повышении уровня скоростной выносливости и эффективности техники передвижения.

Значительный рост точности стрельбы (на 17%). Это указывает на успешность применяемых методов тренировки, направленных на сохранение меткости в условиях физической нагрузки и стресса.

Двукратное сокращение количества технических ошибок при передвижении, подтверждает эффективность использования современных средств обратной связи и индивидуализированной коррекции техники, значительное снижение частоты сердечных

сокращений перед стрельбой. Это свидетельствует о повышении функциональной экономичности и улучшении способности к быстрому восстановлению.

Все результаты свидетельствуют о том, что разработанная методика, основанная на комплексном применении современных технических средств и учете специфики подготовки биатлонистов, обеспечивает более эффективное формирование технико-тактических навыков и повышение уровня спортивной подготовленности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Интегрировать технические средства обучения (ТСО) в стрелковую подготовку студентов-биатлонистов на этапах переходного и подготовительного периодов. Для повышения точности стрельбы и устойчивости навыков рекомендуется использовать электронные мишенные установки, лазерные тренажёры, видеозапись с анализом движений, а также программы биологической обратной связи. Их применение обеспечивает визуализацию ошибок, развитие сенсомоторной чувствительности и повышение эффективности обучения.

2. Внедрить ритмо-структурные комплексы (РСК) по пяти зонам интенсивности в тренировочный процесс. Использование РСК позволяет формировать устойчивые двигательные навыки, согласовывать дыхание, пульс и ритм стрельбы в условиях физической нагрузки. Включение этих комплексов в микроциклы обеспечит развитие выносливости и адаптацию к соревновательной модели нагрузок.

3. Использовать специализированные упражнения на лыжероллерах, моделирующие реальные соревновательные условия. Разработка и систематическое выполнение упражнений на подъемах, поворотах, резких ускорениях и замедлениях создаёт необходимую соревновательную динамику. Это способствует формированию технико-тактической устойчивости студентов-биатлонистов в летний период.

4. Проводить тестирование студентов с применением специализированных контрольных упражнений. Рекомендуется регулярная оценка следующих параметров: время прохождения дистанции (3 км на лыжероллерах), точность стрельбы (в положении стоя и лёжа), количество ошибок при передвижении, уровень ЧСС перед стрельбой. Это позволяет объективно отслеживать динамику развития каждого спортсмена и индивидуализировать нагрузки.

5. Применять вариативные тактические задания в тренировках с целью моделирования гонок. Упражнения, имитирующие обгоны, смену ритма движения, переходы между типами хода, вход в огневой рубеж и стрельбу под утомлением, развивают тактическое мышление, внимание, координацию и устойчивость к стрессу. Использование этих элементов повышает соревновательную готовность.

Разрабатывать тренировочные планы с учётом индивидуальной динамики функциональных показателей. На основании данных пульсометров (например, Polar), GPS-трекеров и анализа ЧСС, тренеру следует корректировать нагрузку в зависимости от уровня восстановления и индивидуального ответа организма на тренировку. Это способствует профилактике перетренированности и повышает эффективность подготовки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алабин, В. Г. Теория и методика спортивной тренировки. – М.: Советский спорт, 2018. – 400 с.

2. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и её прикладные аспекты. – М.: Советский спорт, 2010. – 340 с.

3. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения. – К.: Олимпийская литература, 2015. – 752 с.
4. Суслов, Ф. П., Филин, В. П. Теория и методика детско-юношеского спорта. – М.: Физкультура и спорт, 2001. – 384 с.
5. Холодов, Ж. К., Кузнецов, В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта. – М.: Академия, 2016. – 480 с.
6. Виноградов, П. А. Биатлон: теория и методика подготовки спортсменов. – М.: Советский спорт, 2014. – 256 с.
7. Каменский, А. А. Методика стрелковой подготовки в биатлоне. – СПб.: ЛГУФК им. П. Ф. Лесгафта, 2012. – 210 с.
8. Grosser, M., Starischka, S., Zimmermann, E. Training in Biathlon. – Aachen: Meyer & Meyer Sport, 2008. – 192 p.
9. Bompa, T. O., Buzzichelli, C. Periodization: Theory and Methodology of Training. – Champaign, IL: Human Kinetics, 2019. – 432 p.
10. International Biathlon Union. Competition Rules (Roller Ski & Biathlon). – Salzburg: IBU, 2023. – 150 p.