

НОВЫЙ ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БИАТЛОНИСТОВ

Михалев В.И., Аикин В.А., Корягина Ю.В.

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта

Омск

Ключевые слова: биатлон, тренировочный процесс, лыжный спорт, функциональное состояние.

Аннотация. Анализ зарубежной информации по теории и методике подготовки биатлонистов определил следующие тенденции. Зарубежные исследователи активно разрабатывают системы измерений, как состояния организма спортсмена, так и спортивного инвентаря. Анализируется эффективность системы социального устройства по формированию спортивной элиты. Специалисты предлагают различные комбинации применения методов тренировки для повышения аэробных и анаэробных возможностей и экономичности техники. Полученные данные могут быть использованы как основа для разработки современных технологических схем подготовки, планирования, контроля и прогноза выступлений российских биатлонистов.

Key words: biathlon, training process, skiing, functional status.

Введение. Результаты выступления российских биатлонистов на прошедших Олимпийских играх в Сочи показывают, что в первой половине программы Олимпийских игр наша команда, была не на пике своей формы. Проблемы не всегда удачных выступлений российских биатлонистов связаны, в том числе, и с недостаточным научным обеспечением, отсутствием информации о новых тренировочных методиках и технологиях совершенствования тренировочного процесса, медико-биологического сопровождения подготовки [1,2,3,4].

Основанием для выполнения настоящей работы явился приказ Минспорта России от 19 декабря 2013 г. № 1083 об утверждении ФГБОУ ВПО СибГУФК государственного задания на выполнение работ на 2014 год.

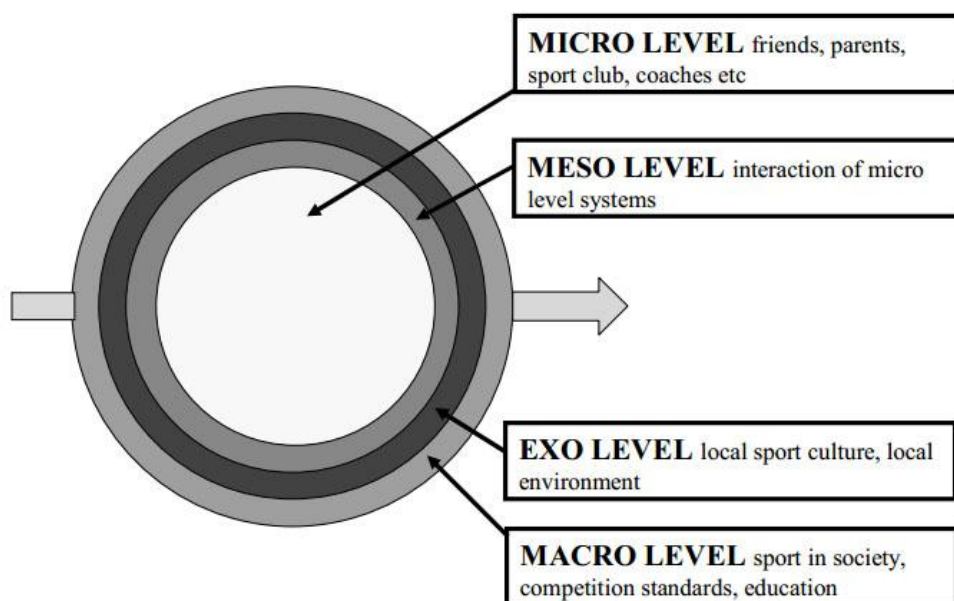
Цель работы. Выявление и анализ фактической информации по проведенным исследованиям в области теории и методики подготовки спортсменов высокого класса и материально-технического обеспечения в биатлоне по материалам зарубежных источников.

Методы и организация исследования. Осуществлялись поиск и сбор источников информации (статьи, материалы конференций, тезисы докладов, журналы). Найденные источники переводились на русский язык и подвергались научному редактированию и анализу.

Результаты и их обсуждение. Анализ исследований зарубежных лабораторий, выполненных в период подготовки к зимним Олимпийским играм в Сочи показал следующее. Большое внимание ученые уделяют организации и совершенствованию системы спортивной тренировки в биатлоне. Специалист Шведской школы спорта и наук о здоровье Р. Карлсон представила интересные данные об особенностях Шведской национальной системы подготовки высококвалифицированных биатлонистов [6]. Основная цель данного исследования заключалась в объяснении успеха достигнутого шведскими биатлонистами в последние годы. Автор построила свое исследование на основе экологической модели развития человека и проанализировала доминирующие роли, деятельность и представления биатлонистов национальной команды в период их подросткового и юношеского возраста (рисунок). Результаты показывают все четыре уровня экологической модели развития человека. Содержание микроуровня сильно влияет на развитие спортсмена в раннем подростковом возрасте и является важной базой для его будущего становления. Мезоуровень служит в качестве совместной функционирующей структуры. Преимущества макроуровня, определяются специализированным высшим образованием в юношеском возрасте (спортивные академии).

Согласно проведенному аналитическому исследованию на формирование будущей биатлонной элиты оказали влияние занятия различными видами спорта в раннем подростковом возрасте и наличие

близлежащих спортивных клубов. Доминирующим досугом и видом активности является вовлечение в организованный спорт. Все спортсмены росли вместе с обоими биологическими родителями. В юношеском возрасте основным видом спорта у всех были лыжные гонки, часть занималась стрельбой. Принятие в спортивную академию было главной целью и считалось воротами к будущему успеху.



Micro level – микро уровень, friends - друзья, parents - родители, sport club – спорт клуб, coaches - тренеры, Meso level – микро уровень, interaction of micro level systems – взаимодействия систем микро уровня, Exo level – внешний уровень, local sport culture – местная спорт культура, local environment – местная среда окружения, Macro level – макро уровень, sport in society – спорт в обществе, competition standards – соревновательные стандарты, education – образование.

Рисунок. Экологическая модель развития человека (по Р. Карлсон [6])

В призме внимания ученых Норвежского университета науки и технологий явилась оценка влияния интенсивности упражнений на стрелковую результативность, изометрическую и динамическую точность [12]. Исследование заключалось в выполнении испытуемыми 3 различных заданий на точность: серии стрельбы из 5 выстрелов, удержании на цели в течение 10 секунд и следовании прицелом по линии. Было показано, что результативность в задачах на удержание и следование по линии,

уменьшается по мере увеличения интенсивности. Наиболее важным для выполнения заданий на удержание и следование по линии является стабильность стрелковой стойки.

Ряд исследований был посвящен проблемам совершенствования тренировочного процесса, так ученые университета Гази (Турция) исследовали влияние восьминедельной лыжероллерной спринтерской тренировки на анаэробную мощность и силу лыжников-гонщиков юниоров [5]. Авторы указывают, что лыжные гонки значительно изменились в последние годы. Хотя они по природе являются аэробной спортивной дисциплиной, 5% результатов в них зависит от анаэробной мощности. Для увеличения мышечной силы и анаэробной мощности они апробировали и предлагают включить в тренировочный процесс пирамидный вариант повторного метода тренировки.

В шведском исследовательском центре зимних видов спорта и на медицинском факультете Центрального Шведского университета провели исследование по выявлению изменений в результативности максимального одновременного отталкивания палками во время и после умеренной подготовки в условиях высоты у элитных лыжников [8]. Авторы сделали вывод, что максимальные нагрузки одновременного отталкивания палками у высококвалифицированных элитных лыжников в среднегорье снижаются меньше, что указывает на большую зависимость работоспособности верхней части тела от анаэробной энергетической системы.

В университете Колорадо Меса (США) ученые исследовали особенности дыхания при отталкивании палками в коньковом стиле [11]. Авторы предположили, что синхронизация дыхательных циклов с циклами движений улучшает их экономичность. Результаты исследования говорят о том, что дыхание часто связано с отталкиванием палками как в попеременном, так и в одновременном двухшажном ходе несмотря на существенно более высокую частоту для одновременного двухшажного хода. Высокие требования к частоте дыхания для одновременного двухшажного

хода при высокой скорости может способствовать переходу лыжников к низкой частоте дыхания техники попеременного двухшажного хода.

Представители института спортивной науки университета Инсбрука (Австрия) и университета Южной Калифорнии (США) предложили сенсомоторный тест для контроля ловкости нижних конечностей лыжников гонщиков [9]. Целью их исследования было диагностировать роль сенсомоторного контроля в проявлении силы ног при лыжном скольжении, по сравнению с задачей балансирования на одной ноге. Исследование определило тест-предиктор мастерства скольжения. Данный тест заключается в давлении стопы на тонкую пружину, приводящее к потере устойчивости, в то время как спортсмен должен удержать равновесие.

В Шведском исследовательском центре зимних видов спорта, Центрального шведского университета исследовали использование метода интервальных тренировок в подготовке лыжников [10]. Авторы апробировали и рекомендуют для применения иное по сравнению с традиционным распределение интервальных тренировок для юниоров, названное ими блоковой периодизацией. В традиционной периодизации 3 интервальные тренировки (5 x 4- мин с интенсивностью > 90% от ЧСС_{макс}) выполняются каждую неделю, низкоинтенсивные тренировки равномерно распределяются на 3-х недельный период. В блоковой периодизации те же 9 тренировок выполняются во 2 неделю и только низкоинтенсивные тренировки выполняются в 1 и 3 неделях.

Как и в предыдущие годы, зарубежные ученые уделяют большое внимание реализации новых технических решений. Ученые университетов Ювяскюля и Оулу, а также центра метрологии и аккредитации и университета прикладных наук Финляндии работают в рамках проекта «Спортивные технологии». Целью их деятельности является разработка аналитико-диагностических систем для индивидуальных видов спорта [7]. В настоящее время ими реализованы следующие разделы проекта: измерение оптических свойств снега с использованием голографического и диффузного

отражения изображений, измерение лыжного профиля с помощью оптической бесконтактной хроматической конфокальной микроскопии. Разработаны иммуносенсор кортизола на основе прямого метода анализа соревновательных иммуноферментов, универсальная система измерения с беспроводной передачей данных для лыжного спорта и система измерения и тренировки динамического баланса.

ВЫВОДЫ. Проведенный анализ позволил выделить следующие наиболее значимые тенденции и направления современного тренировочного процесса. Идет активная реализации новых технических решений и разработка систем измерений, как организма спортсмена, так и спортивного инвентаря. Анализируется эффективность системы социального устройства по формированию спортивной элиты. Специалисты продолжают изучать влияние интенсивности лыжной гонки на точность стрельбы. Предлагаются и апробируются различные комбинации применения методов тренировки для повышения аэробных и анаэробных возможностей и экономичности лыжной техники.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аикин В.А. Современные тенденции тренировочной и соревновательной деятельности в биатлоне и шорт-треке (по материалам зарубежной печати) / В.А. Аикин, Ю. В. Корягина, Е. А. Сухачев, Е. А. Реуцкая // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3. - URL: www.science-education.ru/109-9378
2. Корягина Ю.В. Медико-биологическое обеспечение спортивной тренировки в биатлоне и шорт-треке (по материалам зарубежной печати) / Ю.В.Корягина, Е.А.Сухачев, Е.А. Реуцкая // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3; URL: www.science-education.ru/109-9248
3. Ляпин В.А. Бронхиальная астма у спортсменов высокой квалификации В.А. Ляпин, Н.В. Овсянников // Современная система спортивной подготовки в биатлоне материалы Всероссийской научно-практической конференции. -2011. - С. 170-179.

4. Михалев В. И. Современные аспекты тренировки в биатлоне и лыжных гонках (по материалам зарубежной печати): науч.-метод. рекомендации/ В. И. Михалев, В. А. Аикин, Н. С. Загурский.- Омск: Изд-во СибГУФК, 2011.- 80 с.
5. Altunsoy M. Effect of eight week roller-ski sprint training on anaerobic power and strength in junior cross country skiers / M. Altunsoy, I.Yarim, E.Cetin [et al.] // 6 International Congress on Science and Skiing 2013, St. Christoph a. Arlberg .- Austria. – P. 167.
6. Carlson R. Talent detection and competitive progress in biathlon – a national example. Talent detection in biathlon – a national example / R.Carlson // Pol. J. Sport Tourism. – 2011. – V. 18. – P. 290-295.
7. Hakkarainen, A. Measurement systems of wellness and sports technology / A. Hakkarainen, T. Heikkinen, V. Kaikkonen [et al] // 18th annual ECSS Congress Barcelona/ESP, June 26th-29th 2013. - [https://www.ecss.de/ ASP/MOBI/EDSS _Abstract_Text.asp? MyAbstractID=3018](https://www.ecss.de/ASP/MOBI/EDSS_Abstract_Text.asp?MyAbstractID=3018)
8. Höök, M. Changes in maximal double poling performance during and after moderate altitude training in elite cross-country skiers / M. Höök, K.Jensen, S.Willis [et al.] // 6 International Congress on Science and Skiing 2013, St. Christoph a. Arlberg .- Austria. – P. 95.
9. Krenn O. The lower extremity dexterity test quantifies sensorimotor control for cross-country skiing / Oliver Krenn, Inge Werner, Emily Lawrence [et al.] // 6 International Congress on Science and Skiing 2013, St. Christoph a. Arlberg .- Austria. – P. 82.
10. McGawley K. Block interval training in highly-trained cross-country skiers / K. McGawley, E. Juudas, H.Holmberg [et al.] // 6 International Congress on Science and Skiing 2013, St. Christoph a. Arlberg .- Austria. – P. 83.
11. Smith G. Breathing and poling entrainment in ski skating / G. Smith, B.Alumbaugh, G. Leadbetter [et al.] // 6 International Congress on Science and Skiing 2013, St. Christoph a. Arlberg .- Austria. – P. 40.

12. Vonheim A. The effect of skiing intensity on shooting performance in biathlon /
A.Vonheim. - Master Thesis Human Movement Science Programme. -
Trondheim: Spring. – 2012. – 34 p.