



Проблемы совершенствования
профессиональных компетенций
профессорско-преподавательского состава
педагогических вузов:

НОВЫЕ КАДРЫ – НОВОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Сборник статей
международной научно-практической конференции
КАЗАХСТАН // АЛМАТЫ // 2019/05/30–31

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ЕВРАЗИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
УНИВЕРСИТЕТОВ



ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ:
НОВЫЕ КАДРЫ – НОВОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

**Сборник статей Международной научно-практической конференции
Казахстан, г. Алматы, 30–31 мая 2019 г.**

Под общей редакцией Э. М. Никитина

Электронное издание сетевого распространения

МПГУ
Москва • 2020

УДК 378.126:37
ББК 74.489.0я431
П781

Рецензенты:

Э. М. Никитин, доктор педагогических наук, профессор, исполнительный директор ЕАПУ

С. Д. Каракозов, доктор педагогических наук, профессор, проректор МПГУ

П781 **Проблемы совершенствования профессиональных компетенций профессорско-преподавательского состава педагогических вузов: новые кадры – новой высшей школе** : сборник статей Международной научно-практической конференции, Казахстан, г. Алматы, 30–31 мая 2019 г. / под общ. ред. Э. М. Никитина [Электронное издание сетевого распространения]. – Москва : МПГУ, 2020. – 177 с.

ISBN 978-5-4263-0861-9

В сборнике представлены материалы участников международного конкурса молодых преподавателей вузов СНГ, ведущих подготовку и повышение квалификации педагогических кадров «Учимся учить», а также участников международной научно-практической конференции «Проблемы совершенствования профессиональных компетенций профессорско-преподавательского состава педагогических вузов: новые кадры – новой высшей школе», которая состоялась в Казахском национальном педагогическом университете имени Абая 30–31 мая 2019 г. Авторы из разных регионов России и государств-участников СНГ предлагают свои подходы к обучению студентов.

Издание будет интересно преподавателям образовательных организаций высшего, дополнительного и среднего педагогического образования, специалистам, изучающим кадровые вопросы высшей школы и др.

УДК 378.126:37
ББК 74.489.0я431

ISBN 978-5-4263-0861-9

© МПГУ, 2020
© Коллектив авторов, 2020

Михута И.Ю.

Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка
Республика Беларусь, г. Минск

**СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
СОПРОВОЖДЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ
НАЦИОНАЛЬНОЙ КОМАНДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ПО БИАТЛОНУ
(НА ПРИМЕРЕ ПОДГОТОВКИ К ОЛИМПИЙСКИМ ИГРАМ
2018 ГОДА)**

Аннотация. На основании проведенного теоретического и эмпирического исследования в статье представлен современный подход к научно-методическому сопровождению биатлонисток в учебно-тренировочной и соревновательной деятельности. Программа комплексного контроля для биатлонисток национальной команды Республики Беларусь представлена следующими блоками: контроль соревновательной деятельности; педагогический контроль; психологический и психофизиологический контроль; морфофункциональный контроль; биомеханический контроль. Построение матрицы индивидуального профиля биатлонистки и разработанный алгоритм позволяет на научной основе оценивать и прогнозировать состояние готовности и подготовленности спортсменок к эффективной спортивной деятельности и выступлению на соревнованиях.

Ключевые слова: Олимпийские игры, биатлон, подготовка спортсменов, национальная команда Республики Беларусь.

Mikhuta I.IU.

Belarusian State Pedagogical University
named after Maxim Tank
the Republic of Belarus, Minsk

**MODERN SYSTEM OF SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL
SUPPORT OF FEMALE ATHLETES OF NATIONAL BIATHLON
TEAM OF THE REPUBLIC OF BELARUS
(PREPARATIONS FOR THE 2018 OLYMPIC GAMES CASE
STUDY)**

Abstract. Based on the conducted theoretical and empirical research, the article presents a modern approach to the scientific and methodological support of biathlon women in training and competitive activities. The integrated control program for biathletes of the Republic of Belarus national team is represented by the following units: competitive activities control; pedagogical control; psychological and psycho-physiological control; morphofunctional control; biomechanical control. The construction of the matrix of the biathlete individual profile and developed algorithm provide the scientific basis which enable to assess and predict the fitness and readiness of athletes for effective sports activities and performance at competitions.

Keywords: the Olympic games, biathlon, athletic training, the national team of the Republic of Belarus.

На протяжении последних десятилетий мировая практика показывает, что подготовка спортсменов высокой квалификации ведется с учетом современных достижений спортивной науки. Значительный рост мастерства основных зарубежных конкурентов требует поиска новых, более эффективных путей совершенствования системы контроля за уровнем интегральной подготовленности ведущих белорусских спортсменов [1; 2; 3]. При этом совершенствование системы управления тренировочным процессом невозможно без объективизации знаний о закономерностях становления спортивного мастерства и индивидуальных возможностей биатлонисток. Ключевую роль в этом плане играет ориентация на индивидуальные или групповые модели подготовленности, систему подбора и планирования средств педагогического воздействия,

контроля и коррекции тренировочного процесса, основанные на объективной и достаточной информации о состоянии организма, получаемой на основе непрерывного комплексного контроля [4; 5].

Одной из задач научно-методического сопровождения подготовки высококвалифицированных биатлонисток является выявление «ведущих» и «фоновых» компонентов подготовленности и определение оптимальных величин взаимокompенсации количественных и качественных характеристик спортсменок [3; 6; 7]. Известно значительное количество работ (В.Я. Субботин, Р.А. Зубрилов, В.В. Фарбей, Т.А. Сагиев, В.П. Шульгина, В.Д. Попов, Н.С. Загурский, Я.С. Романова), в которых представлены различные методики оценки и контроля физической подготовленности биатлонистов. Однако в большинстве из них основное внимание уделяется одномоментной оценке отдельных видов готовности биатлонистов (стрелковой, функциональной, физической, технико-тактической) на различных этапах годичного или многолетнего циклов подготовки. Установлены модельные характеристики сторон подготовленности высококвалифицированных биатлонистов (К.С. Дунаев, Я.С. Романова, Н.В. Астафьев, Е.А. Реуцкая, Е.М. Николаев, О.М. Куликова).

В условиях возрастающих конкуренций в биатлоне все более актуальными становится использование современных высокотехнологичных систем, позволяющих учитывать индивидуальные биодинамические особенности спортсменок [1; 8; 9; 10]. Программы по научно-методическому обеспечению должны разрабатываться на основе применения научных технологий получения объективной информации о компонентах подготовленности (функциональном состоянии организма, об уровне общей и специальной физической, технической, тактической и психологической подготовленности) и выработки направления для своевременной коррекции тренировочного процесса.

Эффективность учебно-тренировочного процесса во многом обусловлена именно использованием средств и методов комплексного контроля как система управления, позволяющая осуществлять обратные связи между тренером и спортсменом и на этой основе повышать уровень управленческих решений в подготовке как высококвалифицированных биатлонисток, так и ближайшего резерва [4; 6; 11; 12; 13]. В этой связи научно-методическое обеспечение спортивной подготовки может быть представлено в качестве междисциплинарного продукта деятельности

ученых и специалистов различного профиля, обеспечивающих разработку, внедрение, комплексный контроль и практическую реализацию результатов научных исследований в процессе подготовки биатлонисток.

Разработка программы этапного комплексного обследования спортсменок национальной команды Республики Беларусь по биатлону является необходимым условием для успешного развития спорта высших достижений в долгосрочном периоде. Эта необходимость в том числе связана с повышением конкурентоспособности белорусских спортсменов в условиях постоянного усиления глобальной конкуренции на международной спортивной арене.

В этой связи назрела целесообразность в разработке унифицированных программных средств, позволяющих комплексно оценивать специальную подготовленность и функциональное состояние различных физиологических систем биатлонисток высокой квалификации, устанавливать факторы риска, своевременно принимать решения по коррекции состояний, проводить реабилитационные мероприятия и разрабатывать рекомендации по оптимизации тренировочных и соревновательных нагрузок.

Цель работы – разработка современной системы научно-методического сопровождения спортсменок национальной команды Республики Беларусь по биатлону.

Задачи работы:

- 1) разработать и обосновать программу комплексного контроля для биатлонисток национальной команды Республики Беларусь;
- 2) построить алгоритм интегральной оценки степени готовности и подготовленности биатлонисток к соревновательной деятельности;
- 3) разработать систему научно-методического сопровождения биатлонисток на основе информационно-аналитической базы данных;
- 4) экспериментально обосновать эффективность системы научно-методического сопровождения биатлонисток национальной команды Республики Беларусь (на примере подготовки к Олимпийским играм 2018 г.).

В соответствии с целью и задачами в исследовании применялись такие методы, как: анализ научной литературы по проблеме исследования; компьютерное моделирование; педагогическое наблюдение и тестирование (FMS-test); функциональное тестирование (Polar RS800; PolarTeam System2; «Диамант АИСТ-ИГСТ»; «Индивидуальная диета 3.0»; POWERbreathe K5;

«Вариакорд 2.6»); биохимическое тестирование; психологическая и психофизиологическая диагностика («EffectonStudio 2007»; НС-ПсихоТест); 3D-видеосъемка и видеоанализ движений (Simi Reality Motion Systems GmbH (SiMi)); биомеханический анализ («Kinovea version Pro 0.8.26»); педобарография («TekscanInc.»); тензодинамометрия («TENDO Sports Machines» и «Vertec»); полидинамометрия; многоканальная электромиография (16-канальная система «Delsys»); расчетно-графические; методы математической статистики.

В период с 2015 г. по 2018 г. осуществлялась работа по научно-методическому сопровождению подготовки спортсменов национальной команды Республики Беларусь по биатлону к выступлению на крупнейших международных соревнованиях (Чемпионаты Европы и мира, этапы кубка мира), в том числе к Олимпийским играм 2018 г. В исследовании принимали участие (женская олимпийская команда: Д.В. Домрачева, Н.В. Скардино, И.В. Кривко, Д.Т. Алимбекова, Н.М. Писарева, А.Л. Сола, Д.А. Юркевич).

Результаты работы. В условиях постоянного совершенствования системы подготовки биатлонисток национальных команд ведущих стран мира предъявляются все более высокие требования к системе диагностики и оценки имеющегося интегрального двигательного потенциала биатлонисток, в частности к ведущим и фоновым компонентам, которые представляют собой сложную структурно-функциональную систему, реализуемую в соревновательной деятельности.

Матрица индивидуального профиля биатлонисток (интеграция ведущих и фоновых компонентов интегрального потенциала) основана на разработанной системе алгоритмизации оценочных критериев готовности и подготовленности спортсменок к тренировочной и соревновательной деятельности.

В этой связи нами предложена программа комплексного контроля для спортсменок национальной команды Республики Беларусь по биатлону, которая представлена следующими блоками:

- контроль соревновательной деятельности (КСД): (оценка индивидуальных технико-тактических действий; результаты контрольных стартов);
- педагогический контроль (ПК): (теоретическая, техническая, тактическая и физическая подготовленность (скоростные, силовые и

скоростно-силовые способности; общая и специальная выносливость; гибкость; координационные способности));

– психологический и психофизиологический контроль (ПиПФК): (оценка свойств личности, психических познавательных процессов, интеллектуальных процессов и психофизиологическое состояние);

– морфофункциональный контроль (МФК): (морфологический контроль; контроль функционального состояния аппарата внешнего дыхания; контроль общей и специальной физической работоспособности; контроль функционального состояния сердечно-сосудистой системы; биохимический контроль; контроль функционального состояния биоэлектрической активности мышц);

– биомеханический контроль (БК): педобарографический контроль движений в опорных взаимодействиях; постурально-динамический контроль координации движений; биомеханический анализ и контроль движений.

Предложенный алгоритм по определению степени готовности и подготовленности биатлонисток к спортивной деятельности следует рассматривать в качестве современной основы для решения задач этапного комплексного контроля спортсменок сборных и национальных команд Республики Беларусь.

Процесс алгоритмизации интегральной оценки степени готовности и подготовленности биатлонисток к соревновательной деятельности характеризуется следующими этапами (см. таблицу 1).

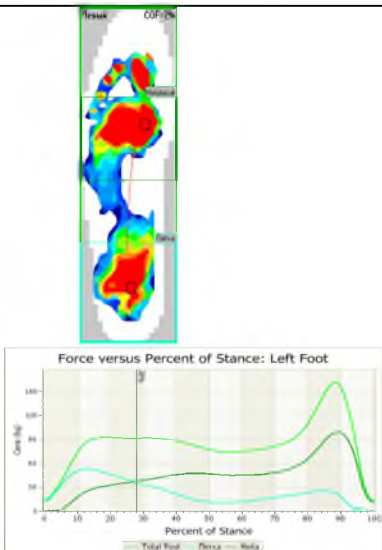
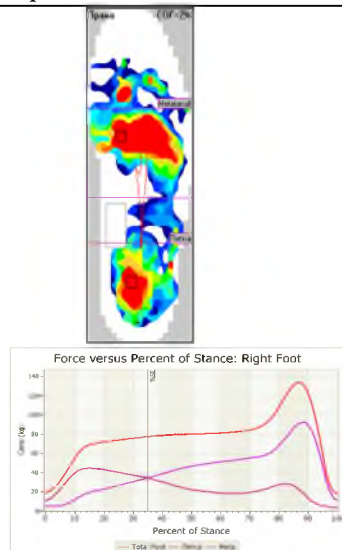

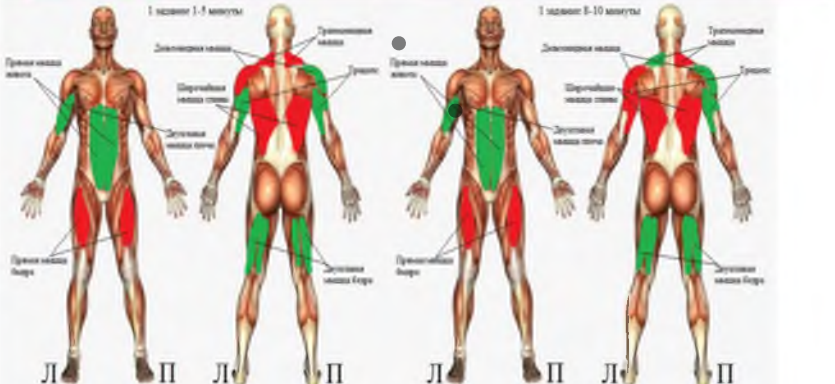
Таблица 1

Алгоритм интегральной оценки степени готовности и подготовленности биатлонисток к спортивной деятельности (ГСД)

1 этап – оценочно-протокольный (первичный протокол) – сбор данных для информационно-аналитической работы (анализ соревновательной деятельности, видеосъемка, тестирование, психодиагностика)
2 этап – разработка критериев оценки степени готовности и подготовленности (количественное и качественное описания 10-балльной шкалы)
Полученные оценки в тестовых заданиях в относительных величинах переводятся в абсолютные величины в 10-балльную шкалу
3 этап – суммирование переведенных в 10-балльную шкалу показателей исследуемых компонентов готовности и подготовленности биатлонисток

Таблица 2

Трехблочный анализ опорных взаимодействий частей тела биатлонистки

Исследуемые параметры	Нижние конечности	
	Левая стопа	Правая стопа
Силы давления левой и правой стопой. Соотношение силы давления между всей стопой, пяткой и передней части стопы. Переход к активному отталкиванию метатарзальной частью стопы (%) – левая стопа 28 %, а правая стопа 35 %		
Биомеханический профиль (кинематика движений)		
Электромиографический профиль (активная и неактивная группа мышц)		

Научной новизной исследования являются показатели, отражающие индивидуальную кинематику движений, значения и характер биоэлектрической активности мышц биатлонисток в тестах при взаимодействии с опорой в лыжных локомоциях и при выполнении выстрелов по мишеням, на основании которых создаются модели

пространственно-временных стереотипов «идеальных» движений, обеспечивающих согласованную и соразмерную работу ведущих групп мышц в основном соревновательном упражнении.

Асимметричность по рассматриваемым показателям между правой и левой стопой обусловлена нерациональностью отталкивания правой стопой и передачей прямолинейного вектора прикладываемой силы давления на опору. Для коррекции техники движений необходимо провести 5–6 тренировок на тредбане с использованием биологической обратной связи формирования пострурального баланса по схеме «сенсорика-когнитивный-моторный аппарат».

На основе мониторинга результатов комплексного обследования формируется компьютеризированная информационно-аналитическая база подготовленности биатлонисток, на основе которой составляются отчеты о модельных характеристиках каждой биатлонистки и команды в целом.

Систему информационно-аналитической базы данных (СИАБД) образуют структурные компоненты, которые наполнены сведениями о результатах обследований с целью обновления единой базы как для отдельной биатлонистки, так и для команды в целом.

Основная блок-схема компонентов СИАБД представлена на схеме 1.



Схема 1 – Блок-схема компонентов системы СИАБД

Наполнение базы данных осуществляется по каналам связи через Интернет («информационно-аналитическое облако»), после чего отчетная информация поступает тренеру для оперативного корректирования учебно-тренировочного процесса. В информационно-аналитической системе предусмотрена графико-аналитическая форма анализа средств индивидуальной подготовки и результатов соревновательной деятельности. Кроме выявления слабых сторон подготовленности возможна разработка учебно-методических рекомендаций по подбору соответствующих средств и методов подготовки спортсменов.

Об эффективности внедрения современной системы научно-методического сопровождения подготовки спортсменов национальной команды Республики Беларусь по биатлону свидетельствует успешное выступление белорусских биатлонисток на международной арене (за 2015-2018 гг.), а особенно завоеванное олимпийское золото в эстафете (Д.В. Домрачева, Н.В. Скардино, И.В. Кривко, Д.Т. Алимбекова) в 2018 г. (Южная Корея, г. Пченчхан).

При использовании качественной методики диагностики, обоснованных количественных и качественных критериев оценки готовности и подготовленности спортсменов появляется возможность относить обследуемых субъектов с малой вероятностью ошибки к конкретным группам «готовности к спортивной деятельности (ГСД)». Распределение биатлонисток по группам ГСД позволяет объективизировать и повысить эффективность учебно-тренировочного процесса на разных этапах спортивного мастерства.

Таким образом, учитывая тенденции развития спортивной науки и все возрастающую конкуренцию в борьбе за мировое и европейское первенство, целевой задачей современного подхода является дальнейшее совершенствование системы подготовки белорусских биатлонисток, повышение эффективности учебно-тренировочного процесса на основе организации комплексного контроля с последующим формированием единой базы данных оценки готовности и подготовленности биатлонисток.

Реализация представленной системы научно-методического сопровождения в других видах спорта позволит повысить эффективность контроля за уровнем развития спортивной формы спортсменов на этапах непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона (к чемпионатам Европы, Мира и Олимпийским играм), снизит риски

перенапряжения нервно-мышечного аппарата и будет способствовать более эффективному управлению тренировочным процессом спортсменов.

Литература

1. Волкова Н.В. Инновации в спорте / Н.В. Волкова // Новая наука: Опыт, традиции, инновации. – 2016. – № 6–2 (89). – С. 50–52.
2. Передельский А.А. Современная наука о спорте: проблемы и перспективы развития / А.А. Передельский // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 5. – С. 5–6.
3. Emanuelsen E. (2009) Autonomic recovery during high training loads in female world-class biathlon / E. Emanuelsen [et al.] // ATHLETES14th annual ECSS Congress Oslo/Norway, June 24–27.
4. Дунаев К.С. Структура и модельные характеристики физической подготовленности высококвалифицированных биатлонистов / К.С. Дунаев // Ученые записки ун-та имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 4 (26). – С. 22–27.
5. Матвеев Л.П. Общая теория спорта: учебная книга для завершающих уровней высшего физкультурного образования / Л.П. Матвеев. – М.: 4-й филиал Воениздата, 1997. – 304 с.
6. Ковалев С.П. Ситуационный центр для прогнозирования достижений в науках о спорте / С.П. Ковалев, Е.Р. Яшина // Вестник спортивной науки. – 2017. – № 1. – С. 61–67.
7. Мак-Дугалл Дж.Д. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / Под ред. Дж.Д. Мак-Дугалла, Говарда Э. Уэнгера, Говарда Дж. Грина. – Киев: Олимпийская литература, 1998. – 432 с.
8. Ericsson K.A. Toward a science of expert and exceptional performance in sport: a reply to the commentaries / K. A. Ericsson // International Journal of Sport Psychology. 2007. Vol. 38. № 1. S. 109–123.
9. Weinberg R.S. Foundation of Sport and Exercise Psychology / R.S. Weinberg, D. Gould // Third edition. Human Kinetics. –2003. 586 p.
10. Новиков А.А. Научно-методическая концепция управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов / А.А. Новиков, О.С. Морозов, В.С. Чебураев, А.О. Новиков // Вестник спортивной науки. – 2013. – № 5. – С. 36–39.
11. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
12. Романова Я.С. Комплексный индивидуальный подход к совершенствованию техники стрельбы биатлонистов высокой