

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДИК ЭКСПРЕСС ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕЗЕРВОВ СПОРТСМЕНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕИНВАЗИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ



МЕЩЕРЯКОВ Алексей Викторович

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), г. Москва, Россия
Кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории биоэнергетики и биомеханики спорта НИИ спорта и спортивной медицины, e-mail: aleksei236632@yandex.ru

ЖЕВНЕРОВ Владимир Алексеевич

Национальный исследовательский технологический университет «Мисси», г. Москва, Россия
Кандидат технических наук, доцент кафедры электротехники и информационных измерительных систем, e-mail: jewn@mail.ru

ZHEVNEROV Vladimir

Candidate of technical Sciences, associate Professor of electrical engineering and informational measuring systems, national research technological University «MISIS», Moscow, Russia, E-mail: jewn@mail.ru

MESCHERYAKOV Alexey

Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism», Moscow, Russia
Candidate of Biology, associate professor, head of the laboratory of sports and improving technologies of scientific research institute of sport, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education, e-mail: aleksei236632@yandex.ru, tel. 8 499 1615375 (1154)

СПИРИДОНОВ Евгений Анатольевич

Московский педагогический государственный университет (МПГУ), г. Москва, Россия, e-mail: spr.ceom@yandex.ru
Доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры ФВиС

SPIRIDONOV Evgeny

Doctor of pedagogy, Professor of the Department, Moscow state pedagogical University (MSPU), Moscow, Russia
E-mail: spr.ceom@yandex.ru

Ключевые слова: восстановление, тренировка, комплексный контроль, биорезонансное воздействие, спорт, энергорезервы.

Аннотация. Продолжающийся поиск резервов по увеличению работоспособности спортсменов и лиц, чья деятельность протекает в экстремальных условиях, определяет актуальность применения специальных технологий, а также микро и нано устройств для существенного повышения функциональных возможностей и специальной работоспособности. Статья посвящена проблемному вопросу: проведению и организации комплексного контроля процесса тренировки и восстановления спортсменов.

THE DEVELOPMENT OF EFFECTIVE METHODS OF RAPID RECOVERY ENERGORESUSOV ATHLETES USING NON-INVASIVE INFLUENCES

Keywords: recovery, training, complex control, bioresonance impact, sport, energy reserves.

Abstract. The ongoing search for reserves to increase the performance of athletes and persons whose activities take place in extreme conditions, determines the relevance of the use of special technologies, as well as micro and nano devices for a significant increase in functionality and special performance. The article is devoted to the problem question: the organization and organization of complex control of the process of training and recovery of athletes.

Актуальность. Научные исследования и практический опыт тренеров и спортсменов показывают, что для рационального построения тренировочного процесса необходимо иметь всестороннюю информацию о морфофункциональных свойствах организма спортсмена и о показателях его физической работоспособности [3]. Для совершенствования средств и методов управления подготовкой нужен поиск новых подходов, так как исследования не могут ограничиваться объемом уже накопленных знаний, полученных в результате ранее проведенных научных изысканий [8].

Актуальность исследования обусловлена недостаточной разработанностью теоретических и научно методических основ по обеспечению комплексного контроля всей спортивной деятельности [2]. Система педагогического контроля отчасти обеспечивает комплексную проверку и оценку тренировочного процесса, спортивной подготовленности и соревновательной деятельности на разных ступенях подготовки [6]. Комплексный контроль является важнейшим звеном системы управления процессом подготовки спортсменов [7]. Системы контроля имеют приоритетное положение, что связано с их ведущей управленческой функцией: обратной связью, без которой эффективность деятельности любой системы является затруднительной [1]. Под системой комплексного контроля Анохин П.К. понимает «...совокупность упорядоченных, взаимосвязанных и взаимодействующих друг с другом подсистем создания (моделирования) тестирующих нагрузочных воздействий на спортсмена и автоматизированной

математической обработки результатов измерений, объединенных общей целью объективно оценивать уровень подготовленности спортсмена на различных этапах подготовки на получение фокусированного полезного результата».

Ведущее значение разносторонней оценки уровня подготовленности спортсменов обусловлено преобразованием подготовки спортсменов в прогнозируемо-управляемый процесс на основе системно-целевого программирования, надежности сбора и обработки информации об уровне подготовленности спортсменов, значительном росте количества диагностических параметров, регистрируемых в процессе подготовки и соревнований [6].

Значительные психические и физические нагрузки на пределе возможностей спортсменов накладывают отпечаток на показатели спортивного движения. Можно утверждать, что адаптация к экстремальным ситуациям повышает резистентность не только к отдельным факторам, но и ко всем, действующим на организм [6]. Предъявляемые к организму спортсмена нагрузки должны вызывать нужный эффект, стимулировать и процессы восстановления. В связи с отмеченной актуальностью комплексного контроля в подготовке спортсменов, была поставлена цель и проведено исследование.

Цель исследования – разработка эффективных методов экспресс восстановления и оценка их воздействия в соревновательный период при проведении комплексного контроля.

Организация исследования. На этапе непосредственной подготовки к соревнованиям в

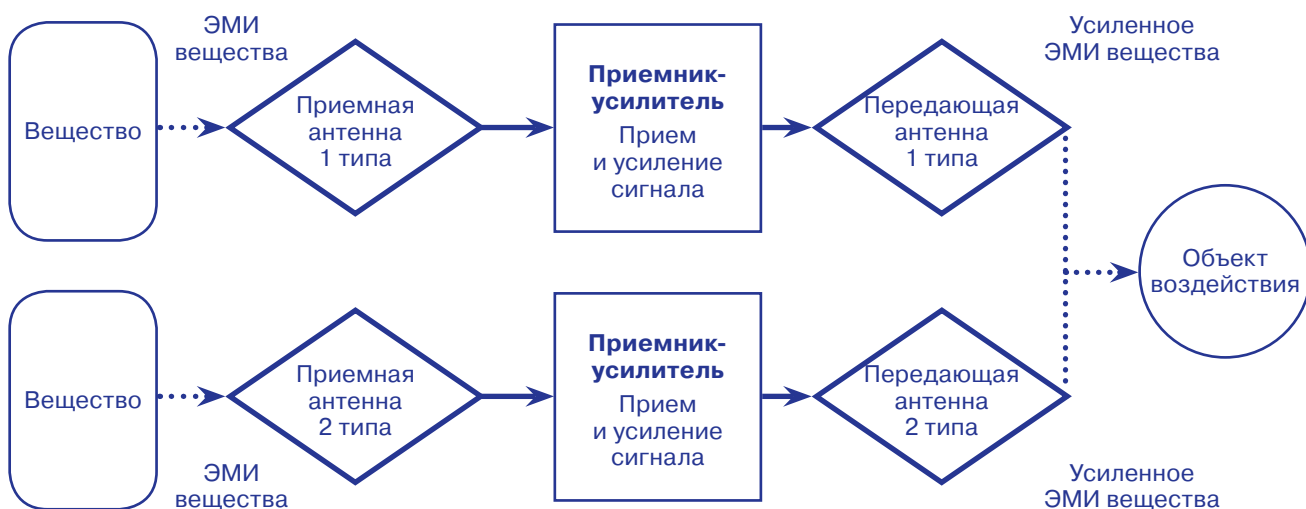


Рисунок 1 – Схема биорезонансного воздействия



Рисунок 2 – Изменения интегрального показателя состояния энергорезервов спортсменов (Health, %)

первенстве г. Москва среди вузов было организовано и проведено исследование. В исследовании приняли участие 16 борцов греко-римского стиля, студенты, (МС – 6 человек, КМС – 10 человек, мужчины). Методом случайной выборки были отобраны 2 группы по 8 спортсменов. Возраст составил $20 \pm 0,7$ лет.

Перед началом эксперимента по комплексному контролю (до начала соревнований – полуфинальных схваток) в обеих группах проведен замер физиологических параметров работоспособности спортсменов с помощью аппаратно-измерительного комплекса «Омега-С» [9]. Последующие измерения были проведены четыре раза: во время перерыва после первого периода, сразу после окончания схватки, затем через 5 минут и через 20 минут.

Методы исследования. В экспериментальной группе проводились мероприятия по методу Спиридонова-Жевнерова, заключающиеся в биорезонансном воздействии с использованием прибора В.А. Жевнерова серии «Феникс» [5]. При этом собственно воздействию подвергается не сам спортсмен. В качестве объекта используются размещенные на передающих антеннах биологические пробы, взятые ранее у конкретного спортсмена и содержащие его ДНК: волосы, кровь или слюна. И уже с них спортсмен сам снимает информацию. Объект воздействия (проба) может находиться от передающих антенн биорезонансного излучателя на расстоянии до 15 км от места проведения соревнований. Схема биорезонансного воздействия представлена на рисунке 1.

В контрольной группе психофизиологические параметры фиксировались без какого-либо воздействия во время соревнования и восстановительного периода после схваток.

Статистическая обработка данных заключалась в определении стандартного отклонения, коэффициента вариации и проведении однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA), с последующим применением метода множественных сравнений.

Результаты исследования. Продолжающийся поиск резервов по увеличению работоспособности спортсменов и лиц, чья деятельность протекает в экстремальных условиях, определяет актуальность применения специальных технологий, а также микро и нано устройств, для существенного повышения функциональных возможностей и специальной работоспособности [5]. Проведя анализ и суммируя имеющуюся информацию, следует особо подчеркнуть, что для эффективного управления подготовкой спортсменов крайне важно использовать следующие структурные элементы системы управления тренировочным процессом:

- научно обоснованная программа подготовки спортсмена;
- соответствующие методы и средства подготовки;
- обоснованная программа обследования;
- комплекс научно-технических средств измерения и регистрации состояния подготовленности спортсмена;
- пакет прикладных программ статистической обработки первичных данных на компьютере;

– методы и алгоритмы создания модельных характеристик на основании комплекса полученных первичных данных;

– адекватная периоду и этапу подготовки модель состояния спортсмена [7].

Одним из важнейших результатов комплексного контроля является наглядная динамика показателей восстановления как во время физической нагрузки, так и после, что позволяет судить об адаптационных механизмах организма спортсмена. Определение эффективных методик экспресс восстановления особенно актуально в экстремальных условиях соревновательной деятельности, т.к. повышение энергоресурса организма является неотъемлемым фактором успешного прохождения соревновательных этапов подготовки.

Из рисунка 2 видно, что перед началом соревнований интегральный показатель состояния энергорезервов спортсменов (Health) в контрольной группе несколько выше (68,2%, Ряд 2), чем в экспериментальной группе (60,4%, Ряд 1).

Во время соревновательной нагрузки средний показатель Health в экспериментальной группе (65,8%) выше, чем в контрольной (38,8%), (при $P < 0,05$). Такая же картина наблюдается на заключительном этапе соревновательного поединка, где показатели энергорезервов после соревнования значительно снизились, но в экспериментальной группе остались несколько выше, чем в контрольной ($P > 0,05$). После измерения, произведенного через 20 минут по окончании соревновательных схваток, показатели в обеих группах начали повышаться, поскольку восстановительные процессы активизировались.

Через 20 минут после схватки в контрольной группе показатели энергорезервов изменились незначительно, если сравнивать со значениями, полученными при втором измерении во время нагрузки. Но в экспериментальной группе, после повторного биорезонансного воздействия (в период восстановления), произошли значительные положительные изменения, позволяющие судить о практически полном восстановлении организма спортсменов экспериментальной группы.

Заключение. Проведя анализ биорезонансного воздействия на восстановление энергорезервов организма спортсменов в условиях соревнований, необходимо отметить, что понятие комплексности контроля является многогранным и разносторонним и состоит в том, чтобы представить разноплановую оценку уровня готовности

спортсмена. Такая оценка призвана составить объективное представление о его состоянии и определить базовые характеристики, что, в свою очередь, позволит эффективно планировать подготовку и соответственно восстановительные мероприятия.

Физиоментальное и биорезонансное воздействие (метод Спиридонова - Жевнерова) оказывает положительное влияние на повышение разноуровневой работоспособности организма человека, о чем свидетельствуют полученные результаты проведенного исследования. В настоящее время этот метод можно рассматривать, как один с известными результатами положительного воздействия на организм спортсменов, достижимыми не допинговыми средствами.

Резюмируя изложенное, следует отметить, что для спортсменов высокой квалификации информативными оказываются специфические показатели, зарегистрированные в условиях, приближенных к соревновательным. До настоящего времени много вопросов остаются не исследованными, а те которые представлены в специальной литературе довольно часто противоречат друг другу. Авторы представили свой опыт анализа и результатов исследования, позволяющий расширить представление о некоторых вопросах комплексного контроля с использованием компьютерного аппаратно-программного комплекса и воздействия на организм в процессе подготовки и выступлений высококвалифицированных спортсменов. Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения других проблем комплексного контроля и воздействия в управлении тренировочным процессом.

Литература

1. Анохин, П.К. Принципы и подходы к моделированию функциональных систем организма / П.К. Анохин // Философские проблемы моделирования в медико-биологических науках. – Л. : Наука, 1966. – С. 42-50.
2. Байковский, Ю.В. Факторы, определяющие экстремальность спортивной деятельности / Ю.В. Байковский // Экстремальная деятельность человека. – 2016. – № 2 (39). – С. 55-59.
3. Васильев, О.С. Методика прогноза аэробной работоспособности баскетболистов, основанная на результатах морфофункционального обследования в состоянии покоя / О.С. Васильев, Р.М. Васильева, С.П. Левушкин // Экстремальная деятельность человека. – 2017. – № 3 (44). – С. 18-21.
4. Годик, М.А. Педагогические основы нормирования и контроля соревновательных и тренировочных

нагрузок: автореф. дис. ... д-ра. пед. наук / Годик М.А. – М.: ГЦОЛИФК, 1982. – 48 с.

5. Жевнеров, В.А. Инновационная методика повышения психофизических возможностей человека / В.А. Жевнеров, А.В. Мещеряков, С.П. Левушкин, С.А. Катанский, А.И. Лаптев О.Г. Эпов // Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 30 мая 2015 г.: в 10 томах. – Том 2. – Тамбов : ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. – С. 64-66.

6. Мещеряков, А.В. Перекрестные эффекты адаптации к стрессорным ситуациям / А.В. Мещеряков, С.П. Левушкин // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2015. – Том 7, № 3. – С. 122-125.

7. Приймаков, А.А. Проблемы комплексного контроля подготовленности спортсменов высшей квалификации, специализирующихся в единоборствах. / А.А. Приймаков, А.В. Коленков, Т.Г. Данько // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях / Сборник статей под ред. Ермакова С.С.; электронная научная конференция, г. Харьков, 15 января 2005 г. – Харьков, 2005. – С. 61- 64.

8. Спиридонов, Е.А. Модели функционирования организма спортсменов в экстремальных условиях спортивной деятельности : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Спиридонов Е.А. – Алматы, 2010. – 45 с.

Literature

1. Anokhin, P.K. Principles and approaches to modeling of functional systems of the organism / P.K. Anokhin // Philosophical problems of modeling in biomedical sciences. – L.: Science, 1966. – P. 42-50.

2. Baikovskiy, Yu.V. Factors determining the extremity of sports activity / Yu.V. Baikovskiy // Extreme activity of man. – 2016. – No. 2 (39). – P. 55-59.

3. Vasiliev, O.S. A technique for predicting the aerobic performance of basketball players, based on the results of morphofunctional examination at rest / O.S. Vasiliev, R.M. Vasilyeva, S.P. Levushkin // Extreme human activity. – 2017. –No. 3 (44). – P. 18-21.

4. Godik, M.A. Pedagogical bases of rationing and control of competitive and training loads: the author's abstract. dis. ... dr. ped. Sciences / Godik M.A. – М.: ГЦОЛИФК, 1982. – 48 p.

5. Zhevnerov, V.A. Innovative methods of increasing the psychophysical capabilities of man / VA. Zhevnerov, A.V. Meshcheryakov, S.P. Levushkin, S.A. Katanskiy, A.I. Laptev O.G. Epics // Actual issues in scientific work and educational activities: a collection of scientific papers on the materials of the International Scientific and Practical Conference on May 30, 2015: in 10 volumes. - Volume 2. - Tambov: ООО «Consulting company Yukom», 2015. – P. 64-66.

6. Meshcheryakov, A.V. Cross-effects of adaptation to stressful situations / A.V. Meshcheryakov, S.P. Levushkin // Historical and Socio-Educational Thought. – 2015. – Tom 7, No. 3. – P. 122-125.

7. Priymakov, A.A. Problems of complex control of the preparedness of athletes of higher qualification, specializing in single combats. / A.A. Priymakov, A.V. Kolenkov, TG Danko // Problems and perspectives of the development of sports games and martial arts in higher educational institutions / Collection of articles ed. Ermakova S.S.: electronic scientific conference, Kharkov, January 15, 2005. – Kharkov, 2005. – P. 61-64.

8. Spiridonov, E.A. Models of functioning of an organism of sportsmen in extreme conditions of sports activity: the author's abstract. dis. ... dr. ped. Sciences / Spiridonov E.A. – Almaty, 2010. – 45 p.

