

ЛИТЕРАТУРА

1. Формирование навыков организации самостоятельных аэробных тренировок у студентов вузов для успешной сдачи экзаменационной сессии / А.В. Токарева, О.В. Миронова, И.С. Москаленко, А.Э. Болотин, Л.В. Ярчиковская // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 9 – С. 12-15.
2. Bakayev, V.V. Plantar fasciitis prevention technique based on data aggregation from computer diagnostics / V.V. Bakayev, A.E. Bolotin // icSPORTS 2018, proceedings of the 6-th International Congress on sport sciences research and technology support (20-21 September, 2018), Seville, Spain, pp. 106-110.
3. Bolotin, A.E. Comparative analysis of myocardium repolarization abnormalities in female biathlon athletes with different fitness levels / A.E. Bolotin, V.V. Bakayev, Chunguang You // Journal of Human Sport and Exercise, (JHSE). – 2018. – No. 13 (2). – pp. 240-244.
4. Bolotin, A.E. Training process modeling of hammer throwers taking into account peculiarities of stress adaptation / A.E. Bolotin, V.V. Bakayev // icSPORTS 2018, proceedings of the 6-th International Congress on sport sciences research and technology support (20-21 September, 2018), Seville, Spain, pp. 79-84.
5. Bolotin, A.E. Scientific and theoretical prerequisites for improvement of modern pedagogical technologies / A.E. Bolotin, V.V. Bakayev // Advanced Learning and Teaching Environments – Innovation, Contents and Methods – London : Publisher IntechOpen, pp. 195-221.
6. Sport Management Technology in Armed Forces Given Military Personnel’s Physical Training Interests / A.E. Bolotin, V.V. Bakayev, A.A. Moha, Chunguang You // The European Proceedings of Social and Behavioral Sciences EpSBS, 18th PCSF 2018 – Professional Culture of the Specialist of the Future (28-30 November, 2018) : collection of scientific works, St. Petersburg, pp. 1183-1190.

REFERENCES

1. Tokareva, A.V., Mironova, O.V., Moskalenko, I.S., Bolotin, A.E. and Yarchikovskaya, L.V. (2016), “Formation of skills of the organization of independent aerobic trainings at students of higher education institutions for successful passing examinations”, *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 9, pp. 12-15.
2. Bakayev, V.V., and Bolotin, A.E. (2018), “Plantar fasciitis prevention technique based on data aggregation from computer diagnostics”, *icSPORTS 2018, Proceedings of the 6-th International Congress on sport sciences research and technology support (20-21 September, 2018)*, Seville, Spain, pp. 106-110.
3. Bolotin, A. E., Bakayev, V. V. and Chunguang, You (2018), “Comparative analysis of myocardium repolarization abnormalities in female biathlon athletes with different fitness levels”, *Journal of Human Sport and Exercise, (JHSE)*, 13(2), pp. 240-244.
4. Bolotin, A.E., and Bakayev, V.V. (2018), “Training process modeling of hammer throwers taking into account peculiarities of stress adaptation”, *icSPORTS 2018, Proceedings of the 6-th International Congress on sport sciences research and technology support. (20-21 September, 2018)*, Seville, Spain, pp.79-84.
5. Bolotin, A.E., and Bakayev, V.V. (2018), “Scientific and theoretical prerequisites for improvement of modern pedagogical technologies”, *In book: Advanced Learning and Teaching Environments – Innovation, Contents and Methods – Publisher: IntechOpen*, pp. 195-221.
6. Bolotin, A. E., Bakayev, V.V., Moha, A.A. and Chunguang, You (2018), “Sport Management Technology in Armed Forces Given Military Personnel’s Physical Training Interests”, *The European Proceedings of Social and Behavioral Sciences EpSBS, 18th PCSF 2018 – Professional Culture of the Specialist of the Future. (28-30 November, 2018)*, St. Petersburg, pp. 1183-1190.

Контактная информация: v_1@inbox.ru

Статья поступила в редакцию 27.02.2019

УДК 796.914

ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА КОНЬКОБЕЖЦЕВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ НА ОСНОВЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Ирина Николаевна Орешкина, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой, Ольга Владиславовна Балберова, кандидат биологических наук, доцент, старший научный сотрудник НИИ олимпийского спорта, Евгений Витальевич Быков, доктор медицинских наук, профессор, проректор по научно-исследовательской работе, Елена Геннадьевна Сидоркина, научный сотрудник НИИ олимпийского спорта, Евгений

Витальевич Леконцев, кандидат биологических наук, заведующий клинико-диагностической лабораторией НИИ олимпийского спорта, Уральский государственный университет физической культуры (УралГУФК), Челябинск

Аннотация

В статье представлены результаты оценки показателей работоспособности спортсменов в подготовительном периоде годового макроцикла: аэробной и анаэробной емкости и мощности, аэробной производительности, динамика которых определяет выбор средств и методов тренировки конькобежцев. Практические рекомендации по построению тренировочного процесса конькобежцев спортивного резерва включают описание средств и методов тренировки, которые необходимо применять, исходя из задач каждого этапа подготовительного периода. Так, на общеподготовительном этапе решается задача по увеличению аэробной мощности под контролем; специально-подготовительный этап характеризуется стабилизацией объема тренировочной нагрузки, повышением интенсивности за счет средств технико-тактической подготовки. Увеличение в динамике показателей аэробной мощности и аэробной емкости, а также увеличение анаэробной мощности и емкости свидетельствует о хороших адаптационных сдвигах, соответствующих о решении задач подготовительного периода.

Ключевые слова: конькобежцы, спортивный резерв, аэробная и анаэробная емкость, аэробная и анаэробная мощность, подготовительный период, средства и методы тренировки.

CONSTRUCTION OF TRAINING PROCESS OF SKATERS IN THE PREPARATORY PERIOD BASED ON PHYSICAL PERFORMANCE

Irina Nikolaevna Oreshkina, the candidate of pedagogical sciences, department chairman, Olga Vladislavovna Balberova, the candidate of biological sciences, senior lecturer, senior researcher Scientific Research Institute for Olympic sports, Evgeniy Vitalievich Bykov, the doctor of medical sciences, professor, vice rector for research, Elena Gennadyevna Sidorkina, the researcher Scientific Research Institute for Olympic sports, Evgeniy Vitalievich Lekontsev, the candidate of biological science, senior lecturer, head of laboratory Scientific Research Institute for Olympic sports, Ural State University of Physical Education, Chelyabinsk

Annotation

The article presents the results of assessing the performance of athletes in the preparatory period of the annual macro cycle: aerobic and anaerobic capacity and power, aerobic performance, the dynamics of which determines the choice of means and methods for training skaters. Practical recommendations on the construction of the training process of skaters of a sports reserve include a description of the means and training methods to be applied, based on the objectives of each stage of the preparatory period. So, at the general preparatory stage, the task of increasing the aerobic power under control is solved; a special preparatory stage is characterized by the stabilization of the volume of training load, an increase in intensity at the expense of technical and tactical training. The increase in the dynamics of aerobic capacity and aerobic capacity, as well as an increase in anaerobic capacity and capacity indicates a good adaptation shifts, corresponding to the tasks of the preparatory period.

Keywords: skaters, sport reserve, aerobic and anaerobic capacity, aerobic and anaerobic capacity, preparatory period, means and training methods.

ВВЕДЕНИЕ

Весь процесс спортивной подготовки спортсменов, в том числе и конькобежцев, направлен на достижение высоких спортивных результатов в избранном виде спорта. Тренеру и спортсмену необходимо правильно планировать и осуществлять процесс спортивной подготовки, как на этапах многолетнего процесса, так и в различных циклах, периодах и этапах годового планирования. На основании предполагаемых спортивных результатов в главных стартах спортивного сезона следует определять цель и задачи на различные периоды тренировочного процесса, учитывать особенности адаптации организма к тренировочным нагрузкам для достижения своевременного состояния «пика спортивной формы». При планировании и построении тренировочного процесса необходимо определять величину

(объем и интенсивность) и направленность (выбор средств и методов тренировки) тренировочной нагрузки в конкретном цикле [2, 6].

Именно целесообразное последовательное развитие аэробного и анаэробного энергообеспечения позволяет правильно определять ведущие критерии функциональной подготовленности в подготовительном периоде у спортсменов с разной спецификой тренировочного процесса. Основным методом объективной оценки функционального состояния и тренированности спортсменов является физическая работоспособность, определение которой позволяет более эффективно выстраивать тренировочный процесс конькобежцев спортивного резерва, следовательно, улучшать их спортивные результаты [5].

Цель исследования: обосновать выбор средств и методов тренировки конькобежцев спортивного резерва при планировании тренировочного процесса в подготовительном периоде, опираясь на результаты велоэргометрического тестирования.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на базе Научно-исследовательского института Олимпийского спорта (НИИОС) УралГУФК в период с сентября 2016 г по декабрь 2018 г, в котором приняло участие 20 конькобежцев в возрасте 16-20 лет (юноши и девушки).

Для оценки физической работоспособности спортсменов использовали методику Б.Ф. Вашляева «Способ определения (оценки) физической работоспособности по динамике отношения минутного объема дыхания к мощности возрастающей нагрузки» (Роспатент № 2442797), в которой физическая работоспособность увязана с ее биоэнергетическим обеспечением [5]. Нагрузка в ступенчатом велоэргометрическом тесте задавалась педализированием на велоэргометре «CORIVAL» с механической тормозящей системой. Минутный объем дыхания (МОД), измеряли с помощью спирометра «SpiroUSB» в течение последних 20-и секунд каждой двухминутной ступени работы.

В планировании тренировочного процесса квалифицированных конькобежцев учитывались результаты функциональных возможностей спортсменов, которые были получены при велоэргометрическом тестировании. Из значительного количества показателей, определяемых при данном виде тестирования, мы выделили следующие: аэробная емкость и мощность, анаэробная емкость и мощность, аэробная производительность [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение показателей работоспособности спортсменов циклических видов спорта (конькобежный спорт, легкая атлетика), специализирующихся на различные дистанции (короткие-длинные), в общеподготовительном и специально-подготовительном этапе осуществлялось нами на протяжении нескольких лет [1, 3]. Выяснили, что показатели работоспособности изменяются в зависимости от особенностей построения тренировочного процесса конькобежцев на различных этапах подготовки.

Общеподготовительный этап направлен на повышение уровня общефизической подготовленности конькобежцев, в котором основной задачей является увеличение аэробной мощности. В нем следует повышать максимальные значения аэробной мощности и емкости, что будет способствовать повышению уровня общей выносливости, которая станет «фундаментом» для дальнейшего развития специальной алактатной и гликолитической работоспособности. Для повышения аэробной емкости в конькобежном спорте следует осуществлять тренировочный процесс в первой зоне интенсивности ЧСС не выше 130–140 уд/мин, т. к. при этом режиме происходит формирование «базы» аэробных возможностей организма спортсменов различной специализации. Следует отметить, что спортсмены, тренирующиеся на длинные дистанции, осуществляют в году больший объем работы данной направленности, чем конькобежцы-спринтеры.

Средства тренировки конькобежцев, направленные на повышение уровня аэробной емкости: длительный бег, походы, езда на велосипеде, техническое или длительное катание

на коньках и др. Методы тренировки: непрерывный (равномерный), повторный.

В общеподготовительном этапе получены показатели: аэробная емкость у мужчин составила $8,0-10,0 \pm 0,6$ мин ($p \geq 0,05$), у женщин $7,2-9,1 \pm 0,7$ мин ($p \geq 0,05$); аэробная мощность у мужчин равна $3,7 \pm 0,13$ Вт/кг массы тела ($p \geq 0,05$), у женщин $2,8-3,3 \pm 0,1$ Вт/кг массы тела ($p \leq 0,01$); показатели анаэробной емкости у мужчин находились в пределах $1,8-2,2 \pm 0,6$ мин ($p \geq 0,05$), а у женщин $2,2-2,8 \pm 0,5$ мин ($p \geq 0,05$); показатели анаэробной мощности у мужчин составили $0,03-0,04 \pm 0,01$ ($p \geq 0,05$), у женщин $0,05-0,06 \pm 0,0$ ($p \geq 0,05$); аэробная производительность у мужчин достигла результата $9,9-10,8 \pm 0,6$ ($p \geq 0,05$), у женщин $13,8-15,3 \pm 1,0$ ($p \geq 0,05$) [1].

Если в динамике наблюдается увеличение емкости и мощности анаэробного процесса на общеподготовительном этапе, а модельная характеристика соревновательной деятельности не подразумевает их высокие значения, то рекомендуется искусственное снижение за счет увеличения объема тренировочных нагрузок в аэробных I и II зонах интенсивности. Необходимо уделять внимание восстановлению, исключить нагрузки с анаэробным гликолитическим энергообеспечением.

Специально-подготовительный этап подготовительного периода характеризуется стабилизацией объема тренировочной нагрузки, происходит совершенствование физической подготовленности и повышение интенсивности за счет средств технико-тактической подготовки конькобежцев. Следует развивать специальные возможности спортсменов в зависимости от поставленных задач тренировочного процесса, выбранной ими специализации, индивидуальной предрасположенности и сенситивных периодов и др.

Увеличение в динамике показателей аэробной мощности и аэробной емкости, а также увеличение анаэробной мощности и емкости свидетельствует о хороших адаптационных сдвигах, соответствующих задачам этапа. Применяя пороговые и интервальные тренировки на уровне ПАНО, можно быстро и существенно улучшить алактатные способности конькобежцев, т.е. повысить уровень анаэробной емкости и мощности. Снижение скорости образования лактата в крови будет способствовать изменению кислотно-щелочного равновесия, и стимулировать развитие тканевых адаптаций. Таким образом, методы и средства тренировок должны быть направлены на развитие алактатных анаэробных компонентов выносливости с целью повышения устойчивости необходимых ферментов алактатной анаэробной системы при условии, когда происходит значительное накопление продуктов анаэробного распада.

Для повышения аэробной мощности необходимо применять тренировочные воздействия на повышение уровня МПК и увеличивать их объем к соревновательному периоду. При работе в данном режиме осуществляется развитие различных систем организма, в том числе сердечно-сосудистой, которые влияют на рост спортивных результатов.

Средства тренировки конькобежцев, направленные на развитие аэробной мощности: переменный и повторный бег, прохождение отрезков дистанции на коньках, повторное и переменное катание на коньках и др. Методы тренировки: повторный, переменный, непрерывный.

В специально-подготовительном этапе подготовительного периода показатели аэробной емкости у мужчин составили $7,2-9,5 \pm 0,7$ мин ($p \geq 0,05$), у женщин $6,8-9,4 \pm 0,4$ мин ($p \leq 0,01$); аэробной мощности у мужчин равна $3,5-3,7 \pm 0,15$ Вт/кг массы тела ($p \geq 0,05$), у женщин $2,7-3,2 \pm 0,1$ Вт/кг массы тела ($p \leq 0,01$); показатели анаэробной емкости у мужчин находились в интервале $2,2-2,5 \pm 0,5$ мин ($p \geq 0,05$), а у женщин $2,0-3,8 \pm 0,4$ мин ($p \leq 0,01$); показатели анаэробной мощности у мужчин составили $0,02-0,07 \pm 0,01$ ($p \leq 0,001$), у женщин $0,03-0,05 \pm 0,0$ ($p \leq 0,01$); аэробная производительность у мужчин достигла результата $9,4-9,9 \pm 0,5$ ($p \geq 0,05$), у женщин $10,7-15,2 \pm 1,0$ ($p \geq 0,05$) [1].

Если наблюдается увеличение анаэробной мощности и емкости за счет снижения аэробной мощности и емкости, то необходимо учитывать соответствие модельным характеристикам соревновательной деятельности избранного вида спорта и времени до начала

соревновательного периода. Также необходимо учитывать генетические особенности метаболизма данного спортсмена. Исходя из вышеперечисленного, рекомендуется либо добавить количество высокоинтенсивных тренировок, либо их снизить. Если в динамике не наблюдается повышение анаэробной емкости и мощности, то рекомендуется включение в тренировочный процесс высокоинтенсивных нагрузок и возможно, сделать поправку на следующий сезон по объемам тренировок, направленных на аэробный процесс (угнетение анаэробного процесса за счет чрезмерной активации аэробного).

Полученные нами результаты свидетельствуют о высокой прогностической значимости тестирования физической работоспособности в части, касающейся выделения ведущих биоэнергетических факторов на разных этапах тренировки. Ее основой является спортивный результат конькобежцев в главных стартах спортивного сезона.

За обследуемый период 3 конькобежцам присвоено спортивное звание Мастер спорта России, 11 конькобежцев выполнили норматив Кандидата в мастера спорта, остальным присвоен 1 спортивный разряд. Также 3 спортсмена являются победителями и призерами Первенства России по конькобежному спорту, помимо них, 5 конькобежцев становились победителями Региональных Первенств России (УрФО).

Построение целевых функций, связывающих улучшение показателей ведущих биоэнергетических факторов с объемами выполняемых тренировочных нагрузок различного физиологического воздействия, позволяет решить задачи оптимального построения тренировки на отдельных этапах годичного цикла подготовки спортсменов и добиваться высоких спортивных результатов.

ВЫВОДЫ

Таким образом, при планировании и осуществлении тренировочного процесса конькобежцев различной специализации, пола и возраста необходимо учитывать их физическую работоспособность (аэробные и анаэробные возможности), и на ее основании осуществлять выбор средств и методов тренировки. Это позволит более качественно решать задачи конкретного этапа подготовки, индивидуально подходить к тренировочному процессу каждого конькобежца и своевременно приобретать состояние «пика спортивной формы» к главному соревнованию спортивного сезона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балберова, О.В. Динамика показателей физической работоспособности у спортсменов с разной спецификой тренировочного процесса / О.В. Балберова, Е.В. Быков, А.В. Чипышев // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. – 2018. – № 3. – С. 49-56.
2. Васильковский, В.М. Контроль за уровнем специальной выносливости и нормирование тренировочных нагрузок в подготовке конькобежцев-многоборцев высокой квалификации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Васильковский В.М. – М., 2016. – 19 с.
3. Взаимосвязь данных функционального тестирования и результатов соревновательной деятельности у спортсменов с разной направленностью тренировочного процесса / Е.В. Быков, О.В. Балберова, О.И. Коломиец, А.В. Чипышев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 8 (162). – С. 32-37.
4. Индивидуализация подготовки спортивного резерва на основе совершенствования методов контроля функционального состояния спортсменов с учетом генетических факторов : методические рекомендации / сост. Е.В. Быков, О.И. Коломиец, О.В. Балберова, Е.В. Леконцев, Е.Г. Сидоркина, А.В. Чипышев, И.Н. Орешкина, Д.М. Матюхов, Е.А. Сазонова / под ред. Е. В. Быкова. – Челябинск : [б.и.], 2018. – 50 с.
5. Способ определения (оценки) физической работоспособности по динамике отношения минутного объема дыхания к мощности возрастающей нагрузки : пат. № 2449727 Рос. Федерация / Б.Ф. Вашляев, И.Р. Вашляева, И.Ю. Сазонов. – 2012. – Режим доступа: <http://tupatent.info/24/49/2449727.html> (дата обращения: 01.01.2019).
6. Трутаева, И.Н. Методика подготовки высококвалифицированных конькобежцев с трехциклового периодизацией тренировочного процесса в условиях крытых катков : автореф. дис. ...

REFERENCES

1. Balberova, O.V., Bykov, E.V. and Chipyshev, A.V. (2018), “Dynamics of physical performance indicators in athletes with different specificities of the training process”, *Scientific and Sports Bulletin of the Urals and Siberia*, No. 3, pp. 49-56.
2. Vasilkovsky, V.M. (2006), *Control over the level of special endurance and normalization of training loads in the training of multi-skilled skaters*, dissertation, Moscow.
3. Bykov, E.V., Balberova, O.V., Kolomiets, O.I. and Chipyshev, A.V. (2018), “The relationship of functional testing data and the results of competitive activity among athletes with different orientation of the training process”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafa*, No. 8 (162), pp. 32-37.
4. Bykov, E.V., Kolomiets, O.I., Balberova, O.V., Lekontsev, E.V., Sidorkina, E.G., Chipyshev, A.V., Oreshkina, I.N., Matyukhov, D.M. and Sazonova, E.A. (2018), *Individualization of training sports reserve based on the improvement of methods for monitoring the functional state of athletes, taking into account genetic factors, methodical recommendations*, Chelyabinsk.
5. Vashlyaev, B.F., Vashlyaeva, I.R. and Sazonov, I.Yu. (2012), “The method of determining (estimating) physical performance by the dynamics of the ratio of the minute volume of respiration to the power of the increasing load”, *Pat. No. 2449727*, Russian Federation, available at: <http://ru-patent.info/24/49/2449727.html>.
6. Trutaeva, I. N. (2012), *Methods of training highly skilled skaters with a three-cycle periodization of the training process in conditions of indoor rinks*, dissertation, Chelyabinsk.

Контактная информация: Gaika_ira@mail.ru

Статья поступила в редакцию 14.02.2019

УДК 796.011

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЖЕНЩИН – СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Ольга Сергеевна Панова, кандидат педагогических наук, старший преподаватель,
Волгоградская академия МВД России (ВА МВД России),
Владимир Михайлович Поздняк, старший преподаватель,
Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ)*

Аннотация

Работа посвящена изучению проблемного вопроса моделирования профессионально-прикладной физической подготовки сотрудников органов внутренних дел России. Посредством анализа специальной литературы, бесед с компетентными специалистами, педагогического наблюдения, логического анализа, теоретического анализа и теоретического синтеза были выявлены факторы, положительно или отрицательно влияющие на трудовую деятельность. Автором было выявлено, что успешность профессионально-прикладной физической подготовки зависит от широкого использования средств общей и специальной физической подготовки. В работе определены основные рекомендации по организации профессионально-прикладной физической подготовке женщин в ОВД. Выявлены перспективные направления моделирования профессионально-прикладной физической подготовки сотрудников ОВД России женского пола.

Ключевые слова: женщины – сотрудники ОВД России, моделирование, профессионально-прикладная физическая подготовка, факторы, эффективность, направления совершенствования.