

LITERATURE

1. Айстраханов Д. Д. Узагальнені тенденції змін стану здоров'я дорослого населення України / Д. Д. Айстраханов, Г. В. Курчатова, М. Ф. Гаврилюк // Україна. Здоров'я нації. – 2008. – № 1(5). – С. 12–19.
2. Антонова Е. В. Здоровье российских подростков 15–17 лет: состояние, тенденции и научное обоснование программы его сохранения и укрепления : автореф. дис. докт. мед. наук : 14.00.33 / Е. В. Антонова. – М., 2011. – 42 с.
3. Апанасенко Г. Л. Индивидуальное здоровье: теория и практика. Введение в теорию индивидуального здоровья / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. – К.: Медкнига, 2011. – 107 с.
4. Благий О. Аналіз захворюваності студентів гуманітарних ВНЗ / О. Благий, Є. Захаріна // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2006. – № 4. – С. 8–12.
5. Гримблат С. О. Здоровьесберегающие технологии в подготовке специалистов / С. О. Гримблат, В. П. Зайцев, С. И. Крамской. – Харьков: Коллегиум, 2005. – 184 с.
6. Исютин-Федоткова Т. С. Социально-гигиенические проблемы здоровья студентов: исторический аспект и современное состояние / Т. С. Исютин-Федоткова // Медицинский журнал. – 2008. – № 4. – С. 31–34.
7. Радзевич-Грун И. Двигательная активность и здоровье молодежи, проживающей в Беларуси, Польше и Украине / И. Радзевич-Грун // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2005. – № 2–3. – С. 60–64.
8. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М.: Олимпия Пресс, 2005. – 528 с.
9. Футорный С. М. Современные инновационные подходы к организации физкультурно-оздоровительной работы по формированию здорового образа жизни студентов / С. М. Футорный // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2011. – № 2. – С. 28–33.
10. Чепель В. А. Медико-гигиенические основы реабилитации здоровья студентов в условиях образовательного процесса (на примере медицинского колледжа): автореф. дис. канд. мед. наук : 14.00.07; 14.00.05 / В. А. Чепель. – Омск, 2006. – 16 с.
11. Biddle S. Physical Activity, Health and Well. – Being. – Quebec City, 1995. – P. 135-151.
12. Cockerham W. C. Psychological distress, gender, and health lifestyles in Belarus, Kazakhstan, Russia, and Ukraine / W. C. Cockerham, B. P. Hinote, P. Abbott // Social Science & Medicine. - 2006. - Vol. 63, № 11. - P. 2381-2394.
13. Corbin C. B. Concepts of physical fitness with Laboratories / C. B. Corbin, R. Lindsey. - WCB Brown&Benchmark publishers. 8th edition. - 1994. – 126 p.
14. Gomez-Pinilla F. The influences of diet and exercise on mental health through hormesis / F. Gomez-Pinilla // Ageing Research Reviews. - 2008. - Vol. 7, № 1. - P.49-62.
15. Jensen B. Two paradigms in health education / B. Jensen. – Denmark, 1996. – 88 p.
16. Miller K.E. Energy Drinks, Race, and Problem Behaviors Among College Students / K.E. Miller // Journal of Adolescent Health. - 2008. - Vol. 43, № 11. - P. 490-497.
17. Olsen K. M. Health differences between European countries / K.M. Olsen, S. Dahl // Social Science & Medicine. - 2007. - Vol. 64, № 4. - P. 1665-1678.
18. Quality of Life Assessment: an Annotated Bibliography. – Geneva, 1994. - 223 p.
19. Yeung D. L. Nutrition of infants and young children in China / D. L. Yeung // Nutrition Research. 1988. - Vol. 8, № 1. - P. 105-117.
20. Yuori J. Health, position paper / J. Yuori, P. Fentem // The Significance of Sport for Society. – Strasbourg: Council of Europe Press, 1995. – P. 11-90.

УДК : 796.015.5:796.015.6:612.17

Караулова С.И., Олейник И.С.
Запорожский национальный университет

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

На основании теоретического анализа научно-методической литературы рассмотрено состояние проблемы оптимизации функциональной подготовленности организма спортсменов в циклических видах спорта. Представлено различные научно-методические подходы оценки функциональной подготовленности организма, что имеет важное значение как для оптимального построения тренировочного процесса, повышения уровня функциональной подготовленности, так и для своевременной коррекции программ тренировочных нагрузок на этапах многолетней спортивной подготовки.

Ключевые слова: функциональная подготовленность, тренировочный процесс, тренировочная нагрузка, кардиореспираторная система.

Караулова С.И., Олейник И.С. Сучасний стан проблеми оптимізації функціональної підготовленості організму спортсменів у циклічних видах спорту. На підставі теоретичного аналізу науково-методичної літератури розглянуто стан проблеми оптимізації функціональної підготовленості організму спортсменів у циклічних видах спорту. Представлено різні науково-методичні підходи до оцінки функціональної підготовленості організму, що має важливе значення як для оптимальної побудови тренувального процесу, підвищення рівня функціональної підготовленості, так і для своєчасної корекції програм тренувальних навантажень на етапах багаторічної спортивної підготовки.

Ключові слова: функціональна підготовленість, тренувальний процес, тренувальне навантаження, кардіореспіраторна система.

Karaulova S.I., Oleynik I.S. State of the art optimization of functional training of sportsmen in cyclic sports. Based on the theoretical analysis of scientific and methodical literature reviewed the status of the problem of optimization of functional readiness of sportsmen in cyclic sports. It is shown that the improvement of the training process in the long-term sports training in recent years, devoted a sufficient amount of research. Practical implementation of these scientific developments in the training process helped to improve the quality of training athletes of different specialization and qualification in cyclic sports. The article pointed out that due to the increased coaching and competitive effects on the body to increase their efficiency there is an urgent need to improve the control over the level of functional fitness and adaptive capabilities of sportsmen. A high level of functional training ensures adaptation of the organism athletes to physical activity of different volume and intensity. Analysis of scientific and methodical literature revealed that promising ways of increasing the effectiveness of the athletic training is a comprehensive study of the features of the dynamics of functional training of athletes in the sports perfection. This will create the necessary conditions for both good governance physical condition of athletes and the flow of adaptive changes to ensure compliance with the level of preparedness of an athlete to a specific athletic performance, and conduct timely correction of programs of training loads on the stages of many years of athletic training.

Key words: functional fitness, training process, training load, the cardiorespiratory system.

Актуальність. Изучение особенностей физического состояния организма спортсменов в процессе многолетней спортивной подготовки имеет важное значение для установления основных закономерностей повышения их функциональных возможностей, что создает реальные предпосылки для соответствующего повышения эффективности тренировочных занятий в избранном виде спорта и существенного роста спортивных результатов. Данное предположение полностью согласуется с мнением ведущих специалистов в области физической культуры и спорта (В. Н. Платонов Л. П. Матвеев, Л. В. Волков, В. С. Мищенко и др.) о том, что изучение и совершенствование процесса формирования и реализации функциональной подготовленности спортсменов в процессе их тренировочной и соревновательной деятельности является одним из наиболее актуальных направлений современной спортивной науки и направлены на повышение эффективности адаптационных реакций на тренировочную и соревновательную нагрузки с целью коррекции и оптимизации построения различных структурных образований тренировочного процесса – микроциклов, мезоциклов, макроциклов.

Цель исследования – на основании анализа научно-методической литературы изучить состояние проблемы оптимизации функциональной подготовленности организма спортсменов в циклических видах спорта.

Результаты исследования. Современный спорт высших достижений является уникальной ареной исследования функциональных возможностей спортсменов. Под влиянием систематических физических нагрузок в организме спортсменов происходит формирование новой программы реагирования, которая повышает его потенциальные возможности, в отношении приспособления к физическим нагрузкам. По мнению ряда авторов [1, 2] приспособительные изменения, возникающие в организме спортсменов при систематических тренировках, являются физиологической основой их работоспособности. Достижение высоких спортивных результатов на современном уровне развития спорта невозможно без рационально спланированного учебно-тренировочного процесса. Только в этом случае достигается тот необходимый уровень физической подготовленности спортсменов, который способствует максимальному проявлению их функциональных, технико-тактических возможностей и, как следствие, достижение максимально возможных результатов [3, 12, 15]. В связи с этим большинство авторов [7, 11, 13] пришли к одному мнению, что функциональную подготовленность организма спортсмена можно рассматривать как функциональные возможности организма к выполнению физической нагрузки разного объема и интенсивности.

Общеизвестно, что для оценки уровня функциональной подготовленности спортсменов основное внимание уделяется контролю за уровнем общей и специальной физической работоспособности, а также за состоянием системы энергообеспечения мышечной деятельности, эффективность которой оценивается по таким критериям: как мощность, емкость, реализация, экономичность, подвижность, устойчивость, скорость развёртывания реакций. Значимость функциональной подготовленности для спортсменов и, особенно для высококвалифицированных спортсменов заключается в том, что те из них, которые имеют высокий уровень функциональной подготовленности, демонстрируют, как правило, и наиболее высокие спортивные результаты. Соответственно оценка функциональной подготовленности является важным фактором определения уровня подготовленности спортсменов на различных этапах многолетней спортивной подготовки [8].

В процессе анализа литературных источников следует отметить, что изучался вопрос относительно особенностей мобилизации аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения в условия нагрузок разного характера энергообеспечения, а также их взаимосвязь с проявлением физической работоспособности. Рядом авторов [7, 14], была также изучена динамика показателей функциональной подготовленности организма спортсменов разной квалификации на этапах годичного макроцикла подготовки. Показано, что для оценки функциональной подготовленности спортсменов необходимо учитывать динамику адаптивных сдвигов сердечно-сосудистой системы во все периоды годичной подготовки, а также, чем выше уровень квалификации спортсмена, тем большую значимость приобретают индивидуальные особенности адаптации аппарата кровообращения к тренировочным и соревновательным нагрузкам. В связи с этим, возникает вопрос о необходимости выделения отдельных структурных факторов, составляющих уровень функциональной подготовленности организма спортсменов и определяющих уровень работоспособности спортсменов в тренировочных и соревновательных условиях. По общепризнанному мнению адаптация к мышечной деятельности представляет собой системный ответ организма, направленный на достижение высокой тренированности при минимальной биологической цене за это. О механизмах адаптации к физическим нагрузкам необходимо судить на основе всестороннего учета совокупности реакций

целостного организма, включая показатели функций центральной нервной системы, двигательного и гормонального аппаратов, органов дыхания и кровообращения, системы крови и иммунитета, обмена веществ. Одной из ведущих систем организма в обеспечении высокой работоспособности у спортсменов, по мнению большинства ученых, является сердечно-сосудистая система. Существует зависимость между величиной ударного объема кровотока и производительностью сердца, а также максимальной аэробной мощностью. С этих позиций систему кровообращения можно рассматривать как одно из главных звеньев в системе транспорта кислорода при обеспечении максимальной работоспособности и оперативно реагирующей даже на незначительные изменения в характере мышечной работы [2, 6, 9].

Установлено, что на уровне системы кровообращения адаптация выражается в развитии структурных изменений в сердце. Во время интенсивной работы сердца наблюдается выраженное развитие и укрепление его мышечных волокон, сердечные сокращения становятся мощнее и более редкими, что дает значительную экономию энергии и способствует улучшению кровообращения. Следует также отметить, что, по мнению [9, 15], адаптированное к физическим нагрузкам сердце владеет не только высокой сократительной способностью, но и сохраняет высокую способность к расслаблению в диастоле, которое обусловлено улучшением процессов регуляции обмена в миокарде и соответствующим увеличением массы сердца, т.е. гипертрофией сердечной мышцы. Физиологическая гипертрофия приводит к увеличению производительности сердца, в результате сердечная мышца не ощущает нехватки кислорода при длительной и напряженной работе, вследствие чего физическая нагрузка переносится сердцем с меньшим функциональным напряжением. У высококвалифицированных спортсменов масса сердца увеличивается на 25–30%. В результате у спортсменов многолетние тренировки с большими тренировочными нагрузками ведут к формированию «спортивного сердца», что имеет морфологические, функциональные и регуляторные особенности, способствующие высокой производительности сердца. Также указывают на то, что кроме функциональной гипертрофии сердечной мышцы адаптивные изменения происходят и в сосудистой части системы кровообращения. Улучшается коронарное кровообращение. Результаты ряда исследований позволили констатировать увеличение размеров основных коронарных сосудов под действием физических упражнений и, как следствие, выраженное улучшение кровообращения всех частей сердца. Установлено, что адаптация к гипоксии способна на молекулярном уровне включать генетически детерминированные механизмы, которые стимулируют рост сосудистого русла сердца. В процессе долговременной адаптации также возрастает количество функционирующих капилляров, раскрывается большое количество резервных капилляров, снижается тонус мелких артерий, что способствует улучшению обмена между кровью и тканями.

Исследуя, состояние центральной и региональной гемодинамики выявили [2, 9], что существенная перестройка гемодинамики при мышечной работе сопровождается рядом сосудистых реакций, направленных на оптимизацию системы кровообращения. Изменяются упруговязкие свойства сосудов, способствующие увеличению скорости кровотока в сосудистой системе. В некоторых исследованиях указывается на то, что жесткость сосудов активно работающих мышц может не только увеличиваться, но даже и понижаться. Также важной оптимизационной реакцией является падение периферического сосудистого сопротивления при мышечной работе, что обеспечивает поступление необходимого количества крови в капиллярное русло. Важным компонентом адаптации кислородтранспортной системы является выраженная брадикардия в состоянии покоя (40–50 уд·мин⁻¹), особенно такая ЧСС характерна для квалифицированных спортсменов, специализирующихся в видах спорта, требующих проявления выносливости. Благоприятные изменения наблюдаются при систематических занятиях спортом и относительно других морфофункциональных показателей системы кровообращения. Изучая, основные параметры сердечного выброса, ряд специалистов пришли к выводу, что одним из важных показателей эффективности функционирования сердечно-сосудистой системы является величины минутного объема крови (МОК). Величина данного показателя является интегральным показателем насосной функции сердца и во многом зависит от ЧСС, и ударного объема крови. Известно, что с возрастом и развитием организма, а также в процессе систематических мышечных тренировок МОК увеличивается, при этом ЧСС снижается, а ударный объем крови становится больше. МОК может меняться в широких пределах: от 4–5 л·мин⁻¹ в покое до 25–30 л·мин⁻¹ при тяжелой физической нагрузке. В норме у тренированного спортсмена систолический объем крови (СОК) в состоянии покоя может достигать 100–110 мл против 60–70 мл у нетренированных лиц. При максимальных нагрузках систолический объем может достигать 200–220 мл, а у выдающихся спортсменов еще выше. Это приводит к увеличению сердечного выброса, который у тренированных спортсменов (по Карпману) может достигать величин от 4,5 л·мин⁻¹ до 7,5 л·мин⁻¹, а у спортсменок – от 3,0 л·мин⁻¹ до 6,0 л·мин⁻¹ [9].

Изучая особенности системы внешнего дыхания, отмечают [5], что адаптационные возможности аппарата внешнего дыхания также очень велики: при физической нагрузке легочная вентиляция возрастает более чем в 10 раз за счет увеличения глубины и частоты дыхания, включения в газообмен дополнительных объемов. Этим обеспечивается поддержание нормального газового состава крови при физических нагрузках. Благодаря развитию гипертрофии и увеличению скорости и амплитуды сокращения дыхательной мускулатуры увеличивается жизненная емкость легких и возрастает коэффициент утилизации кислорода. У спортсменов повышается способность дыхательного центра длительно поддерживать возбуждение на предельном уровне, что обеспечивает возможность продолжительное время осуществлять максимальную гипервентиляцию при интенсивных мышечных нагрузках. Следует отметить интересные работы [4], в которых были изучены методом тетраполярной грудной реографии показатели центральной гемодинамики, внешнего дыхания и газообмена у спортсменов разного возраста и квалификации, занимающихся видами спорта на выносливость. На основании полученных данных, были описаны пять типов адаптации кардиореспираторных показателей спортсменов к физической нагрузке: инотропный, хронотропный, респираторный тип, хронотропно-респираторный и инотропно-респираторный тип. Рядом авторов проводились различные исследования особенностей функционального состояния кардиореспираторной системы у спортсменов, занимающихся различными видами спорта. Обращает на себя внимание тот факт, что в достаточно большом количестве экспериментальных исследований, которые направлены на изучение влияния физических нагрузок на состояние аппарата кровообращения и внешнего дыхания организма спортсменов, сам процесс

оценки функционального состояния заключается лишь в анализе количественных значений некоторых интегральных показателей кардиореспираторной системы.

Выводы. На основании проведенного анализа определено, что перспективным направлением повышения эффективности системы спортивной подготовки является комплексное изучение особенностей динамики функциональной подготовленности организма спортсменов в процессе спортивного совершенствования. Это позволит создать как необходимые условия для рационального управления физическим состоянием спортсменов и протеканием адаптационных изменений, обеспечивающих соответствие уровня подготовленности организма спортсмена к заданному спортивному результату, так и провести своевременную коррекцию программ тренировочных нагрузок на этапах многолетней спортивной подготовки. Решение этих задач во многом будет способствовать поддержанию высокой тренированности спортсменов в различных условиях их спортивной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н. А. Функциональные резервы и адаптация / Н. А. Агаджанян, В. С. Мищенко, М. М. Середенко. – К., 1990. – 422 с.
2. Баевский Р. М. Прогнозирование состояния на грани норм и патологий / Баевский Роман Маркович. – М. : Медицина, 1997. – 294 с.
3. Ванюшин Ю. С. Типы адаптации кардиореспираторных функций спортсменов к физической нагрузке / Ю. С. Ванюшин // Физиология человека. – 1999. – Т. 25, № 3. – С. 91–94.
4. Дубилей В. В. Физиология и патология системы дыхания у спортсменов / В. В. Дубилей, П. В. Дубилей, С. Н. Кучкин. – Казань : Казан. ун-та, 1991. – 144 с. : ил.
5. Душанин С. А. Функция сердца у юных спортсменов / Станислав Анатольевич Душанин. – К. : Здоров'я, 1988. – 164 с. ; ил.
6. Дяченко В. Динамика функциональной подготовленности спортсменов, специализирующихся в гребле на байдарках, в годичном макроцикле подготовки / Владимир Дяченко // Наука в олимпийском спорте. 2003. № 1. – С. 99–105.
7. Zemlyakov V. E. K voprosu opredeleniya rabotosposobnosti i spetsialnoy vyinoslivosti v tsiklicheskih vidah sporta / V. E. Zemlyakov // Teoriya i metodika fizichnogo vihovannya i sportu. – 1990. – # 7. – S. 36–39.
8. Karpman V. L. Dinamika krovoobrascheniya u sportsmenov / V. L. Karpman, B. G. Lyubina. – M. : Fizkultura i sport, 1982. – 135 s. : il. - (Nauka - sportu).
9. Lisenko O. Osoblivosti mobilizatsiyi energetichnih mehanizmliv pri vikonanni flzichnih navantazhen rlnzno harakteru u legkoatletiv, yakl spetsialluzuyutsya u blgu na rlnzn distantsiyi / O. Lisenko // Teoriya i metodika flzichnogo vihovannya i sportu. – 2000. – # 1. – S. 47–50.
10. Malikov N. V. Eksperimentalnoe obosnovanie novyih metodicheskikh podhodov k otsenke funktsionalnogo sostoyaniya sportsmenov vyisokoy kvalifikatsii / N. V. Malikov // Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi flzichnogo vihovannya i sportu: zb. nauk. prats za redaktsiyu. prof. Ermakova S. S. – Harkiv : HDADM (HHPI), – 2002. – № 2. – S. 89–94.
11. Matveev L. P. Printsipyi teorii trenirovki i sovremennyye polozheniya teorii adaptatsii k fizicheskim nagruzkam / L. P. Matveev, F. Z. Meerson // Ocherki po teorii fizicheskoy kulturyi : tr. uchenyih sotsialisticheskikh stran / sost. i obsch. red. Matveev L. P. – M. : Fizkultura i sport, 1984. – S. 224–240.
12. Mischenko V. S. Funktsionalnyie vozmozhnosti sportsmenov / Viktor Sergeevich Mischenko. – K. : Zdorovyia, 1990. – 200 s. : il.
13. Pavlik A. I. Effektivnost sorevnovatelnoy deyatel'nosti velosipedistov vyisokoy kvalifikatsii v zavisimosti ot urovnya funktsionalnoy podgotovlenosti // Nauka v olimpiyskom sporte. – 2002. – # 3–4. – S. 127–134.
14. Platonov V. N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obschaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya : ucheb. dlya stud. vuzov fiz. vospitaniya i sporta / Vladimir Nikolaevich Platonov. – K. : Olimpiyskaya literatura, 2004. – 808 s. : il. – (Uchebnik trenera vyisshey kvalifikatsii).

Карпюк Р.П.

Луцька академія рекреаційних технологій і права

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ СУЧАСНОЇ ПАРАДИГМИ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ФІЗКУЛЬТУРНОЇ ОСВІТИ

Автор вказує, що система оцінювання результатів вищої фізкультурної якості освіти повинна бути багатофакторною і багатофункціональною. На якість вищої фізкультурної освіти здійснюють вплив різноманітні чинники, найважливішими серед яких є: 1) якість цілей освітнього процесу; 2) якість засобів і умов досягнення цілей освітнього процесу; 3) якість кінцевого результату освітнього процесу.

Ключові слова: концептуальні засади, сучасна парадигма, якість, вища фізкультурна освіта.

Карпюк Р. П. Концептуальные основы современной парадигмы качества высшего физкультурного образования. Автор указывает, что система оценивания результатов высшего физкультурного качества образования должна быть многофакторной и многофункциональной. На качество высшего физкультурного образования осуществляют влияние разнообразные факторы, важнейшими среди которых является: 1) качество целей образовательного процесса; 2) качество средств и условий достижения целей образовательного процесса; 3) качество конечного результата образовательного процесса.

Ключевые слова: концептуальные принципы, современная парадигма, качество, высшее физкультурное образование.