

УДК 796.332

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ТРЕНИРОВКИ СПОРТСМЕНОВ**Шамардин А.А., Солопов И.Н.***Волгоградская государственная академия физической культуры,
Волгоград, e-mail: oskl@rambler.ru*

В последнее время все более четко осознается, что спортивная тренировка, конечной целью которой является достижение наивысшего спортивного результата, направлена на развитие именно функциональных возможностей организма спортсмена. В современных условиях необходимость повышения эффективности тренировочного процесса обуславливает поиск новых технологий, обеспечивающих адекватную функциональную подготовку спортсменов, которая должна идти по двум основным направлениям – наращивание функциональных резервов и совершенствование механизмов функционирования и оптимизация функциональной подготовленности, обеспечение максимальной эффективности использования уже достигнутого уровня функциональных возможностей. Систематический дифференцированный контроль уровня физической работоспособности способствует повышению эффективности тренировочного процесса. Использование в качестве средства восстановления дозированного дыхания через ДМП оказывает достоверное положительное влияние на уровень физической работоспособности и скорость протекания восстановительных процессов.

Ключевые слова: спортсмены, тренировочный процесс, функциональная подготовка

FUNCTIONAL ASPECTS OF ATHLETES TRAINING**Shamardin A.A., Solopov I.N.***Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, e-mail: oskl@rambler.ru*

Recently, more and more clearly recognized that sports training, the objective point of which is to achieve the highest sports result, it aims to develop the functionality of an athlete. In modern conditions, the need to improve the training process makes the search for new technologies that provide adequate functional training of athletes, which should come in two main directions – increasing functional reserves and improving the mechanisms of functioning and optimization of functional training, to ensure maximum efficiency of already achieved level of functionality. The systematic differentiated control of physical performance level facilitates the effectiveness of the training process. Use as a means of restoring dosed breathing through ADS has a significant positive effect on physical performance and the speed rate of recovery processes.

Keywords: athletes, training process, functional training

Проблема повышения эффективности процесса подготовки спортсменов встает всякий раз, когда спортивные результаты выходят на новые, более высокие рубежи. При этом вновь и вновь обостряются противоречия современной системы спортивной подготовки практически на всех уровнях.

Пожалуй, наступает такой момент, когда понимание спортивной тренировки как чисто педагогического процесса становится фактором, ограничивающим дальнейший рост как в технологическом (методическом), так и в методологическом планах. Совершенствование и развитие системы подготовки спортсменов неизбежно требует мировоззренческой перестройки, и, прежде всего, связанной с пониманием тренировки как процесса формирования биологического субъекта. Все в большей мере понимается (и принимается во внимание), что какими бы «чисто педагогическими» средствами мы ни манипулировали, объектом воздействия всегда остается человек – живая, динамичная, крайне сложная система, имеющая несколько многоуровневых контуров регуляции и саморегуляции, к тому же подверженная широчайшему спектру

влияний со стороны как биологических, так и социальных факторов.

В последнее время все более четко осознается, что спортивная тренировка, конечной целью которой является достижение наивысшего спортивного результата, направлена на развитие именно функциональных возможностей организма спортсмена [7, 9, 10].

Каждое свойство, способность или двигательное качество базируются на определенных функциональных возможностях организма, а в их основе лежат конкретные функциональные процессы. Например, такое двигательное качество, как выносливость и все ее разновидности в основном будет определяться и лимитироваться уровнем развития основных механизмов энергообеспечения – анаэробной и аэробной производительностью, а также степенью «функциональной устойчивости», способности сохранять высокий уровень функционирования организма в условиях сдвигов гомеостаза.

Соотношение, доля вклада, роль тех или иных процессов в обеспечении работоспособности спортсмена будет определяться

спецификой вида спорта, что будет определять «функциональную специализацию». Кроме того, функциональные возможности будут определяться такими параметрами, как «функциональные резервы» и способность их реализовывать – «функциональная мобилизация».

Само понятие «функциональная подготовленность» весьма сложно и многозначно. Исходя из определения слова «функция», которое в физиологическом смысле трактуется как отправление организмом, органами и системами органов своих действий, следует, что функциональная подготовленность есть готовность организма к выполнению определенной деятельности [10]. В этом плане наиболее точно и полно понятие «функциональная подготовленность» отражает следующее определение: «Функциональная подготовленность спортсменов – это относительно установившееся состояние организма, интегрально определяемое уровнем развития ключевых для данного вида спортивной деятельности функций и их специализированных свойств, которые прямо или косвенно обуславливают эффективность соревновательной деятельности» [4].

Наиболее всестороннее представление о функциональной подготовленности можно получить исходя из ее четырехкомпонентной структуры, предложенной В.С. Фоминым [8]. Применительно к спорту, функциональная подготовленность рассматривается как уровень слаженности взаимодействия (взаимосодействия) психического, нейродинамического, энергетического и двигательного компонентов, организуемое корой головного мозга и направленное на достижение заданного спортивного результата с учетом конкретного вида спорта и этапа подготовки спортсмена.

В физическом воспитании и теории спорта выделяют техническую, тактическую, физическую и психологическую подготовку. Вышеизложенное позволяет утверждать, что каждая из этих сторон спортивной подготовки базируется на определенном компоненте общей функциональной подготовленности.

Имея в виду, что выполнение мышечной работы в спорте обеспечивается деятельностью большого числа систем и органов, функциональная подготовленность должна пониматься не как отдельное отправление какого-либо из этих органов, а как отправление функциональной системы, объединяющей эти органы для достижения необходимого спортивного результата [8]. При этом обязательно следует помнить, что

в каждом конкретном случае функция организма будет специфична.

Говоря об организации и реализации подготовки спортсменов, можно выделить два основных направления функциональной подготовки спортсменов:

1. Нарращивание функциональных резервов и совершенствование механизмов функционирования. Как составные части этих процессов следует рассматривать и такие аспекты, как «функциональная экономизация», «функциональная специализация» и «функциональная мобилизация».

2. Оптимизация функциональной подготовленности, т.е. обеспечение максимальной эффективности использования уже имеющегося (достигнутого) уровня функциональных возможностей. При этом, как показали наши ранние исследования, такая оптимизация должна быть комплексной, затрагивать все основные стороны и управляющее звено процесса функциональной подготовки [6, 7, 10].

Иногда отождествляют функциональную и физическую подготовку (подготовленность). Следует отметить, что двигательный компонент функциональной подготовленности представляет собой не что иное, как физическую подготовленность [5].

Еще один компонент функциональной подготовленности – энергетический. Уровень развития основных механизмов энергообеспечения является основной и неотъемлемой частью физической подготовленности. Следует сказать, что и другие компоненты функциональной подготовленности (нейродинамический и психический) так или иначе увязаны с выполнением двигательного акта.

Отсюда вполне понятно, что все компоненты функциональной подготовленности в спорте развиваются практическим единственным средством – мышечными нагрузками, определенным образом организованными в рамках специфической биомеханической структуры, т.е. физическими упражнениями.

Ю.В. Верхошанский [3] отмечает, что ведущая роль в формировании межсистемных отношений в организме и развитии адаптационного процесса в условиях напряженной мышечной деятельности принадлежит локомоторной системе, точнее, режиму ее эксплуатации. В связи с этим, основное внимание в тренировочном процессе должно уделяться методике развития именно двигательного компонента – физической подготовленности.

Однако следует помнить, что подготовка спортсмена должна ориентироваться

на развитие и совершенствование именно тех функциональных резервов и процессов в организме, которые в основном обуславливают специфическую работоспособность. Несомненно, при использовании только физических упражнений все эти процессы совершенствуются как результат процесса адаптации к мышечной деятельности, физическим нагрузкам. Вместе с тем эффективность подготовки и самого процесса адаптации возможно существенно повысить при использовании целенаправленных, дополнительных средств воздействия на различные стороны функционирования организма.

В современных условиях это особенно актуально. В настоящее время объемы и интенсивность тренирующих нагрузок в спорте достигли критических величин, дальнейший рост которых существенно превышает ресурсы физиологических возможностей организма человека и лимитируется социальными факторами [1, 5, 7, 10]. В связи с этим весьма остро встает задача разработки новых технологий оптимизации процессов адаптации, поиска альтернативных подходов к использованию эффективных дополнительных средств, позволяющих существенно расширить диапазон адаптационных перестроек при достигнутом уровне объемов и интенсивности тренировочных нагрузок и повысить эффективность специфической мышечной деятельности в спорте [1, 7].

Выход из создавшегося положения может быть найден в использовании дополнительных факторов, оптимизирующих тренировочные воздействия применяемых физических упражнений.

Известно, что мышечные нагрузки способствуют закреплению в функциональных системах изменений, характеризующих адаптогенный эффект и обуславливающих направленную тренировку устойчивости организма к различным экстремальным воздействиям. Систематическое использование мышечных нагрузок является целенаправленным воздействием на организм, оптимизирующим деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем и повышающим работоспособность [2]. Вместе с тем эффективность адаптации к систематическим мышечным нагрузкам может быть значительно повышена за счет использования средств и методов целенаправленного совершенствования функциональных возможностей организма в целом, а также отдельных его систем, в частности, – дыхательной [6, 9]. Эти направленные воздействия на организм выступают в качестве дополнительного адаптогенного фактора

и при использовании совместно с мышечными нагрузками существенно усиливают эффект их воздействия.

В качестве средств создания дополнительной нагрузки предлагается использовать следующие методы воздействия на дыхательную систему: дыхание через дополнительное «мертвое» пространство (ДМП), дыхание при повышенном резистивном и эластическом сопротивлении, произвольную гиповентиляцию. Эти воздействия усиливают влияние тренировочных нагрузок на организм, способствуют формированию более совершенных адаптационных механизмов [7].

Второй важнейший аспект функциональной подготовки спортсменов – оптимизация функциональной подготовленности – являлся объектом нашего пристального внимания в течение ряда лет.

На наш взгляд, условиями успешной оптимизации функциональной подготовленности спортсменов в первую очередь являются: уточнение необходимой направленности и повышение степени воздействия осваиваемых тренировочных нагрузок, целенаправленное ускорение восстановительных процессов, рационализация системы адекватного комплексного контроля.

Поскольку оптимизация функциональной подготовленности спортсменов прежде всего связана с совершенствованием управления тренировочным процессом, при программировании воздействий на организм обязательно должен учитываться весь спектр факторов, в той или иной мере влияющих на реальный и формируемый уровни физической работоспособности занимающихся. В частности, очень важным является учет таких факторов, как возраст, квалификация, период подготовки.

Мы исходим из того, что оптимальная динамика функциональной подготовленности может быть обеспечена только при наличии эффективной системы контроля, являющегося неотъемлемой частью процесса управления. При этом контроль и оценка функциональной подготовленности как многофакторной системы должны осуществляться комплексно по всем основным компонентам, ее составляющим. При организации комплексного контроля подготовленности спортсменов следует учитывать, что на различных этапах многолетней спортивной подготовки вклад в обеспечение работоспособности различных резервов организма неравнозначен.

Дифференцированный подход к диагностике физической работоспособности, обоснованное использование результатов контроля в последующем тренировочном

процессе способствуют успешной оптимизации функциональной подготовленности спортсменов за счет повышения роли ведущих для определенного этапа подготовки факторов при подключении и активизации факторов более «высоких» категорий.

В результате проведенных экспериментов выяснилось, что дифференцированная в соответствии с этапом подготовки и ролью различных факторов в обеспечении физической работоспособности система комплексного контроля в совокупности со своевременной коррекцией структуры тренировочных нагрузок, акцентирование последних по линии «доминантных» для соответствующего этапа подготовки факторов вызывают существенный прогресс именно по актуальным направлениям и, как следствие, значительно эффективнее повышают уровень функциональной подготовленности спортсменов в целом, делают ее более сбалансированной.

Полученные результаты позволяют заключить, что систематический дифференцированный контроль уровня физической работоспособности способствует повышению эффективности тренировочного процесса, является действенным фактором оптимизации и рационализации подготовки спортсменов.

Результаты проведенных нами исследований по выяснению эффективности использования направленных влияний на дыхательную систему спортсменов позволяют полагать, что они повышают эффективность обычных тренировочных нагрузок. Применение этих средств способствует эффективности физической и функциональной подготовки, что выражается в существенном росте специальной физической подготовленности, физической работоспособности, аэробной производительности и в оптимизации состояния дыхательной системы [6, 7, 9, 10].

Эксперименты убедительно показали, что целенаправленные воздействия на дыхательную функцию могут с успехом применяться в подготовке спортсменов. Это в определенной мере расширяет арсенал тренировочных средств и разнообразит тренировочный процесс, создавая дополнительный раздражитель. Появляется дополнительная возможность индивидуализировать подготовку спортсменов на основе направленного воздействия на отдельные стороны функциональной подготовленности, связанные со спецификой мышечной деятельности, например, в связи с определенным игровым амплуа футболистов.

Наряду с разработкой методов, усиливающих воздействие физических упражнений

и повышающих интенсивность тренировочного процесса, необходимо совершенствовать и внедрять в практику подготовки спортсменов адекватную систему восстановления организма после тренировочных и соревновательных нагрузок, особенно в остром периоде.

Весьма перспективным направлением оптимизации восстановительных процессов может считаться дозированное вдыхание умеренно гипоксически-гиперкапнических газовых смесей. Так, показано, что кратковременное дыхание через ДМП ускоряет течение восстановительных процессов в остром периоде реституции.

Результаты экспериментов показали, что использование в качестве средства восстановления дозированного дыхания через ДМП оказывает достоверное положительное влияние на уровень физической работоспособности и скорость протекания восстановительных процессов, что является основой значительного роста показателей специальной физической подготовленности спортсменов [10].

Вышеизложенное позволяет заключить, что в современных условиях в тренировочном процессе спортсменов следует использовать не только физические упражнения, разнообразно структурируя их в рамках тех или иных методов, но и в обязательном порядке необходимо применять уже не как дополнительные, а как интегративно составляющие средства целенаправленного воздействия на ключевые для определенной специфической спортивной деятельности функциональные процессы, свойства, функциональные системы и организм в целом. Кроме того, совершенствование функциональной подготовленности спортсменов должно идти по пути ее комплексной целевой оптимизации. Безусловны необходимость и действенность учета закономерностей адаптации, дифференцирования нагрузок по направленности воздействия в зависимости от индивидуальных особенностей спортсменов, этапа многолетней подготовки, дальнейшей рационализации системы восстановительных мероприятий, объективизации контроля динамики состояния спортсменов по ходу учебно-тренировочного процесса.

Список литературы

1. Бальсевич В.К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 4. – С. 9–10.
2. Вазин А.Н., Сорокин А.П., Судаков К.В. Количественный анализ различных режимов интенсивной мышечной нагрузки // Успехи физиологических наук. – 1978. – Т. 9. – № 3. – С. 133–148.

3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.

4. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов. – Киев: Здоровья, 1990. – 200 с.

5. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 584 с.

6. Солопов И.Н. Физиологические эффекты методов направленного воздействия на дыхательную функцию человека: монография. – Волгоград, 2004. – 220 с.

7. Солопов И.Н., Горбанёва Е.П., Чёмов В.В., Шамардин А.А., Медведев Д.В., Камчатников А.Г. Физиологические основы функциональной подготовки спортсменов: монография. – Волгоград: ВГАФК, 2010. – 346 с.

8. Фомин В.С. Физиологические основы управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов. – М., 1984. – 64 с.

9. Шамардин А.А. Целевая функциональная подготовка юных футболистов: монография. – Волгоград, 2009. – 264 с.

10. Шамардин А.И. Оптимизация функциональной подготовленности футболистов: монография. – Волгоград, 2000. – 276 с.

References

1. Balsevich V.K. Outlines of a new strategy to prepare athletes at Olympic class // Theory and Practice of Physical Culture, 2001. no. 4. pp. 9–10.

2. Vazin A.N., Sorokin A.P., Sudakov K.V. Quantitative analysis of the different modes of intense muscular load // Progress of Physiological Sciences, 1978. Vol. 9. no. 3. pp. 133–148.

3. Verkhoshansky Y.V. Fundamentals of special physical preparation of athletes. Moscow: Physical Culture and Sport, 1988. pp. 331.

4. Mishchenko V.S. Functionality ability of athletes. Kiev: Health, 1990. pp. 200.

5. Platonov V.N. General theory of training athletes in Olympic sports. Kiev, Olympic Literature, 1997. pp. 584.

6. Solopov I.N. Physiological effects of methods to target the respiratory function of man. Monograph. Volgograd, 2004. pp. 220.

7. Solopov I.N., Gorbaneva E.P., Chemov V.V., Shamardin A.A., Medvedev D., Kamchatnikov A.G. Physiological basis of functional training athletes. Paper. Volgograd: VGAFK, 2010. pp. 346.

8. Fomin V.S. Physiological basis of elite athletes' management training. M., 1984. pp. 64.

9. Shamardin A.A. Target functional training of young players. Monograph. Volgograd, 2009. pp. 264.

10. Shamardin A.I. Optimization of functional players' training / A.I. Shamardin. Volgograd, 2000. pp. 276.

Рецензенты:

Вершинин М.А., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания, ФГБОУ ВПО «Волгоградская государственная академия физической культуры», г. Волгоград;

Золотарев А.П., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики футбола и регби, ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.