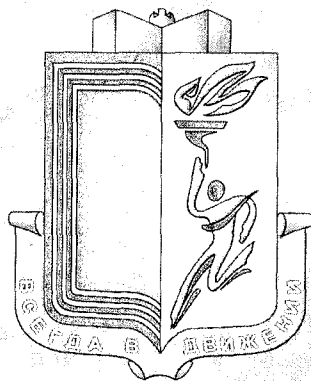


МИНИСТЕРСТВО СПОРТА И ТУРИЗМА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
"БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ"

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

Выпуск 14



ISSN 2079-5653

Министерство спорта и туризма Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет физической культуры»

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

Сборник рецензируемых научных трудов

Выпуск 14

Минск
БГУФК
2011

Издание выходит с 1997 года

Редакционная коллегия:

Главный редактор

д-р пед. наук, проф. *М. Е. Кобринский*

Заместитель главного редактора

д-р пед. наук, проф. *Т. Д. Полякова*

Члены редколлегии:

д-р филос. наук, доц. *Т. Н. Буйко,*

канд. пед. наук, доц. *Р. Э. Зимницкая,*

д-р пед. наук, проф. *Е. И. Иванченко,*

д-р психол. наук, проф. *Л. В. Маричук,*

д-р биол. наук, проф. *С. Б. Мельнов,*

д-р пед. наук, д-р биол. наук, доц. *А. А. Михеев,*

канд. пед. наук, доц. *М. Д. Папкова,*

д-р мед. наук, проф. *И. Н. Семененя,*

канд. пед. наук, доц. *Е. В. Фильгина,*

д-р пед. наук, проф. *А. Г. Фурманов,*

д-р пед. наук, проф. *Т. П. Юшкевич*

Ученые записки : сб. рец. науч. тр. / редкол.: М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.] ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2011. – Вып. 14. – 295 с.

В данном издании содержатся научные труды, в которых имеются теоретические выкладки и практические рекомендации по совершенствованию системы управления физкультурно-оздоровительной и спортивной работы, системы подготовки высококвалифицированных спортсменов и спортивного резерва, а также по физическому воспитанию различных слоев населения, реабилитации и оздоровительной физической культуре.

Представленные научные материалы могут быть полезны для специалистов, работающих в отрасли «Физическая культура, спорт и туризм».

УДК 796.001(084)

ББК 79.001.01

© Оформление. УО «Белорусский государственный университет физической культуры». 2011

ПРИНЦИП ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ КАК ПРОБЛЕМА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

А.В. Шаров, канд. пед. наук, доцент,

Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина,

Т.П. Юшкевич, д-р пед. наук, профессор,

Белорусский государственный университет физической культуры

Принцип индивидуализации является одним из основных при построении оптимальной программы подготовки спортсменов. Осуществление системного подхода в области подготовки квалифицированных спортсменов невозможно без применения принципа индивидуализации, обеспечивающего соответствие характера тренировочных воздействий функциональному состоянию спортсмена. Тренировка должна основываться на адекватных методах управления, предусматривающих не только полный мониторинг тренировочных занятий, но и своевременную коррекцию тренировочных нагрузок.

Individualization is one of the main principles in construction of an optimal training program of an athlete. System approach in the sphere of skilled athletes training is impossible without individualization principle application which provides the compliance of the training influence with an athlete's functional state. The training process must be based on adequate methods of management which envisage not only a complete monitoring of training sessions but a timely correction of training loads as well.

Актуальность. В теории спортивной тренировки проблема индивидуализации тренировочного процесса спортсменов является очень важной и актуальной. Анализ литературных данных и результаты собственных исследований показывают, что большинство тренеров признает необходимость индивидуального подхода к каждому спортсмену, а теория спортивной тренировки предлагает осуществлять его через призму различных принципов, в первую очередь принципа индивидуализации. Тренировка является педагогическим процессом, эффективность которого определяется темпами роста результатов спортсменов посредством реализации запланированной программы подготовки. Процесс этот носит многогранный и междисциплинарный характер. При рассмотрении основных блоков, составляющих тренировочный процесс, становится очевидным, что вклад в совершенствование подготовленности спортсмена обеспечивают различные факторы. В зависимости от требований конкретного вида спорта, это могут быть технические факторы (биомеханические показатели), физиологические (данные функционального состояния организма), психологические (показатели устойчивости психики в экстремальных ситуациях), теоретические (наличие знаний в области спорта), управленческие (режим дня, рациональное

сочетание тренировочных нагрузок и восстановительных мероприятий, полноценное питание). Управление процессом подготовки спортсмена осложняется необходимостью учета противоречий, возникающих между различными факторами. Очевидно, что многие аспекты совершенствования подготовленности спортсмена должны быть очень индивидуальны, например, требования к уровню развития физических качеств, аэробным и анаэробным способностям, психологической подготовке, питанию, управлению тренировкой, участию в соревнованиях. Должны быть также индивидуализированы возможности достижения пика тренированности к главным соревнованиям, соотношение тренировочных нагрузок различной направленности, методы мониторинга. Также должны быть учтены профилактика травм и состояния перетренированности. Поэтому главной задачей тренера является рациональное планирование тренировочных средств, определяющих различные стороны подготовленности спортсмена, а также их координацию с учетом индивидуальных возможностей организма. Только такой подход может обеспечить конкурентоспособность спортсменов в соревнованиях [1].

Цель работы – определить основные требования принципа индивидуализации к построению тренировочного процесса спортсменов.

Результаты исследования и их обсуждение.

Проблема индивидуализации. Значимость индивидуального подхода в процессе подготовки спортсменов не вызывает сомнений. В теории и методике тренировки принцип индивидуализации является, по мнению зарубежных специалистов, одним из 7 важнейших принципов тренировки [2, 3]. При этом пять других принципов также имеют отношение к индивидуализации [4]. Во-первых, индивидуальный подход предполагает, что тренер должен быть посредником, а не диктатором тренерской стратегии, которая должна учитывать личностные особенности каждого спортсмена [5]. Во-вторых, R. Sands, K. Alexander [6] определили требования индивидуальных потребностей, исходя из социально-психологических условий осуществления тренировочного процесса. Применяется принцип индивидуализации предусматривает необходимость ориентации на спортсмена как на основную фигуру тренировочного процесса.

Эти положения учитываются в теории и методике спортивной тренировки как наиболее перспективное направление дальнейшего совершенствования процесса подготовки спортсменов высокой квалификации, предусматривающее установление соответствия индивидуальных возможностей организма спортсмена применяемым тренировочным нагрузкам и условиям соревнований [7, 8].

Объем научной информации о закономерностях и особенностях воздействия тренировочных и соревновательных нагрузок на функциональное состояние и уровень подготовленности квалифицированных спортсменов позволил нам подойти к проблеме эффективного управления тренировочным процессом, используя принцип индивидуализации. В.В. Рыбаков с соавторами так

трактует феномен индивидуализации тренировочного процесса: «Индивидуализация представляется одной из форм управления, ведущим принципом спортивной подготовки, в основе которого лежит учет особенностей и возможностей конкретных спортсменов при планировании нагрузок в различных структурах тренировочного процесса» [9].

Таким образом, как в отечественной, так и в зарубежной теории и методике спортивной тренировки принцип индивидуализации признается ведущим компонентом эффективного тренировочного процесса.

Анализ различных научных теорий. Несмотря на то, что принцип индивидуализации признается всеми специалистами, применение его на практике иногда затруднительно. Например, N. Cross, I. Wright [10] отмечают, что британские тренеры регулярно пытаются индивидуализировать тренировку в плавании, но часто вынуждены отказываться от принимаемых решений в отношении конкретных учеников. Это связывается с нехваткой спортивных сооружений, слишком широким спектром индивидуальных особенностей у занимающихся в одной группе, отсутствием научно обоснованной методики индивидуальной подготовки спортивного резерва и как следствие – копирование программ тренировок элитных спортсменов. Еще одна причина – тренеры вынуждены заниматься одновременно с большим числом спортсменов.

В некоторых индивидуальных видах спорта (например, в легкой атлетике, в частности, в таких видах, как спринтерский и барьерный бег, прыжки и метания), специфика этих видов спортивной деятельности способствует использованию индивидуального подхода, что не всегда применимо во многих других видах спорта (например, в игровых).

В легкой атлетике один тренер часто контролирует различные аспекты деятельности спортсмена, а также отвечает за подготовку смежных видов беговых дисциплин (например, бег на средние и длинные дистанции). Исключением являются моменты, когда спортсмены находятся на тренировочных сборах в национальных командах. Не вызывает сомнения, что большинство тренеров имеют определенные знания в конкретных видах легкой атлетике, однако сомнительно, что один тренер может достаточно объективно контролировать спортсменов, специализирующихся в различных видах, и тому же еще индивидуализировать тренировочный процесс. Поэтому становится очевидным, что индивидуальная работа со спортсменами является оптимальным решением. Однако для этого требуется увеличение количества тренеров, учитывая большое число дистанций гладкого, барьерного и эстафетного бега, разнообразие прыжков и метаний.

Такие же проблемы возникают в игровых и командных видах спорта. Поэтому в профессиональных игровых командах не только главный тренер отвечает за подготовку команды, но и дополнительные тренеры по отдельным аспектам деятельности (тренеры по общей физической подготовке, тренеры по работе с вратарями и т. д.), чего во многих любительских спортивных командах нет.

Казалось бы, очевидно то, что каждый спортсмен является уникальной личностью. Спортсмены отличаются по физиологическим характеристикам, физической подготовленности, техническому мастерству, психологическим особенностям, социальному образу жизни [1, 9, 10]. Несмотря на этот неоспоримый факт, В.С. Rushall [11] отмечает, что на практике нередко встречается формальный подход к применению принципа индивидуализации, а он должен быть ведущим принципом организации тренировки.

С точки зрения физиологии все спортсмены являются уникальными. Ученые провели эксперимент в группе ведущих американских пловцов, обучающихся в колледжах. Было обнаружено, что после 75 дней интенсивной тренировки, несмотря на применение идентичных тренировочных программ, у всех испытуемых физиологические показатели были разными. Исследователи пришли к выводу, что индивидуальность ответных реакций организма на одинаковую тренировочную нагрузку является существенным фактором в пользу применения индивидуальных тренировочных программ [1]. Аналогично можно обосновать принцип индивидуальности через функциональную подготовку: «Функциональная подготовка – это многофакторный процесс управления индивидуальными физиологическими резервами систем организма человека с использованием различных средств и методов спортивной тренировки и условий внешней среды» [12]. Выявление резервов в тренировочном процессе часто становится довольно затруднительным в аспекте индивидуальных реакций адаптации, которые во многом носят генетически предопределенные формы.

Важнейшими факторами индивидуализации тренировочного процесса являются следующие [1]:

1. Индивидуальная переносимость тренировочных нагрузок.

Существуют пределы физиологических возможностей организма, которые могут быть достигнуты при тренировке. Эти факторы, вероятно, определяются генетикой. Спортсмены не обладают одинаковой способностью переносить тренировочные нагрузки. Примером могут служить американские пловцы Марк Спитц и Джон Кинселла (оба бывшие мировые рекордсмены в плавании вольным стилем). Кинселла мог переносить гораздо большие тренировочные нагрузки, чем Спитц, но не мог сравниться с ним по результатам на соревнованиях.

2. Генетические факторы и индивидуальные профили подготовленности.

Известно, что при отборе бегунов на средние и длинные дистанции следует ориентироваться на показатели максимального потребления кислорода (МПК). Поиск генетически одаренных людей по данному критерию показал преимущество спортсменов из Эфиопии и Кении. Максимально возможные сдвиги в повышении показателя МПК достигают 30–50 %. Это обусловлено соотношением генотипа – фенотипа [13].

Спортсмены имеют различные возможности дыхательного аппарата, обусловленные генетическими различиями. Результаты исследований представляют достаточно доказательств, чтобы сделать вывод о существовании значи-

тельных различий между спортсменами по показателям аэробной и анаэробной производительности дыхательной системы. Например, отмечается, что важнейшим фактором, определяющим эффективность анаэробных процессов, является потенциал скелетных мышц, в том числе удельный вес «быстрых» мышечных волокон, а также степень концентрации гликолитических ферментов [13].

Генетические факторы предопределяют также потенциал максимального уровня силовых возможностей. Спортсмены, имеющие преимущественное количество «быстрых» мышечных волокон, получают больший эффект от силовых тренировок по сравнению с теми, у кого больше «медленных» мышечных волокон. Это происходит потому, что быстро сокращающиеся волокна создают более высокую степень напряженности в ходе тренировки, приводящую к гипертрофии – значительному увеличению размеров мышц. Анаэробная производительность оказалась в прямой зависимости от количества быстро сокращающихся волокон в мышцах. Эти индивидуальные особенности также следует учитывать при планировании тренировочного процесса [1].

3. Биологический и паспортный возраст.

Этот показатель также имеет важное значение для определения оптимальной нагрузки в тренировке. Каждый возрастной период характеризуется различными физиологическими показателями, поэтому тренировочная нагрузка должна быть очень тщательно спланирована в соответствии с закономерностями растущего организма спортсмена [14]. Очень важно, чтобы тренеры при планировании тренировочных нагрузок понимали, что в большей степени следует ориентироваться на биологический возраст, чем на паспортный [13].

4. Способность к восстановлению работоспособности.

Время, необходимое для восстановления работоспособности после тренировочных и соревновательных нагрузок, является очень важным фактором и также зависит от индивидуальных особенностей спортсменов [15]. Тренерам очень важно знать скорость восстановления работоспособности каждого спортсмена, чтобы добиться эффекта «суперкомпенсации». Соблюдение такого цикла тренировки: раздражитель – утомление – компенсация – суперкомпенсация гарантирует, что спортсмен будет добиваться все более высоких результатов [1]. Используя постоянный мониторинг, тренеры могут определить индивидуальные особенности спортсменов в способности к восстановлению работоспособности [15].

5. Экологическая толерантность.

Имеются значительные различия между спортсменами по степени реакции на факторы внешней среды. Спортсмены с большим удельным весом жира будут более склонны к перегреву в теплых условиях, но они будут лучше защищены от холода. Некоторые спортсмены гораздо более чувствительны к воздействию высоты и загрязненной окружающей среде, чем другие. Обычно спортсмены старшего возраста, по сравнению с юными спортсменами, легче переносят как более высокую, так и низкую температуру [16].

6. Образ жизни.

Спортсмены отличаются друг от друга по образу жизни. В составе тренировочных групп могут быть школьники, студенты, рабочие, служащие и профессиональные спортсмены. Естественно, что они отличаются по наличию стрессовых ситуаций, и тренеры должны понимать, что образ жизни спортсмена оказывает влияние на эффективность тренировки. Спортсмены существуют не в вакууме, а в социальной среде, которая также оказывает свое влияние (например, экзаменационная сессия у студентов). Образ жизни спортсменов был признан в качестве важного фактора. Специалисты считают, что для достижения высоких результатов очень важно создание благоприятных условий для спортсменов в процессе подготовки, что позволяет им сосредоточиться на тренировочных занятиях, не отвлекаясь на учебу [17].

7. Индивидуальный подход к тренировке.

Одной из самых актуальных проблем, обсуждаемых в специальной литературе по теории и методике спортивной тренировки, является оптимизация нагрузок и восстановительных мероприятий с целью не допустить состояния перетренированности [2, 9, 10, 14]. Концепция «стресс – нагрузка – адаптация» является одной из основополагающих в науке о спортивной тренировке. Т.О. Вомра [2] рассматривает эту концепцию в качестве главной закономерности построения тренировочного процесса, подчеркивая роль гомеостаза в адаптации организма к нагрузкам за счет структурных и физиологических изменений. При использовании тренировочных «сверхнагрузок» создается новый, более высокий уровень гомеостаза с последующим увеличением потенциала спортсмена для достижения еще более высоких спортивных результатов [17]. Тренировочная программа будет оптимальной в том случае, если обеспечивается необходимое воздействие в соответствующее время. Логика такова, что слишком легкие нагрузки не будут способствовать достижению максимальной тренированности спортсмена, в то же время слишком сильное воздействие может привести его к состоянию перетренированности. Это еще раз свидетельствует о необходимости индивидуального подхода к построению тренировки [15].

Необходимо помнить, что наблюдается следующая закономерность: чем выше тренированность спортсмена и его текущее функциональное состояние, тем большее и направленное воздействие требуется для получения необходимого тренировочного эффекта. Следует учитывать закономерности развития тренированности, заключающиеся в соответствии тренирующих воздействий тренировочной программе развития организма. В последнем случае снимается противоречие между обобщенными и групповыми модельными характеристиками параметров задаваемых нагрузок и компонентами спортивного мастерства, получаемыми преимущественно на основе среднестатистических норм и индивидуальных особенностей квалифицированных спортсменов [17].

Научно обоснованное управление тренировочным процессом невозможно осуществить только посредством анализа планов подготовки ведущих спортсменов и копирования их «секретов» без приспособления к индивидуальным особен-

ностям конкретного человека. Составные части процесса управления (планирование, практическое выполнение, контроль и коррекция тренировки) – это, как известно, принципиально неразрывный круг операций, постоянно воспроизводимый в тренировочном процессе. Алгоритм мыслительного действия, то есть алгоритм принятия решений, создавался до недавнего времени исключительно на основе опыта самого человека и его профессиональной интуиции.

Т.О. Вотре [2] обращает внимание на важность психологической подготовки спортсменов, которая должна осуществляться через доверие к тренеру, к его системе подготовки. Нет никаких сомнений в том, что разум и тело (физические и психические компоненты) неразрывно связаны между собой. И, вероятно, наиболее важным здесь является индивидуальный подход. Существует мнение, что нет общей программы психологической подготовки для всех спортсменов. Тем не менее, многие тренеры и психологи по-прежнему используют одинаковые рецепты психологического воздействия. Однако современные требования к построению тренировочного процесса свидетельствуют о необходимости индивидуализации и в этой области. Спортсмены не являются однородной группой людей с одинаковыми потребностями и ценностями. Независимо от того, кто будет оказывать психологическое воздействие – тренер, спортивный психолог или администратор, необходимо принимать во внимание индивидуальные различия спортсменов в каждой конкретной ситуации [19].

Индивидуализация предполагает необходимость использования различных методик для определения влияния тревожности на результативность тренировочной и соревновательной деятельности. Важным является то, что состояние тревожности очень индивидуально, оно зависит от социальных факторов и постоянно меняется [20]. Поэтому тренеры должны знать индивидуальные черты характера своих спортсменов и постоянно следить за динамикой их поведения.

Педагогические аспекты тренировки включают в себя: индивидуализацию процесса тренировки, предусматривающую построение тренировочных циклов адекватных состоянию спортсмена, индивидуальные объемы, интенсивность и направленность нагрузок, рациональный режим тренировки и отдыха. Кроме того, весьма важным является постоянный контроль и коррекция тренировочного процесса в зависимости от функционального состояния спортсмена. Следует также подчеркнуть полную подчиненность фармакологического обеспечения спортсменов решению педагогических задач, то есть обеспечению полноценной тренировочной программы и соревновательной деятельности. Причем индивидуализация должна проявляться и в фармакологическом обеспечении спортсменов [21].

Анализ научно-методической литературы показал, что использование системного подхода в спорте высших достижений также предусматривает использование принципа индивидуализации. Сам процесс индивидуализации предусматривает формирование адекватного стиля деятельности на основе вариативного использования систем и методов педагогического воздействия [20]. Такой подход становится возможным только при точном знании закономерностей

намики показателей объема и интенсивности тренировочной работы, которая обеспечивает наибольшие функциональные изменения в организме. В беге на средние и длинные дистанции – это показатели МПК, анаэробного и аэробного порогов, которые хорошо соотносятся с показателями частоты сердечных сокращений, что позволяет проводить срочный и текущий мониторинг состояния организма.

Специалисты в области подготовки бегунов на длинные дистанции рекомендуют использовать индивидуальный подход в планировании тренировочного процесса по четырем направлениям: а) в зависимости от уровня своего функционального состояния; б) с учетом личных результатов в беге на 3, 5 и 10 км; в) с определением индивидуального показателя максимальной ЧСС; г) с ориентацией на собственное «чувство» тренировки, используя метод «фартлек» [22]. Возможен и вариант смешивания методов индивидуализации по всем четырем параметрам, что часто прослеживается на примере подготовки ведущих спортсменов [2, 22].

Проблема индивидуализации тренировочной деятельности по-прежнему остается одной из ведущих в видах спорта с преимущественным проявлением выносливости. Концепции «индивидуального стиля деятельности» являются методологической основой современного тренировочного процесса, предусматривающего возможность не только программировать, но и перепрограммировать процесс в зависимости от изменения функций. Все это требует принятия управленческих решений в использовании индивидуального подхода к организации тренировки.

Анализ закономерностей роста мировых рекордов отражает смену господствующих на определенном этапе методов тренировки. Понятие метода, «как способа достижения цели», которое было положено в основу методов тренировки, означало способы управления нагрузкой через изменение объема и интенсивности, количества повторений и серий, продолжительности и характера отдыха. Эти положения нашли отражение в равномерном, повторном и интервальном методах тренировки. На практике это в большей степени выразилось как совершенствование механизмов «привыкания», чем реальной адаптации организма спортсмена к тренировочным нагрузкам [16, 18]. Для практики спорта важнее определить индивидуальные нормы оптимальной напряженности тренировок, определяющих наиболее адекватные условия протекания адаптационных процессов на основе генотипических и фенотипических условий их осуществления. Причем характер таких воздействий должен продолжаться в рамках физиологических норм нагрузок для оптимального протекания структурных, функциональных и регуляторных изменений [13].

8. Индивидуальное восприятие тренировочной нагрузки.

Эмпирический подход к регламентации тренировочной нагрузки в теории спортивной тренировки (особенно по педагогическим критериям) к настоящему времени исчерпал себя, особенно в свете современных данных физиологии и биохимии. Без учета функциональной готовности спортсмена невозможно ра-

ционально строить сложный процесс спортивной тренировки, в частности, индивидуально оптимизировать нагрузки [23].

Возможно, самый важный аспект принципа индивидуализации состоит в том, что мы все имеем различные сочетания недостатков и преимуществ в спортивной деятельности. Мы также обладаем различной «способностью к обучению». Результаты исследований показывают, что попытки предсказать способность спортсмена к обучению не увенчались успехом. Пока есть только один путь ответить на вопрос: «Каковы твои возможности?» – «Попробуй узнать это сам!» [24].

Индивидуальный подход к тренировке определяется как «индивидуальное своеобразие саморегуляции и реализации произвольной активности человека» [25]. Индивидуальный стиль произвольной активности спортсмена характеризуется особенностями целостной системы саморегуляции, а также особенностями звеньев управления: индивидуальной спецификой регуляторного профиля; относительной выраженностью в общей структуре саморегуляции отдельных регуляторных процессов, моделирования условий, программирования, контроля и коррекции спортивной деятельности. Внешние условия (среда) и специфика спортивной деятельности (тренировочная и соревновательная), в которой реализуется сложившийся индивидуальный стиль спортсмена, позволяют определить особенности и специфику процессов регуляции, способствующие успеху в спортивной деятельности.

На основе структурных характеристик (индивидуальный уровень развития целостной системы саморегуляции, характер индивидуального регуляторного профиля) выделены гармоничный и акцентированный типы саморегуляции. Акцентированный тип саморегуляции чаще проявляется в видах спорта, требующих предельно высокой степени саморегуляции и может быть сформирован при условии высокой мотивации к достижению успеха. Низкий уровень и слабое функционирование основных процессов саморегуляции становятся препятствием для достижения успехов в спортивной деятельности [26].

Значение воспринимаемого напряжения, возникающего вследствие тренировочных нагрузок, очень важно для индивидуализации спортивной тренировки [27]. Восприятие напряжения от физических упражнений вызывает чувство дискомфорта и усталости. В процессе тренировки спортсмен выполняет работу, обусловленную физиологическими и психологическими процессами, которые в комплексе создают чувство напряжения, в соответствии с коэффициентом усилия [27]. Коэффициент усилия Борга показывает, что при повышении интенсивности тренировочной работы увеличивается персональный коэффициент напряжения, что приводит к увеличению ответных реакций организма [28]. Г. Борг предложил 20-балльную шкалу коэффициентов усилий, которая впоследствии видоизменялась и перерабатывалась. После творческой переработки данных Г. Борга, нами была разработана собственная таблица значений коэффициентов усилий, которые могут быть использованы в практике спортивной тренировки (таблица).

Таблица -- Чувственное значение напряжения при выполнении беговой тренировочной работы

Показатели напряжения				Мин. ЧСС	Средн. ЧСС	Макс. ЧСС
Шкала Борга	%	Качество	Тренировочная интенсивность			
6	20	Без напряжения	Релаксация	69	77	91
7	30	Экстремально легкое	Пассивный отдых	76	85	101
8	40			83	93	111
9	50			89	101	122
10	55	Очень легкое	Разминка, отдых	96	110	132
11	60	Легкое	Аэробный порог	103	118	142
12	65	Умеренное	Анаэробный порог	110	126	153
13	70			116	135	163
14	75	Тяжелое	МПК	123	143	173
15	80			130	151	184
16	85	Очень тяжелое	Максимум лактата	137	159	194
17	90			143	168	204
18	95	Очень, очень тяжелое	Анаэробная мощность	150	176	215
19	100			157	184	225
20		Максимальное		164	193	235

Результаты проведенного нами кардиомониторинга с использованием портативных датчиков позволили проанализировать влияние различных объемов тренировочных нагрузок разной направленности и сравнить их с субъективным восприятием выполняемой работы. Исследуемые спортсмены – бегуны на средних и длинные дистанции. Для определения индивидуального восприятия нагрузки использовалось процентное соотношение скорости выполняемых беговых нагрузок к скорости пробегания соревновательной дистанции при установлении личного рекорда. Результаты исследования показали, что, основываясь на самочувствии, все спортсмены занижали интенсивность восприятия усилий при выполнении тренировочной нагрузки. Учитывая, что показатели напряженности шкалы Г. Борга хорошо коррелируют с частотой сердечных сокращений, индивидуализировать тренировку следует не только по данному показателю, но и по своему восприятию нагрузки.

Воспринимаемая тренировочное воздействие, организм человека функционирует как сложная система. Используя обратную связь от многочисленных центральных и периферийных датчиков, центральная нервная система последовательно отслеживает состояние организма во время осуществления тренировочной работы, чтобы она выполнялась без отрицательных отклонений в клеточном уровне [27].

Для эффективного построения тренировочного процесса необходимо осуществлять постоянный мониторинг. Основным критерием эффективности тренировки в первую очередь является спортивный результат, показанный на

соревнованиях, и детальный анализ его взаимосвязи с выполняемой тренировочной работой, с ее напряженностью. Эффективное управление тренировочным процессом предполагает осуществление комплексного контроля, который необходим для коррекции тренировочного процесса в соответствии с поставленной целью для правильного выбора ответных действий.

Заключение. Представленный анализ литературных данных и результатов собственных исследований показывает, что индивидуализация, является необходимым фактором построения оптимальной программы подготовки спортсменов. Следует помнить о том, что каждый спортсмен представляет собой уникальную личность со своими физиологическими особенностями, реакциями на тренировочные нагрузки, темпами восстановления работоспособности после тренировочных занятий. Спортсмены отличаются по своему образу жизни и социальным проблемам, психологическим особенностям, по своим целям в тренировочном процессе. Это относится ко всем видам спорта и всем возрастным группам. Следовательно, рациональное построение процесса тренировки должно учитывать потребности спортсменов, их возраст, уровень квалификации, физическое развитие, предварительную физическую подготовленность, имеющийся опыт тренировок и соревнований. Все это будет способствовать достижению высоких, но реальных целей спортивной деятельности.

Несмотря на то, что все тренеры признают необходимость индивидуально-го подхода, а теория спортивной тренировки показывает пути его реализации, на практике это не всегда осуществляется. Это особенно важно для того, чтобы не допустить состояния перетренированности спортсмена.

Использование индивидуального подхода в построении спортивной тренировки предполагает также развитие способности спортсмена к применению своеобразных способов выполнения тренировочных нагрузок. Индивидуальный подход предусматривает формирование адекватного стиля деятельности на основе вариативного использования систем и методов педагогического воздействия. Наиболее проблематичным аспектом индивидуализации при построении тренировочного процесса является соответствие характера тренировочных воздействий состоянию спортсмена. Тренерам необходимо вырабатывать у своих подопечных чувство применяемой нагрузки, ее напряженность. Для этого можно использовать модифицированную нами шкалу Г. Борга. В процессе тренировки может проявляться несоответствие между физиологическими и психологическими параметрами испытываемого напряжения от выполняемых упражнений, поэтому у спортсменов необходимо вырабатывать индивидуальное чувственное восприятие тренировочных воздействий. Методика построения спортивной тренировки должна ориентироваться не только на запрограммированные параметры развития физических качеств и функциональных возможностей организма, но и на способность самого спортсмена к самосовершенствованию. Техника высокоэффективной тренировки должна основываться на адекватных методах управления, обеспечивающих не только полный мониторинг тренировочных занятий, но и своевременную коррекцию данного процесса. Использование

кономерностей динамики показателей частоты сердечных сокращений может служить достаточно эффективным способом регулирования тренировочных нагрузок.

1. Cross, N. Performance Coaching: The individualization of training programmes / N. Cross, G. Ellis. – Mode of access: <http://www.coachesinfo.com/index.php>. – Date of access: 25.05.2010.
2. Bompa, T.O. Physiological Intensity Values Employed to Plan Endurance Training / T.O. Bompa // *Track Technique*. – 1989. – № 108. – P. 3435–3442.
3. Rushall, B.S. Several principles of modern coaching / B.S. Rushall // *Sports Coach*. – 1985. – V. 8 (3). – P. 40–44. – V. 8 (4). – P. 21–23.
4. Howe, B. Coaching Effectiveness / B. Howe // *New Zealand Journal of Health, PE and Recreation*. – 1990. – V. 23 (3). – P. 4–7.
5. Sherman, C. Thinking ahead – a new perspective / C. Sherman, R. Sands // *Sports Coach*. – 1996. – V. 19 (1). – P. 31–34.
6. Sands, R. Sports Science, Theory into Practice and Coaching: A Practical Coaching Model / R. Sands, K. Alexander // 1987. Цит. по: Cross, N. Performance Coaching: The individualization of training programmes / N. Cross, G. Ellis. – Mode of access: <http://www.coachesinfo.com/index.php>. – Date of access: 25.05.2010.
7. Шапошникова, В.И. Индивидуализация и прогноз в спорте. / В.И. Шапошникова. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 159 с.
8. Cross, N. Individualization of training programmes / N. Cross, J. Lyle // *The Coaching Process: Principles and Practice for Sport*. – Oxford: Butterworth Heinemann, 1999. – P. 174–191.
9. Рыбаков, В.В. Подходы к разработке концепции индивидуализации подготовки спортсменов высокой квалификации / В.В. Рыбаков [и др.] // Теория и практика физической культуры. Тренер: Журнал в журнале. – 2000. – № 4. – С. 32–37.
10. Cross, N. Coaching performance swimmers: The individualization of training programmes in Great Britain. ISBS coaches information service / N. Cross, I. Wright. – Mode of access: <http://www.education.ed.ac.uk/swim/papers4/cw.html>. – Date of access: 25.05.2010.
11. Rushall, B.S. Individual Differences / B.S. Rushall // *Coaching Science Abstracts*. – 1998. – V. 3 (4). – P. 24–28.
12. Кудашова, Л. Теоретические и практические аспекты проблемы функциональной подготовленности спортсменов / Л. Кудашова, В. Кудашов // *Человек в мире спорта: Новые идеи, технологии, перспективы: тезисы докладов Междунар. конгр.* – М.: 1998. – Т. 1. – С. 113–114.
13. Keul, J. Adaptation to training and Performance in Elite Athletes / J. Keul [et al] // *Research Quarterly*. – 1996. – V. 67. – Suppl. – № 3. – P. 29–36.
14. Уилмор, Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж.Х. Уилмор, Д.Ф. Костигил. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 500 с.
15. Keen, G. The Prevention of Overtraining: a time to re-examine training philosophy? / G. Keen // *Coaching Focus*. – 1995. – V. 28. – P. 12–13.
16. Колесов, А.И. Соревновательная деятельность и подготовка спортсменов высшей квалификации в различных природно-географических условиях / А.И. Колесов, Н.А. Ленц, В.В. Рыбаковский. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 292 с.
17. Anderson, D. Ace Performer. Faster Higher Stronger / D. Anderson // *Medicine*. – 1999. – V. 11. – P. 59–64.
18. Куликов, Л.М. Спортивная тренировка: управление, системность, адаптация, здоровье / Л.М. Куликов, В.В. Рыбаков, Е.А. Великая // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 7. – С. 26–30.
19. Schinke, R. Psychology Intervention and Performance Enhancement / R. Schinke // *Coach Education (CAN)*. – 1999. – V. 5 (3). – P. 22–23.

20. Denison, T. The coaches viewpoint. Case History – Ian Wilson / T. Denison // *Coaching Focus*. – 1995. – V. 28. – P. 12–13.
21. Волков, В.Н. Теоретические основы и прикладные аспекты управления состоянием тренированности в спорте: монография / В.Н. Волков. – Челябинск: Факел, 2001. – 252 с.
22. Шаров, А.В. Планирование тренировки: проблемы индивидуализации в беге на выносливость и возможные пути ее разрешения / А.В. Шаров // *Ученые записки: сб. науч. тр. / редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]; Белорус. гос. ун-т физ. культуры*. – Минск: БГУФК, 2007. – Вып. 10. – С. 230–241.
23. Мелленберг, Г.В. Концепция специализированного тренировочного моделирования соревновательной деятельности / Г.В. Мелленберг, Г.В. Сайдхуджин // *Теория и практика физической культуры*. – 1994. – № 9. – С. 14–20.
24. Bosanquet, B. The principle of individuality and value / B. Bosanquet. – Mode of access: <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php>. – Date of access: 25.02.2011.
25. Моросанова, В.И. Индивидуальный стиль и саморегуляция произвольной активности человека / В.И. Моросанова // *Индивидуальность в современном мире: материалы междунар. науч.-практ. конф.* – Смоленск, 1996. – Ч. 1. – С. 89–93.
26. Шаров, А.В. Дифференциация тренировочных воздействий на основании значений индивидуального восприятия нагрузок / А.В. Шаров, Е.С. Сидорук, А.И. Шугеев // *Здоровье для всех: материалы II междунар. науч.-практ. конф.*, Минск, 20–22 мая 2010 г. / редкол.: К.К. Шебско [и др.]. – Минск: ПолесГУ, 2010. – С. 177–180.
27. Borg, G.A. Psychophysical bases of perceived exertion / G.A. Borg // *Medicine and Science in Sports Exercise*. – 1982. – V. 14. – № 5. – P. 377–381.
28. Robertson, R.J. Perception of physical exertion: methods, mediators and applications / R.J. Robertson, B.J. Noble // *Exerc. Sport. Sci. Rev.* – 1997. – V. 25. – P. 407–452.

Поступила 25.05.2011