

## ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ И ДЛИННЫЕ ДИСТАНЦИИ

*А.В. Шаров, канд. пед. наук, доцент,  
Т.П. Юшкевич, д-р пед. наук, профессор*

*В статье рассматривается проблематика современной организации тренировочного процесса на примере бегунов на средние и длинные дистанции. Приводится сравнительный анализ взглядов на эту проблему отечественных и зарубежных исследователей. С точки зрения зарубежных специалистов, методологической основой организации тренировочного процесса как в многолетнем, так и в годовом планировании является постановка цели как ключевого фактора, организующего весь процесс. Причем цель не может быть идентифицирована только как спортивный результат без реального программирования процесса ее достижения. Основным аспектом в организации структурных компонентов тренировки должно быть соответствие энергетического вклада различных вариантов тренировочной работы в соревновательный результат. Современный тренировочный процесс невозможен без эффективного управления, обеспечивающего полный мониторинг функционального профиля нагрузок.*

**Введение.** С 80-х годов прошлого века в научно-методической литературе [1, 2] развернулась дискуссия о застое в развитии теории спортивной тренировки. У тренеров и спортсменов возникли проблемы, связанные с несоответствием некоторых аспектов теории тренировочного процесса с практикой. Основные направления критики существующих теоретических положений сводились к неприемлемости классической периодизации тренировки как основного фактора планирования тренировочного процесса [1], а также несоответствия педагогических закономерностей построения тренировки биологическим [2].

Анализ основных концепций построения спортивной тренировки второй половины прошлого века показал, что им присуща некоторая внутренняя противоречивость, а все многообразие используемых терминов для объяснения сути тренировочных воздействий можно свести к основному постулату: «тренировка – это изменение состояния организма человека».

Тем не менее общая теория спорта, сформулированная Л.П. Матвеевым [3], по-прежнему актуальна, несмотря на то что в методике тренировки спортсменов ряда зарубежных стран периодизация тренировочного процесса как таковая вообще отсутствует [1].

Современные зарубежные представления о планировании спортивной тренировки [4] основываются на положениях, что «план – это ничто, главное – процесс планирования» («The plan is nothing, it's all in the planning»). Главным в планировании является понимание сути тренировки, знание состояния спортсмена и его потенциала для достижения поставленной цели.

Таким образом, положительный результат тренировки можно понимать как улучшение спортивных результатов на соревнованиях [4]. При этом у спортсмена появляется уверенность в своих силах, способность переносить большие тренировочные нагрузки.

**Цель работы** – на основании анализа специальной литературы, обобщения опыта передовой спортивной практики, а также результатов собственных исследований рассмотреть современные подходы к организации тренировочного процесса спортсменов высокой квалификации.

**Аналитический обзор результатов исследований.** Основной вопрос планирования тренировочного процесса – определение цели. Обычно планирование базируется по принципу подготовки к главным соревнованиям, к которым спортсмен должен подойти на пике готовности. Классический подход здесь состоит в определении даты главного старта и распределении тренировочной работы назад от этого пункта до настоящего времени с постановкой промежуточных задач и определении продолжительности соответствующих этапов подготовки. Хорошо продуманное планирование тренировочного процесса основывается на предыдущем опыте тренировки и направлено на реальное достижение поставленной цели [5].

При планировании тренировочного процесса рекомендуется руководствоваться следующим алгоритмом:

Первый шаг – определение главного соревнования, на котором спортсмен должен достигнуть максимального результата.

Второй шаг – установление продолжительности макроцикла подготовки или годового цикла.

Третий шаг – выделение трех главных этапов тренировки (подготовительного, предсоревновательного и соревновательного).

Четвертый шаг – разделение каждого этапа на мезоциклы и микроциклы с чередованием нагрузок и отдыха.

Пятый шаг – определение процентного вклада тренировочных нагрузок различной направленности на каждом этапе.

Шестой шаг – определение методов контроля за состоянием тренированности спортсмена, составление графика контрольных испытаний.

Следует отметить, что постановка цели предусматривает не только достижение некоторого абстрактного результата, но и должна предусматривать выработку программы ее достижения. В некоторых случаях с учетом складывающихся обстоятельств цель может быть скорректирована. В зарубежной литературе используются две аббревиатуры (названия по первым буквам слов) – **SMART** и **SCCAMP**, в соответствии с которыми осуществляется процесс постановки и коррекции цели.

Расшифровка данных аббревиатур выглядит следующим образом:

**SMART:**

S – (Specific): цель должна быть специфична планируемой деятельности;

M – (Measurable): задания должны постепенно усложняться;

A – (Adjustable): цель может корректироваться;

R – (Realistic): цель должна быть реальной;

T – (Time based): тренировочные задания должны быть синхронизированы между собой по времени их применения.

Почти идентична аббревиатура **SCCAMP**:

S – (Specific): цель должна быть специфична планируемой деятельности;

C – (within the Control): цель находится под контролем спортсмена;

C – (Challenging): цель является стимулом для достижения результата;

A – (Attainable): цель должна быть достижима;

M – (Measurable): задания должны постепенно усложняться;

P – (Personal): цель должна быть индивидуальной (персональной).

Данные положения основываются на принципиальных положениях построения спортивной тренировки. Здесь применима аббревиатура принципов – **FITT**:

F – (Frequency): частота применения тренировочных нагрузок;

I – (Intensity): интенсивность (напряженность) нагрузки;

T – (Time): продолжительность применения нагрузки;

T – (Type): тип (направленность) нагрузки (на развитие силы, быстроты, выносливости и т. д.).

В процессе определения цели тренировки имеется как исторический аспект, основанный на традиционном планировании, так и научный с объяснением закономерностей регулирования тренировочных нагрузок. Попробуем сравнить эти подходы к построению тренировочного процесса.

Стандартное деление годового тренировочного цикла на подготовительный, соревновательный и переходный периоды, используемое в отечественной теории и практике [3], несколько отличается от взглядов зарубежных специалистов, которые годичный тренировочный цикл делят на подготовительный, предсоревновательный и соревновательный периоды [6]. В том и другом случае основной структурной единицей считается 4-недельный мезоцикл (3 недели нагрузочных в сочетании с 1 неделей снижения нагрузки). Вместе с тем результаты исследований, проведенных в последние годы [7], свидетельствуют о необходимости учета новых концептуальных положений построения тренировочного процесса. Альтернативой традиционной периодизации тренировочного процесса служат взгляды специалистов [8], указывающие на необходимость при планировании тренировки ориентироваться на ключевой фактор – выбор времени на подготовку к соревнованиям.

Основная критика традиционной периодизации тренировочного процесса [1] обосновывается ссылками на статью Франка Хорвилла, опубликованную в начале 90-х годов прошлого века [9], где анализировались причины снижения результатов английских бегунов на средние и длинные дистанции. Зарубежные специалисты считают, что периодизация тренировочного процесса должна строиться преимущественно с учетом физиологических закономерностей.

Наиболее важным в организации нагрузок является энергетический аспект, так как спортивный результат достигается, в первую очередь, за счет энергообеспечения соревновательной деятельности. В зависимости от квалификации спортсмена энергообеспечение имеет свои особенности, которые могут значительно различаться у сильнейших бегунов мира, пробегающих 800 м за 1 мин 42 с и начинающих бегунов, имеющих результаты 2 мин 15 с. Поэтому основой рациональной организации тренировочных нагрузок в мезоциклах и микроциклах подготовки должно быть соблюдение пропорций энергетического обеспечения выполняемой работы при пробегании основных и вспомогательных дистанций [10].

При разработке основ организации тренировочного процесса зарубежные авторы используют принцип «сверхотягощений» («*overloading*») [6], в котором просматривается заимствованный из нашей теории спорта принцип «суперкомпенсации» [11].

Принцип «суперкомпенсации» основывается на следующей идее: во время тренировочных занятий энергетические вещества в организме спортсмена истощаются, а в период отдыха они восстанавливаются сверх исходного уровня, т. е. происходит суперкомпенсация. Если следующее тренировочное занятие происходит в фазе суперкомпенсации, то тренированность спортсмена возрастает [11].

Наиболее существенные различия во взглядах отечественных и зарубежных специалистов наблюдаются в принципах построения системы многолетней подготовки спортсменов. Если в нашей системе в основу положены принципы выполнения определенных заранее нормативов по общей и специальной подготовленности, а также соревновательной деятельности [3], то зарубежные специалисты отмечают, что главное в многолетней подготовке – это правильно организованный и методически грамотно построенный тренировочный процесс [4]. В качестве примера можно привести принцип построения многолетней подготовки бегунов на средние и длинные дистанции, который используется в Великобритании. Многолетний тренировочный процесс состоит из 5 стадий:

1. Основополагающая (*Fundamentals*), которая характеризуется игровой направленностью тренировочных нагрузок, применяемых с целью повышения уровня общей физической подготовленности детей. Продолжительность стадии – 1–3 года, возраст занимающихся – 6–13 лет.

2. Обучение тренировке (*Learning to train*) – основная задача в том, чтобы ученики получили общие сведения о тренировке, освоили основные двигательные навыки. Продолжительность стадии – 3–5 лет, возраст занимающихся – 10–15 лет.

3. Осознание тренировки (*Training to train*), где происходит закладка основ тренировки в избранном виде легкой атлетики. Продолжительность стадии – 5–7 лет, возраст занимающихся – 13–17 лет.

4. Тренировка с акцентом на соревновательную деятельность (*Training to compete*). Ученики учатся развивать и использовать свои сильные стороны и исправлять недостатки. Продолжительность стадии – 7–9 лет, возраст занимающихся – 15–19 лет.

5. Тренировка с акцентом на освоение «науки побеждать» (Training to win). Основная направленность – на достижение высоких спортивных результатов, позволяющих добиваться побед на соревнованиях. Продолжительность стадии – 10 лет и более, возраст занимающихся – 18 лет и старше.

Сравнительный анализ отечественной и зарубежной структуры системы многолетней тренировки показывает, что если в нашей системе четко определены возрастные границы стадий и этапов, то в зарубежной они носят расплывчатый характер и как бы «накладываются» друг на друга.

В процессе реализации плана тренировки необходимым условием является постоянный мониторинг, который проводится с целью выявления и оценки прогрессивных изменений, происходящих в организме спортсмена. Это необходимо для решения вопроса о внесении корректив в план. Современные взгляды на тренировку [12] показывают важность контроля тренировочного процесса и предлагают для этого использовать простые методы. Оценка выполнения программы на практике является очень важной в плане обеспечения обратной связи от спортсмена к тренеру, врачу, научному сотруднику.

В специфике системности тренировочных воздействий зарубежные теории спорта выделяют следующие уровни: биомеханический (техника), физиологический (энергетическое обеспечение), психологический (идентификация). В процессе проведения мониторинга тренировки основным моментом (объектом измерения) должны быть спортивные соревнования с последующим детальным анализом итогов выступления. Главенствующую роль в мониторинге играет анализ физиологических данных. Изучение психологических и эмоциональных показателей деятельности спортсмена приобретает особую значимость на этапе высшего спортивного мастерства. Зарубежные специалисты подчеркивают особую важность правильной интерпретации полученных результатов мониторинга и осторожного выбора ответных действий.

Использование современных принципов тренировки, основанных на постоянном мониторинге состояния спортсмена по показателям частоты сердечных сокращений, предполагает, что идентификация тренировочных нагрузок по отдельным зонам интенсивности позволяет наиболее эффективно соблюдать определенные пропорции энергетического обеспечения выполняемой работы [13].

Анализ методики тренировки спортсменов, специализирующихся в беге на средние и длинные дистанции [14] показывает, что выдающихся современных бегунов объединяет одна особенность – разносторонняя подготовка, позволяющая с успехом выступать на дистанциях, относящихся к различным зонам относительной интенсивности, которые характеризуются различным преимущественным энергообеспечением, различным вкладом скоростных, силовых компонентов и соответствующих видов выносливости. Бегунам любой специализации рекомендуется стремиться к модельным показателям по соответствующим методам тренировки: повторному, интенсивному интервальному, экстенсивному интервальному [15]. Классические представления о правильной организа-

ции тренировочного процесса бегунов на средние и длинные дистанции можно сформулировать следующим образом: существуют периоды когда бегун а) бежит медленно, б) бежит долго, в) бежит быстро и г) соревнуется [10]. Однако такие упрощенные представления не могут объяснить всех составляющих эффективной организации тренировочного процесса.

Современные знания механизмов суперкомпенсации и гетерохронности восстановления функций организма [16] позволяют утверждать, что, воздействуя на один механизм, мы всегда затрагиваем остальные, что необходимо учитывать при организации тренировочных нагрузок в тренировочных микроциклах. Например, Б. Маршалл [17], отмечая, что процессы восстановления и адаптации длятся от 24 до 48 часов, предлагает для бегунов высокого класса использовать 15-дневные мезоциклы подготовки, из которых 10 дней отводится на тренировочные нагрузки и 5 дней на восстановление. Начинать тренировочный цикл рекомендуется с трех дней аэробной работы, затем последовательно совершенствовать максимальную скорость, аэробную мощность, анаэробную мощность, целевую скорость. Заканчивается мезоцикл тренировочной работой восстановительного характера перед соревнованиями.

Анализируя методику подготовки сильнейших спортсменов в беге на 800 м Ф. Хорвилл [10] отмечает, что начало 60-х годов характеризовалось тем, что из 6 тренировок в неделю 4 были направлены на совершенствование аэробного компонента и 2 – анаэробного.

Теоретические расчеты показывают, что соединение скоростных показателей А. Хуанторены со скоростной выносливостью С. Коу позволило бы показать результат порядка 1 мин 36,52 с в беге на 800 м. Считается, что в беге на 1500 м 50 % результата обеспечивается вкладом аэробных источников, а 50 % – анаэробных. В беге на 800 м это соотношение составляет соответственно 40 на 60 %. Физиологически все источники энергии сопряжены в своей работе. Чрезмерное увлечение тренировочными нагрузками одной направленности приводит к антагонистическому снижению других механизмов.

Методология зарубежного научно-методического обеспечения спортсменов, специализирующихся в беге на средние и длинные дистанции, предполагает необходимость постоянного мониторинга всех тренировочных занятий по следующей схеме:

1. Компьютерное моделирование тренировочного процесса по основным зонам интенсивности на одно тренировочное занятие, на микроцикл, на этап.

2. Этапное тестирование (по лактатной кривой, тесту Конкони) с определением основных зон интенсивности, которые автоматически заносятся в компьютер.

3. Текущий мониторинг занятия по частоте сердечных сокращений, последующий компьютерный анализ характера нагрузки, сравнение полученных данных с планируемыми и внесением корректив.

4. Оперативное (перед тренировкой) определение степени восстанавливаемости спортсмена и срочная коррекция тренировочных нагрузок.

Все тренировочные нагрузки по дням вводятся в компьютер и представляются в виде графика с выделением основных тренировочных зон в процентном соотношении от общего времени или объема работы. Параллельно вносятся показатели ортопробы, что позволяет более эффективно отображать ход развития адаптации [13]. Методологически более доступным вариантом компьютерного мониторинга по показателю частоты сердечных сокращений может служить система «Вектор-5», выпущенная НПО «Медиор» при Белгосуниверситете.

Системный подход к методике спортивной тренировки предполагает, что жизнедеятельность организма может осуществляться через вещественные, энергетические и информационные взаимодействия с внешней средой. Воздействие данных факторов вызывает образование новых свойств через последовательные стадии: дифференциации, специализации и интеграции [18].

Направленность данного процесса имеет свою цель – наиболее эффективное реагирование целостного организма спортсмена на тренировочные воздействия. Адаптационные процессы в организме осуществляются на основе диалектических противоречий «изменение и сохранение», «устойчивость и изменчивость», «вариативность и стабильность», «прочность и пластичность». В дополнение к данным атрибутам следует отнести регуляцию деятельности систем организма, которая через «информационную осведомленность» должна сама находить оптимальные решения в плане «полезного приспособительного результата».

Традиционная методика тренировки характеризуется некоторой статичностью в соблюдении пропорциональности применяемых средств и методов тренировки и динамичностью в плане последовательности их применения. Повышение уровня функциональной подготовленности спортсмена ориентировалось больше на механизмы «привыкания», чем на реальное освоение нового уровня функционального обеспечения планируемого результата. Эффективность тренировочного процесса определялась, как правило, соблюдением выполнения модельных характеристик объемов выполненной работы и успешностью выступлений спортсменов на соревнованиях, а не на объективных показателях построения тренировочного процесса [1].

Современные технологии спортивной тренировки все больше опираются не на методику развития физических качеств, а на биологические (физиологические) теории функционирования организма, характер энергообеспечения спортивной деятельности. Однако это направление требует дальнейших исследований как теоретического, так и практического характера.

### **Выводы.**

1. Методологической основой организации тренировочного процесса является постановка цели как ключевого фактора, определяющего рациональное построение тренировки как в многолетнем плане, так и в годичном цикле.

2. Цель как системообразующий фактор не может быть идентифицирована только как спортивный результат без реального планирования и программирования процесса ее достижения.

3. Периодизация тренировочного процесса основана на взаимосвязанных сторонах нагрузки и восстановления. Иерархия микро-, мезо- и макроструктур тренировочного процесса строится на основе принципа суперкомпенсации с учетом гетерохронности восстановления физиологических и психологических функций.

4. Основной акцент в организации структурных компонентов тренировки в микро- и мезоциклах должен быть на соответствии их энергетического вклада в обеспечение соревновательной дистанции.

5. Современная методология высокоэффективной тренировки в беге на средние и длинные дистанции должна основываться на адекватном управлении, обеспечивающем не только полный мониторинг тренировочных занятий по динамике частоты сердечных сокращений, но и своевременную коррекцию тренировочных нагрузок.

1. Верхошанский, Ю.В. Горизонты научной теории и методологии спортивной тренировки / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 7. – С. 41–54.

2. Селуянов, В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции / В.Н. Селуянов. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 104 с.

3. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л.П. Матвеев. – 4-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2005. – 384 с.

4. Smith, D.J. A Framework for Understanding the Training Process Leading to Elite Performance / D.J. Smith // Sports Medicine. – 2003. – V. 33. – № 15. – P. 1103–1126.

5. Denison, J. Goal setting for coaches and athletes / J. Denison // The Coach (GBR). – 2004. – V. 22. – P. 47–50.

6. Bowerman, W.J. Coaching track and field / W.J. Bowerman. – Houghton Mifflin Co., 1974. – 394 p.

7. Marshall, J. Advanced strategies for bringing your performance to a peak at just the right time / J. Marshall // Peak Performance. – 2004. – June. – P. 1–5.

8. Shepherd, J. Sport-specific requirements for skill acquisition and competition readiness / J. Shepherd // Peak Performance. – 2004. – July. – P. 4–7.

9. Horwill, F. Periodization – does it apply to middle distance training? / F. Horwill // Track Technique. – 1991. – № 11. – P. 3770–3780.

10. Horwill, F. Old physiology vs new physiology vs logic / F. Horwill // Track Coach. – 1995. – V. 132. – P. 4211–4213.

11. Bompa, T.O. Physiological Intensity Values Employed to Plan Endurance Training / T.O. Bompa // Track Technique. – 1989. – № 108. – P. 3435–3442.

12. Smith, D.J. Performance Evaluation of Swimmers: Scientific Tools / D.J. Smith [et. al]. // Sports Medicine. – 2002. – V. 32. – № 9. – P. 539–554.

13. Шаров, А.В. Современные концепции организации тренировочного процесса в беге на средние и длинные дистанции / А.В. Шаров // Ученые записки: сб. науч. трудов. – Вып. 5. – Минск: БГАФК, 2001. – С. 195–201.

14. Подготовка сильнейших бегунов мира / Ф.П. Суслов [и др.]. – Киев: Здоров'я, 1990. – 208 с.

15. Scholich, M. Trainingsregeln für leistungsorientierte Laufer / M. Scholich // Der Leichtathlet. – 1990. – № 7. – S. 7–9.

16. Grosser, M. Die Gestaltung des Trainings im mikrozyklischen Einführung in die Thematik / M. Grosser // Bundesinstitut für Sportwissenschaft. – Köln, 1988. – S. 115–122.

17. Marshall, B. All interval training, all the time / B. Marshall // Track Coach. – 1995. – V. 132. – P. 4251.

18. Куликов, Л.М. Управление спортивной тренировкой: системность, адаптация, здоровье / Л.М. Куликов. – М.: ФОН, 1995. – 395 с.