

*Таран Валерий Алексеевич, канд. пед. наук., доц. кафедры физвоспитания
ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет»*

*Дебердеев Мурат Петрович, канд. пед. наук., доц. кафедры физвоспитания,
ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет»*

РОЛИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК В ДОСТИЖЕНИИ СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Аннотация: Тренировочный процесс представляет собой сложную структуру. Она должна быть организована так, чтобы спортсмен мог достичь пика спортивной формы сразу по всем компонентам по технике, тактике, физической подготовленности и немало важно спортивной мотивации. Показатели состояния спортивной формы не могут сохраняться длительное время. Поэтому разница в подготовленности между спортсменами высшего уровня и среднего весьма относительна.

Ключевые слова: эффективность, тренировка, фундаментальная наука, высокий уровень, человеческая деятельность, периодизация тренировки, количество нагрузки.

Abstract: The training process is a complex structure. It should be organized so that the athlete can reach the peak of a sports form at once in all components in terms of technique, tactics, physical fitness, and a lot of important sports motivation. Indicators of the state of a sports form cannot be stored for a long time. Therefore, the difference in preparedness between top-level and middle-level athletes is relative.

Keywords: efficiency, training, fundamental science, high level, human activity, periodization of training, amount of load.

В данной работе справедливо отмечается роль фундаментальных наук в выходе на более высокий уровень эффективности разных видов человеческой деятельности. В работе говорится, что периодизация тренировок возникла еще в Древней Греции. А также, что победителем соревнований становится не всегда самый сильный, вследствие несовпадения пика спортивной формы со временем проведения соревнований [1].

Периодизацией называется структурирование или выделение циклов в краткосрочных и долгосрочных тренировочных программах, предназначенное для обеспечения оптимальной результативности в заданное время или период времени. Тренировки необходимо организовать так, чтобы спортсмен достигал одновременного пика результативности сразу по всем требуемым компонентам (по технике, тактике, физической подготовке и мотивации). В дополнение к этому необходимо оптимизировать: правильное питание, медицинское обслуживание, внешнюю среду, необходимый инвентарь и т.д. (Иштван Бальи, Э.Б. Гамильтон).

Если рассматривать рост живого организма, то можно видеть, как в нем одновременно происходят ассимилятивный и диссимилятивный процессы, которые противостоят друг другу, но в конечном итоге приводят к развитию организма. Следовательно, исследование соотношения количественных и качественных сдвигов в процессе тренировки - это ключ к пониманию процесса становления спортивной формы. Это и есть суть теории периодизации [2].

По Матвееву, на определенном этапе тренировки количество ее нагрузки постепенно увеличивается до определенного предела без изменения ее качества. А потом уже возникают качественные изменения, неизбежно связанные с коренными сдвигами внутри организма, что позволяет спортсмену приобрести спортивную форму и достижение показателей более высокого уровня.

Постепенное накопление количественных изменений особенно важно в период общей подготовки, когда идет всестороннее развитие физических способностей и функциональных показателей спортсмена. Общая и

специальная подготовка требуют довольно длительного периода: при одногодичном цикле тренировки подготовительный период, как указывает Л.П. Матвеев, должен продолжаться в течение 5-6 месяцев, а при полугодовом цикле - 2-3 месяца.

Многokратная периодизация доступна только атлетам экстра-класса. После тренировок в течение 8-12 лет эти спортсмены постоянно находятся в хорошей готовности. Лучшие спортсмены мира в состоянии круглый год участвовать в соревнованиях, не выполняя процедуры входа в тренировочный процесс и выхода из него. Высокая интенсивность соревнований в их случае является самой тренировкой, вполне поддерживающей уже выработанный ими уровень физических и технических возможностей. Необходимы строго рассчитанные «профилактические паузы» для предотвращения физического или эмоционального выгорания.

Л.П. Матвеев показал, что высокая тренированность является лишь предпосылкой, хотя и важнейшей, для достижения состояния спортивной формы, которая должна быть дополнена широким комплексом проявлений физической, технической, тактической, психологической подготовленностью спортсмена к участию в конкретных соревнованиях.

Таким образом, спортивная форма проявляется как состояние наивысшей готовности к соревнованиям, способная обеспечить спортсмену достижение лучших индивидуальных результатов. При этом автор обращал особое внимание на факт, согласно которому только от 15 до 25 % легкоатлетов, тяжелоатлетов и пловцов - участников чемпионатов мира и Олимпийских игр, показывали в этих соревнованиях свои лучшие результаты года; остальные же демонстрировали наивысшие результаты до или после основных соревнований, то есть не достигали основной цели годичной подготовки [2]. Убедительно продемонстрировал Л.П. Матвеев и тот факт, что состояние спортивной формы не может сохраняться длительное время.

Победитель на соревнованиях - это не обязательно тот, кто должен быть потенциально самым сильным. На Олимпийских играх, и на других

крупнейших мировых состязаниях выдающийся атлет далеко не всегда проявляет в полной мере свои возможности. Это связано с построением плана тренировки и спортивным календарем года. Разница в подготовленности между атлетами высочайшего класса весьма относительна. Все это заставляет учитывать периодичность спортивной тренировки, чтобы подготовить спортсмена своевременно и оптимально [2; 3].

Опираясь на результаты изучения динамики спортивных достижений в течение года большой группы спортсменов, Л.П. Матвеев (1964) обосновал наличие одно, двух и трех пиковых вариантов достижения состояния наивысшей готовности к соревнованиям. Проявление того или иного варианта обуславливается спецификой вида спорта и особенностями построения спортивной тренировки. Для циклических видов спорта более характерными являются одно или двухвершинные кривые, а для скоростно-силовых двух и трехвершинные [3].

В теории периодизации в одном из основных положений отмечается необходимость в применении длительного процесса, единственно обеспечивающий полноценное развитие состояния наивысшей готовности спортсмена и приводящий к достижениям высокого спортивного результата. Длительный процесс может быть разбит на более короткие и состоять из годовых или полугодовых циклов, более короткие сроки, чем полугодовые, недостаточны по своим временным параметрам при проведении больших циклов тренировок (Л.П. Матвеев, 1977). Предполагается, что достигаемая в данном случае возможность принятия участия в соревнованиях на протяжении большей части года приводит к значительно резкому снижению возможности получения наивысшего уровня готовности и достижения высоких результатов в главных соревнованиях, снижением уровня качества подготовки и ухудшением получаемых спортивных достижений, ростом вероятности получения разного вида травм. Крайне важно четко разделять понятия «высокая подготовленность спортсмена к соревнованиям» и «подготовленность к высшим достижениям». Для достижения высокого уровня подготовки спортсмены обеспечивается

стабильными, требующими длительного формирования и не подверженными резкими колебаниями характеристиками. Состояние готовности к высшим достижениям обеспечивается за счет высокого уровня подготовленности и предполагает своеобразную надстройку, которая состоит из быстро формируемых компонентов, имеющих отношение к разным сторонам специальной физической, технико-тактической и психологической подготовленности спортсменов, органически увязываемых с конкретной ситуацией.

Спортивная форма - это не статичное состояние оптимальной подготовленности, а определенная стадия в процессе развития достиженческих возможностей спортсмена, и в этом процессе существует три этапа: этап становления, этап ее стабилизации и этап временной утраты. Эти три этапа составляют единый цикл развития.

Л.П. Матвеев установил [3; 4]:

1. Средний интервал между наивысшими результатами атлетов мирового класса за двухлетний период составляет от 10,5 до 12 месяцев. При этом прирост результата составляет 0,3-0,5 %.

2. Средний интервал для атлетов, специализирующихся по силовым видам спорта, составляет полгода, а для тех, от кого требуется большая выносливость, почти не было случая, чтобы лучший результат достигался в промежутке от 5 до 7 месяцев.

3. Средний прирост годовых результатов был больше тогда, когда разбивался на 2 полугодия с увеличением общего числа тренировок.

Лет шесть-семь назад в сильной степени выросло число публикаций, касающихся спортивной генетики, медико-биологического отбора в раннем возрасте. Путем определения некоторых задатков считалось возможным выбрать соответствующий индивиду вид спорта, обеспечить быструю тренируемость. Утверждалось даже, что с помощью генетического анализа можно оптимизировать тренировочный процесс, предотвратить воздействие вредных физических нагрузок и т.д. [5; 6; 7].

Не возражая против диагностики задатков, все остальное вызывает серьезные возражения, ибо противоречит фундаментальным положениям педагогики, психологии и ряда других наук. Развитие задатков происходит во времени последовательно. Л. Выгодским для раннего возраста было открыто явление дискретности в процессе развития, которое за рубежом получило название сенситивных периодов. Не все задатки развиваются одновременно одинаково. Развитию некоторых из них предшествует развитие других. Этот процесс разворачивается на природной основе, передаваемой по наследству, но с учетом условий жизни. А.В. Петровский подчеркивает, что периоды стабилизации сменяются резкими изменениями, т.е. подчиняются законам количественных и качественных изменений.

Под процессом развития понимается некоторое неотъемлемое свойство природы, общества и мышления, движения от низшего к высшему, рождение нового и отмирание или преобразование старого [5]. Данный подход подразумевает, что в ходе развития как личности, так и индивида включается единый биосоциальный процесс, при котором происходят различного рода количественные и качественные преобразования. Столь сложные и различные преобразования объясняются противоречивым характером процесса развития. Кроме того, благодаря возникающим противоречиям между новым и старым, появляются и преодолеваются в ходе обучения или тренировки, являются теми движущими силами, которые дают толчок к развитию спортсмена.

В ряде работ утверждается, что прирост результатов в процессе многолетней подготовки высококвалифицированных спортсменов изменяется волнообразно, с закономерно повторяющейся периодичностью: в пределах определенного для каждого вида спорта возрастного диапазона прирост важен у мужчин через два года на третий, а у женщин через год на второй. Данная точка зрения (волнообразность, периодичность и т.д.) довольно распространена не только в спорте, но и в экономике, и в ряде других наук и является глубоко ошибочной, поскольку относится лишь к обратимым процессам, тогда как динамика спортивных достижений относится к необратимым процессам. С

другой стороны, своевременная волнообразность характерна для динамики спортивной формы в пределах 9-12 месяцев. Для развития каждого из физических качеств существует и свой благоприятный для этого возраст. Этапы ускоренного роста называют критическими, чувствительными или сензитивными.

Критический период развития характеризуется как момент развития, которому свойственно специфическое поведение - приобретаемый опыт или получаемая тренировка оптимальным образом влияют на процесс развития. Тот же опыт, но приобретаемый раньше или позже этого времени, не имеет такого эффекта или замедляет последующее овладение различными навыками (Зайчковский и Мартинек, 1980).

Термин тренировочная способность означает генетическую предрасположенность спортсменов, определяющую их индивидуальную реакцию на специфические стимулы и способность соответствующей адаптации к ним. Малина и Бушар (1991) определяют тренировочную способность как «способность человека реагировать на тренировочные стимулы на различных этапах роста и созревания». Они также рассматривают понятия «готовности и критического периода» применительно к тренировочной способности юных спортсменов в период роста и развития. Индивидуальный уровень развития также влияет на тренировочную способность в период раннего и позднего детства. Жакар (1989) пришел к выводу, что появление одаренных спортсменов является результатом вариативности генома, и обычно этим спортсменам свойственно несколько характерных черт. Вариации могут затрагивать вес, рост, процент жировых тканей, мышечную силу, скоростные характеристики. баланс между аэробными и анаэробными процессами в мышцах.

Бушар и другие (1986, 1992) подчеркнул важность роли наследственности в характере процессов адаптации к тренировкам. В ходе этих исследований проверялась адаптация к тренировкам на основе сильных и слабых, а также быстрых и медленных ответных реакций. Был сделан вывод, что эти реакции

должны учитываться при оценке индивидуального развития и при разработке тренировочных программ.

В современной науке можно часто встретить применение понятия адаптация помимо области физической культуры и спорта, так и в специальных целях (к примеру, в эволюционном моделировании). Рассмотрим подробнее вопрос адаптации в области физического воспитания.

Адаптационные резервы организма. Под данной категорией понимается умение и возможности индивида приспосабливаться к постоянно изменяющимся условиям среды: температурным, двигательным и т.д. Безусловен тот факт, что организм, применяющий адаптацию значительно легче переносит неблагоприятное влияние негативных факторов внешней среды, если проводить сравнение с неадаптированным организмом. Кроме того, при воздействии чрезвычайного усиления, эмоционального напряжения или высокой мотивации организм человека может показать возможности и результаты, которые в спокойном состоянии для него недоступны.

Умение адаптироваться характерно для всех структурно-функциональных уровней от субклеточного до уровня целостного организма. По мнению Л.А. Ухтомского: «во всех случаях адаптации нетрудно различить физиологическое приспособление в виде установки деятельности на новый уровень отсчета».

Повышение адаптационных возможностей организма связываются с повышением уровня его тренированности в процессе физических упражнений. По данным И.А. Аршавского, повышение адаптационных резервов осуществляется в три фазы.

Мы живём в необратимом мире, то есть речь идет о динамических, нелинейных системах, в которых возникают необратимые процессы. Частью этого процесса является этап, обусловленный гомеостазом (отрицательная обратная связь). В рамках данного этапа (называемого адаптацией) система сопротивляется внешним воздействиям, ведет себя в соответствии с собственной волей [8]. Для необратимых систем вообще характерно «коллективное противодействие» различным внешним воздействиям. Под

«недостатком» необратимых систем подразумевается их малая управляемость, что выражается в их возможности «выходить из повиновения» и самопроизвольно менять свое состояние [9]. Рассмотрение эволюции (развития) с точки зрения процесса адаптации системы (выживаемость, не смотря на изменения во внешней среде) является некорректной позицией, если учитывать, что развитие за счет гомеостаза невозможно. Устойчивость, доведенная до своего предела, прекращает любое развитие (смерть эволюции - Н.Н. Моисеев), что противоречит принципу изменчивости. Этап количественных изменений заканчивается переходом к качественным изменениям. На кривые развития данная точка имеет название точки сингулярности. Момент перехода (скачка, кризиса) предсказать невозможно, так как в данном случае может начать действовать случайность в условиях неопределенности второго рода [9; 10].

Таким образом, исследователям, работающим в области адаптации, придется учитывать вышесказанное. Во всяком случае, им необходимо определиться с наличием ограничения на уровень адаптации, который может привести к нежелательному эффекту - «смерти развития» тех или иных способностей к выполнению необходимых видов деятельности.

Библиографический список:

1. Бальсевич В.К. Развитие российской спортивной науки, проблемы и пути решения // Теория и практика физической культуры, 2012 - №6 – С. 9-12.
2. Матвеев А.П. Введение в теорию физической культуры. –М.: ФИС, 1983. -128 с.
3. Матвеев А.П., Непалов В.Н. Физическая культура: Физическая культура и развитие человека // Теория и практика физической культуры, 1995. - С. -2-5.
4. Матвеев А.П. Теоретико-методические основы формирования учебного предмета «физическая культура» в общеобразовательной школе: Дис.д-ра пед.наук в форме научного доклада -М., 1997. – 92 с.

5. Глушенко Н.А. Общая теория развития. - М., 2010. - 198 с.
6. Мерфи М. Будущее тела. Исследование дальнейшей эволюции человека. -М., 2010. – 912 с.
7. Баевский Р.М. Проблема оценки и прогнозирования функционального организма и ее развитие в космической медицине // Успехи физиологических наук, 2006, - Т.37 - №3. – С. 42.
8. Казин Э.М. и др. Особенности психовегетативного обеспечения учебной деятельности // Валеология, 2002, - №2 – С. 35-40.
9. Глушенко А.А., Иванцов В.В. Развитие, неопределенность и принятие решений. - Москва-Таганрог: изд-во МПА, - С. 20.
10. Солодков А.Р., Морозова О.В. Адаптационно-компетентностные нарушения у детей-инвалидов и их коррекция средствами физической культуры // Теория и практика физической культуры. - М., 1998. - С.42.