**Роль и место науки в подготовке спортсменов высокого класса**

Кандидат педагогических наук, профессор Т.М. Абсалямов

"Наука - спорту". Эти слова всё чаще встречаются на страницах газет и журналов, произносятся с трибун совещаний и конференций. Сотни и тысячи научных работников в разных странах изучают различные стороны многогранного явления, каким стал в наше время спорт высших достижений. В научной работе используются самые современные приборы с привлечением точнейших методов математики, физики, биологии и т.п.

И все же, задавая специалистам вопрос: "А каков практический вклад науки в достижение высших спортивных результатов?", можно получить целый ряд противоречивых, порой взаимоисключающих точек зрения.

Первую из них можно выразить следующим образом: "В настоящее время влияние науки на спорт так велико, что борьба, происходящая на беговых и водных дорожках, на рингах и игровых площадках, - это только небольшая, видимая над поверхностью воды, верхушка айсберга. Главное же скрыто от глаз зрителя, основная борьба происходит в тиши лабораторий, вычислительных центров и конструкторских бюро, откуда приходят математически рассчитанные программы тренировок и рационы питания, препараты, ускоряющие восстановление и повышающие работоспособность, новый спортивный инвентарь и тренажерные устройства. Пройдет еще несколько десятилетий - и спортсмен превратится в некое подобие баллистической ракеты, высота, дальность и направление полета которой полностью определяются программой, заложенной в нее конструкторами".

Есть немало фактов, свидетельствующих в пользу этой точки зрения, однако в то же время существует и другая, прямо противоположная ей. Ее можно было бы сформулировать так: "Научные работники действительно много и подробно исследуют спортсменов высокого класса. Однако результаты этих исследований находят отражение в статьях, диссертациях, монографиях, разработке новых теорий и ничего или почти ничего не дают спортсмену и тренеру". Нельзя не отметить, что защитники этой точки зрения также могут привести немало примеров, свидетельствующих в ее пользу.

При наличии столь диаметрально противоположных мнений истина, как правило, находится где-то посередине. С одной стороны, тезис о "засилье" науки в спорте опровергается примерами целого ряда спортсменов (здесь можно сослаться на некоторых американских пловцов), которые пришли в элиту мирового спорта прямо из клубов, в которых не только не ведется никакой научной работы, но нет даже врача или медсестры. В то же время многие ведущие тренеры и спортсмены, как у нас в стране, так и за рубежом, испытали бы серьезные затруднения, если бы вдруг лишились помощи со стороны медиков и биологов, если бы остались без видеозаписи, восстановительных комплексов, других средств и методов, в настоящее время прочно вошедших в практику тренировки.

Каковы же на сегодняшний день основные пути внедрения результатов научных исследований в практику спорта? В первую очередь нам хотелось бы обратить внимание читателя на то, что иногда упускают из виду, обсуждая конкретный вклад спортивной науки в дело достижения высоких спортивных результатов. Мы имеем в виду данные фундаментальных общетеоретических разработок. Поколения советских тренеров еще в процессе учебы в институтах впитали в себя основные положения нашей системы физического воспитания, теории и методики спортивной тренировки. На многочисленных тренерских конференциях, семинарах, дискуссиях неоднократно обсуждались и обсуждаются основные положения этой теории. Подчас мы считаем ее само собой разумеющейся, и порой тренер, планируя подготовку своих учеников, исходит из общетеоретических положений профессоров Н.Г. Озолина, Л.П. Матвеева или В.В. Кузнецова, не вспоминая при этом об их авторах и в определенной мере уподобляясь тому мольеровскому герою, который всю жизнь говорил прозой, даже не подозревая об этом. Мы привыкли к тому, что у нас существует стройная и логичная система спортивной тренировки, ждем и требуем от спортивной науки оперативной и все новой информации, конкретных рекомендаций. В значительной мере это объяснимо и справедливо. Однако есть и другая сторона медали. Автору этой статьи довелось читать курс лекций на европейском семинаре тренеров по плаванию. Особенно запомнилось то, с каким обостренным вниманием слушатели (а среди них было немало ведущих тренеров национальных и сильнейших клубных команд Европы) воспринимали именно общетеоретические положения о взаимосвязи различных сторон тренировочного процесса, о его периодизации, непрерывности, то есть те вещи, которые изучают у нас еще на студенческой скамье, но которые от этого не утрачивают своего значения.

Второй путь внедрения результатов научных исследований в практику спорта в настоящее время называют научно-методическим обеспечением тренировочного процесса. Научный работник, идущий по этому пути, внедряет свою разработку - новый тренажер, метод тренировки или способ контроля за подготовленностью спортсмена - непосредствен но в работу конкретной команды, конкретного тренера, определенной группы спортсменов.

Вышесказанное, естественно, не предполагает, что между этими двумя формами существует некая непреодолимая граница. Напротив, они тесно взаимосвязаны. Существующая в настоящее время система научного обеспечения подготовки квалифицированных спортсменов предусматривает следующие формы работы:

- прогнозирование спортивного результата, необходимого для достижения успеха на различных этапах подготовки;

- анализ и моделирование соревновательной деятельности спортсмена;

- анализ и моделирование различных сторон подготовленности спортсмена;

- анализ и программирование спортивной тренировки, направленной на достижение запланированного результата.

Работа по каждому из этих разделов складывается из контроля за состоянием спортсмена, который в общем виде представляет собой проверку соответствия различных сторон его подготовленности модельным характеристикам, и из разработки новых методов тренировки, восстановления и способов контроля за их воздействием на организм спортсмена.

В течение долгого времени в спортивной науке господствовал преимущественно аналитический подход. Это означало, что исследователь избирал предметом своей работы одну из сторон подготовленности спортсмена, изучая, как правило, одну из систем его организма. Результатом такой работы являлись данные о том, как работает, например, сердечно-сосудистая система спортсмена в покое и при нагрузках различной интенсивности; каких максимальных показателей производительности достигает она у квалифицированных спортсменов; как меняются эти показатели на различных этапах подготовки. Эти данные сами по себе были весьма интересными, более того, в нашей сегодняшней работе мы в значительной мере опираемся на них. Но их практическое использование в процессе управления тренировкой затруднялось из-за их фрагментарности, оторванности от исследования дееспособности других систем организма и сторон подготовленности спортсмена.

Приведем несколько достаточно простых примеров.

Пример 1. Исследователь провел работу, в которой показал, что сила мышц, участвующих в рабочем движении, в значительной мере влияет на спортивный результат. В ходе экспериментов им была разработана аккуратная методика тестирования силы этих мышц. Желая внести конкретный вклад в подготовку спортсменов, исследователь приходил в команду с предложением провести измерения, оценить силовые возможности спортсменов, дать рекомендации по их совершенствованию. Предположим, что такая работа проводилась. Как правило, результаты бывали следующими. Во-первых, выяснилось, что выводы, справедливые для большой группы спортсменов различной квалификации ("больше сила - лучше результат"), не оправдались при исследовании небольшой группы спортсменов высокого класса. То есть в этой группе спортсмены, показавшие высшие результаты во время тестирования, подчас не блистали на соревнованиях, и напротив среди чемпионов и рекордсменов встречались спортсмены с весьма посредственными силовыми показателя ми. Итог - недоумение исследователя и весьма нелестные отзывы тренеров о данной работе и спортивной науке вообще.

Пример 2. Предположим, что в то же время другой исследователь разработал методику, с помощью которой можно в короткий срок увеличить силу тренируемых мышц. С самыми лучшими намерениями он появляется в команде, предлагая опробовать свой метод. Вновь предположим, что он встретил взаимопонимание и получил возможность реализовать свои разработки. Через некоторое время выясняется, что сила мышц действительно увеличилась, но спортивный результат в лучшем случае остается прежним. Итог - тот же, что и в первом примере.

Автор этих строк неоднократно оказывался в положении и первого, и второго исследователя, поэтому может с полной ответственностью заявить, что основным источником ошибок было забвение достаточно простой и общеизвестной истины: человеческий организм - это целостная система, и система чрезвычайно сложная, а спортивный результат есть функция огромного числа переменных.

Основа для действительно плодотворного сотрудничества тренеров и научных работников была заложена с появлением и внедрением в науку и практику спорта системно-структурного подхода. В книге "Современная спортивная тренировка" В.Н. Платонов, в частности, пишет: "Исследование системных объектов всегда было присуще науке. В частности, необходимо признать, что в работах, изданных и 30-50 лет назад, тренировка спортсмена рассматривалась как целостная система. Однако исследователям этой системы, за редким исключением, был присущ исключительно аналитический характер с последующим синтезом имеющихся данных. В противоположность этому системное исследование объекта выдвигает на первый план синтез знаний, но такой синтез, который не завершает анализ, а выступает в качестве исходного принципа исследования" (Киев: Здоровье, 1980, с. 24). Системная ориентация исследования предполагает прежде всего то, что любое явление, каким бы сложным оно ни было, есть часть некой еще более сложной системы и в то же время, каким бы простым оно нам ни казалось, состоит из целого ряда подсистем, связанных друг с другом, зависящих друг от друга и влияющих друг на друга. При первом знакомстве с принципами системно-структурного подхода могут возникнуть две мысли: 1) это де само собой разумеется, 2) какой из этого может быть практический выход в нашей работе?

Можно считать, что приведенные выше примеры достаточно хорошо иллюстрируют, как можно не учитывать в работе даже "сами собой разумеющиеся" истины. Что же касается вопроса о практическом применении, то на нем стоит остановиться подробнее.

Одним из конкретных вариантов использования системно-структурного подхода в практике стал метод целевого программирования. Широко используемый в настоящее время в различных отраслях человеческой деятельности, этот метод подразумевает, что в качестве отправного показателя при планировании принимается конкретный результат, та конкретная цель, которую мы хотим достичь в результате нашей работы. Вслед за этим разрабатывается структура слагаемых, обеспечивающих достижение запланированного результата, и система промежуточных слагаемых. И только потом формируется система средств и методов, с помощью которых достигается каждая из промежуточных и конечных целей.

Как сказано выше, планирование начинается с конечного результата. Определяются главные соревнования сезона и результаты, которые должны быть на них показаны. После этого определяются показатели соревновательной деятельности, которые должны соответствовать запланированному результату. Это могут быть результаты на отдельных участках дистанции, длина и частота шагов в циклических видах спорта, количество и эффективность атакующих действий в единоборствах и т.п.

Далее определяется уровень результатов в контрольных соревнованиях и прикидках.

Таким же образом и для других показателей, характеризующих подготовленность спортсмена, определяется их модельный (плановый) уровень и время, когда этот уровень должен быть достигнут.

При этом даты, когда мы контролируем уровень того или иного показателя, совпадают с пери одом тренировки, посвященной развитию этого качества.

Так, если основная работа по общей физической подготовке идет с середины сентября по середину октября, то соответствующие тесты проводятся в середине октября.

Если основная развивающая тренировка в аэробной зоне планируется в ноябре-декабре, то соответствующие тесты (определение максимального потребления кислорода, содержание молочной кислоты в крови на заданной скорости и т.п.) проводятся в этот же период.

Каковы же преимущества такого метода планирования?

1. Конкретность:

а) каждое качество развивается до того уровня, который необходим, чтобы обеспечить запланированный результат;

б) все тренировочные упражнения подбираются так, чтобы достичь именно этого (не больше и не меньше) уровня данного качества.

2. Контролируемость .

Наличие промежуточных тестов дает возможность по нескольку раз в месяц контролировать правильность хода подготовки, сравнивать достигнутые показатели с плановыми и оценивать качество проделанной работы.

3. Возможность анализа.

По окончании каждого периода подготовки появляется возможность его подробного анализа. Можно детально оценить все, что удалось и не удалось достичь на каждом этапе подготовки, в ходе развития того или иного качества.

4. Возможность совершенствования.

По итогам такого анализа можно внести необходимые коррективы в план следующего периода подготовки. Если же у спортсмена есть такие планы и результаты их выполнения за прошедшие 2-3 года, то управлять его подготовкой можно достаточно уверенно.

Рассмотрение даже такого простого примера дает возможность заметить, что, во-первых, этот способ планирования позволяет в значительной мере конкретизировать подготовку, а во-вторых, что пугающие термины "системно-структурный" подход или "целевое программирование" отнюдь не обязательно требуют применения каких-то сверхсложных методов исследования и дорогостоящей аппаратуры.

Кроме того, в ходе работы по данной схеме достигается постоянное сотрудничество между тренером и научным работником:

- все плановые (модельные) показатели формируются в ходе совместной работы с учетом результатов обследований прошедшего сезона;

- каждое тестирование текущего сезона представляет равный интерес для тренера, спортсмена, научного работника, являясь предметом их совместного анализа и обсуждения;

- любая коррекция, вносимая в тренировочный процесс на основании этого анализа, является результатом совместного решения и предусматривает равную заинтересованность в успехах и равную степень ответственности при неудаче.

**Список литературы**

Для подготовки данной работы были использованы материалы с сайта <http://lib.sportedu.ru/>