

МОДЕЛИ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ЭЛИТНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Клешнев В.В.

Английский Институт Спорта

Лондон, Великобритания

MODELS OF SCIENTIFIC SUPPORT IN ELITE SPORT

Valery Kleshnev

English Institute of Sport

London, United Kingdom

Тезисы

Достижение высоких результатов в современном спорте высших достижений невозможно без обеспечения качественного научно-методического обеспечения (НМО) подготовки спортсменов. Исходя из опыта работы в Австралии и Великобритании, а также отечественного опыта, можно выделить две основные модели НМО с приоритетом тренера (а) и с приоритетом научного работника. «Тренерская» модель официально продекларирована в Австралии и широко используется в Великобритании и других странах запада. В этой модели каждый тренер определяет и организует работу научных сотрудников со спортсменами. Истоки этой модели находятся в культуре западного спорта, где тренер начинал работу, как независимый любитель. «Научная» модель была разработана в Советском Союзе и была широко использована в других странах бывшего социалистического блока, прежде всего в ГДР. Эта модель послужила одной из причин выдающихся успехов этих стран в Олимпийском спорте. Истоки модели находятся в государственной организации спорта, где каждый тренер был наемным оплачиваемым работником. Кроме этих двух полярных моделей возможны различные их комбинации. Выбор конкретной модели НМО определяется имеющимися материальными и людскими ресурсами, а также культурой и традициями общества конкретной страны

Summary

Achieving the highest performance in modern sport is not possible without providing high quality scientific support of elite athletes. Based on our experience of work in Russia, Australia and Great Britain we can define two models of scientific support: coach driven and science driven. Coach driven model is officially declared in Australia and widely used in Great Britain and other Western countries. In this model coach defines and coordinates work of sport scientists with athletes. Origins of model can be found in history and culture of western sport, where a coach began the carrier as an independent amateur. "Science driven" model was developed in Soviet Union and was widely used in the countries of former "Eastern block", DDR first of all. This model played significant role in the great performance of these countries in Olympic sport. Origins of model can be found in the planning organization of the sport system, where every coach was a government employee. Various combinations of these two polar models can exist. Selection of particular model of scientific support is defined by financial and human resources as well as by culture and traditions of each particular country.

Основная функция спорта в современном обществе

В настоящее время трудно переоценить значение спорта для сохранения биологической, психологической и социальной сущностей человека. Homo Sapiens, как биологический вид, сформировался в условиях жесткой конкурентной борьбы и постоянного стресса. Современные технологии, благосостояние и социальная защита снижают уровень конкуренции и стресса. Вместо активного стресса охотника и воина, эффект которого утилизируется сопутствующей физической активностью, человек сегодня испытывает пассивный психологический стресс, путями разрядки которого часто становятся алкоголизм и наркомания.

В социальном плане, сегодня слишком много соблазнов обойти самосовершенствование, ежедневный труд и твердость в решающей схватке, которые

подменяются делегированием ответственности коллективу (ложный «коллективизм», “team working”). Настоящая команда всегда складывается из личностей, готовых взять ответственность на себя. Спорт является моделью честной конкурентной борьбы в условиях стресса, настоящей «командной игры», что незаменимо для воспитания активной и конструктивной личности и особенно важно для подростков в период становления личности. Подчеркнем значение для подростков именно спорта, т.е. соревнования (competition), в отличие от физической культуры (fitness), которые более актуальны для взрослого сформировавшегося человека.

Как привлечь подростка к спорту? Очевидно, что уговоры и внушения здесь малоэффективны. Пример чемпионов, звезд спорта является основным «магнитом», притягивающим подростков к занятиям спортом. Это и является основной социальной функцией спорта высших достижений (elite sport). Значение спорта будет повышаться по мере развития общества, технологий и социальной защиты.

Методология спортивной науки

Использование науки в современном спорте стало сегодня банальностью. Для чего нужна наука в спорте? Выделим основные функции прикладной науки: это инновация (Анализ – Исследование и Разработка), накопление и систематизация информации и знаний, а также функция легитимизации власти, которую раньше выполняла религия и которая заключается в придании управленческим решениям обоснованности в глазах управляемого объекта. Практическое применение последнего тезиса часто приходится наблюдать во взаимоотношениях спортсмена и тренера, когда тренер использует авторитет научного сотрудника для утверждения своих идей, а цифры и графики используются, как символы веры.

Схематично взаимодействие компонентов прикладной науки можно представить в виде пирамиды (Рисунок 1), где в основании лежит Измерение, продуктом которого является Информация. Информация может накапливаться в Базе Данных, и подвергаясь Анализу (Исследованию) на следующем уровне, превращается в Знание, которое формализуется, обобществляется, накапливается и служит основой для верхнего этажа пирамиды. Наверху пирамиды находится Разработка, в процессе которой создается технология спортивной тренировки.

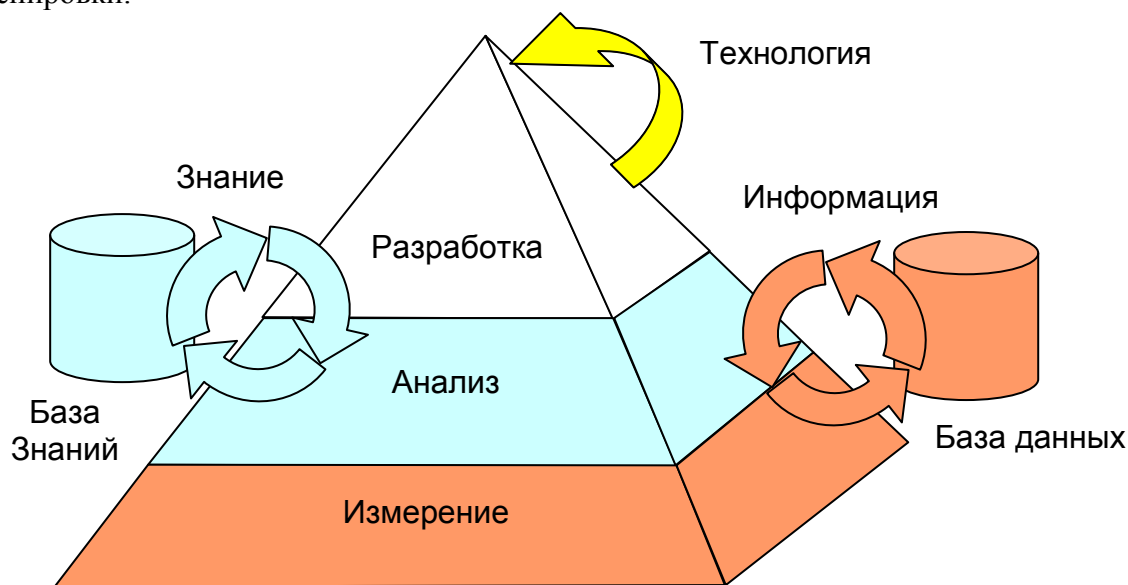


Рисунок 1. Пирамидальная модель спортивной науки

Можно выделить лишь две общих методологии Исследования: статистика и моделирование (Таблица 1). В первом случае выводы делаются при сравнении различных реальных объектов (выборок), во втором – при сравнении реального объекта с абстрактной

моделью. Разработка может быть также двух видов: эмпирическая (путем проб и ошибок) и теоретическая (с заранее заданным результатом на основе модели).

Таблица 1. Достоинства и недостатки методов исследования и разработки

Методы	Достоинства	Недостатки
Методы Анализа (Исследования)		
Статистика (сравнение)	Простота, универсальность	Ограниченная выборка, ложная корреляция
Моделирование	Специфичность, связь с разработкой	Ограниченный набор переменных, упрощение
Методы Разработки		
Эмпирическая	Простота, наглядность	Низкая эффективность
Теоретическая	Высокая эффективность	Возможность провалов при ошибочной теории

Под результатом Разработки - Технологией понимается вся совокупность средств и методов, которые используются при подготовке спортсмена: от отбора и начального обучения – до стратегии и тактики борьбы на Олимпийских играх. Совершенная технология – это научно обоснованная система, в которой теоретический подход превалирует над эмпирическим. По сути, технология - это прикладная «тренерская» наука (coaching science на Западе), которая классифицируется у нас как «Теория и методика спортивной тренировки». Тренерская наука является объединяющим фактором, который координирует использование смежных научных дисциплин.

История и структура спортивных систем Австралии и Великобритании

При анализе долгосрочной динамики выступления команд Австралии и Великобритании на Олимпиадах (Рисунок 2) бросается в глаза сходство паттернов: после довольно стабильного периода обе страны испытали резкий провал, после которого в каждой из стран были приняты решения на государственном уровне о поддержке элитного спорта.

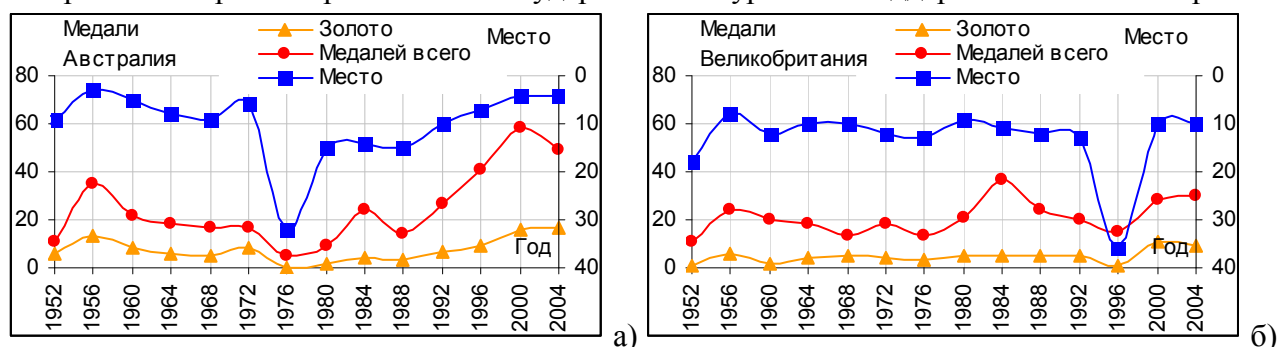


Рисунок 2. Динамика выступлений команд Австралии (а) и Великобритании (б) на Олимпийских Играх с 1952 по 2004 гг.

Создание современной государственной спортивной системы в Австралии началось после сокрушительного поражения на Олимпиаде 1976 г. в Монреале, когда не было завоевано ни одной золотой медали и лишь одна бронзовая. Спортивные руководители этой страны проанализировали лучший мировой опыт, в том числе опыт Советского Союза, ГДР и других стран восточного блока. Они не стали копировать его прямо, да это было и невозможно ввиду различий в государственной системе и местной специфики. Современная австралийская модель системы спорта высших достижений доказала свою эффективность и стала образцом для подражания в других странах.

Положительным опытом организации государственного компонента индустрии спорта является австралийская модель Институтов Спорта, которые, по существу, являются конгломератом аналогичных отечественных структур:

- Спорткомитет/агентство по ФКиС (гос.управление, финансирование),

- ШВСМ/УОР (материальные и кадровые ресурсы),
- НИИФК (знания, технологии),
- Спортивный диспансер (врачебный контроль).

Объединение структур под одной крышей позволяет им более эффективно взаимодействовать между собой, уменьшить размер управленческого аппарата и повысить отдачу от государственных ресурсов. Это позволит заставить спортивную науку реально работать на достижение результатов.

В Австралии существует один большой федеральный Австралийский Институт Спорта (АИС) в столице г. Канберре и меньшие институты в каждом из восьми штатов и территорий. Австралийская модель нашла применение во многих других странах: Китае, Японии, Великобритании, Малайзии и др. Похожие центры Олимпийской подготовки созданы последние годы в США, Франции, Италии и других странах.

При всей своей эффективности австралийская модель Институтов Спорта имеет серьезные проблемы (набор и обновление тренеров и спортсменов, взаимодействие научных дисциплин), которые следует учесть и не повторять при создании аналогов.

Британская модель отличается от Австралийской следующими основными чертами:

- Спортсмены и тренеры находятся в структуре федерации по виду спорта (точнее ее отдельной организации, финансируемой государством), а научное обеспечение сосредоточено в структуре Института спорта. Обе структуры финансируются из одного государственного источника (UK Sport), а отношения между ними определяются «Сервисным соглашением» (Service level agreement). Это значительно бюрократизирует систему, порождает неразбериху и недоразумения (такие как начет НДС при переводе средств из федерации за услуги института и т.п.) и снижает эффективность системы.
- Институты Спорта Англии (ИСА), Шотландии, Уэльса и Северной Ирландии не имеют своих спортсооружений и даже офисы арендуют у местных государственных спортивных организаций (Sport England и др.). Кроме того, самый большой Английский институт рассредоточен и имеет 9 отделений по стране.

Статус элитного спортсмена в Австралии и Великобритании значительно отличается. В Австралии спортсменов, находящихся в структуре Института Спорта можно назвать настоящими «любителями»: они получают денежное содержание только на питание и проживание или не получают ничего, если обеспечиваются тем и другим. Все они совмещают тренировки с работой или учебой. Распорядок дня выглядит у них примерно следующим образом (на примере пловцов и гребцов):

6:30 – 8:30 – Первая тренировка

9:00 – 15:00 – Работа или учеба

16:00 – 19:00 – Вторая тренировка

В Великобритании с 1998 г. практически все спортсмены сборных команд являются настоящими профессионалами: они работают по контракту с федерацией, получая неплохую зарплату (в два и более раз выше, чем у учителя или секретаря). Распорядок дня спортсменов выглядит примерно следующим:

8:00 – 10:00 – Первая тренировка

11:00 – 14:00 – Вторая тренировка

Статус молодых спортсменов в обеих странах практически одинаков: все они находятся в структурах клубов, школ и университетов и не обеспечиваются систематической государственно финансовой поддержкой. Периодически федерации или институты спорта проводят компании (programs) по поиску и развитию молодых одаренных спортсменов (Talent Identification and Development), финансируют постоянных тренеров для работы с молодежью, проводят кратковременные сборы.

В обеих системах существуют специальные отделы по трудоустройству и образованию спортсменов (ACE - Athlete Career and Education в АИС и Performance Lifestyle в ИСА), которые помогают найти спортсмену подходящую работу или учебу, а также

помогают более эффективно организовать распорядок дня, проживание, питание, в общем стиль жизни. Проводятся конференции по спортивному стилю жизни, издаются пособия и публикуются статьи, что говорит о попытке создать научную дисциплину в этом направлении.

Другим очень положительным австралийским опытом являются подразделения Public Relations (PR) институтов спорта, которые осуществляют следующие функции:

- Работу со спортсменами по созданию положительного образа, притягательного «имиджа» звезды спорта, который и является главным продуктом индустрии спорта и привлекает к спорту и здоровому образу жизни миллионы граждан страны. Звезды спорта обязаны уметь себя вести на спортивной арене и перед камерой, знать что сказать и как ответить на любые вопросы, петь национальный гимн на пьедестале. Они обязаны быть симпатичны, о чем тоже специально заботятся.
- Работу со средствами массовой информации по максимально полному, положительному и профессиональному освещению событий и людей олимпийского спорта.
- Работу со спонсорами и рекламодателями. Определенную долю спонсорских и рекламных доходов (20-80%) получают институты спорта, для чего со спортсменом в самом начале его карьеры заключается специальный контракт.

Модели НМО

Исходя из опыта Австралии и Великобритании, а также отечественного опыта, можно выделить две основные модели НМО (Рисунок 3): с приоритетом тренера (а) и с приоритетом научного работника (б).

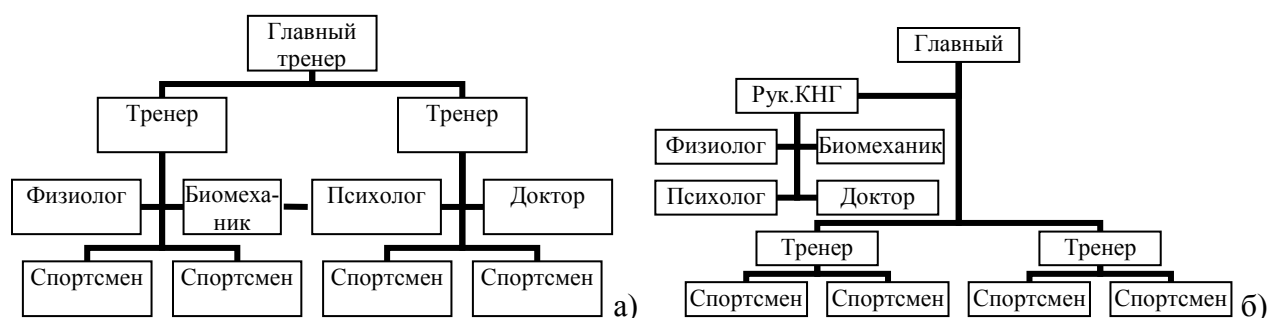


Рисунок 3. «Тренерская» (а) и «научная» (б) модели НМО подготовки элитных спортсменов

«Тренерская» модель официально продекларирована в Австралии и широко используется в Великобритании и других странах запада. В этой модели. Истоки этой модели находятся в культуре западного спорта, где тренер начинал работу, как независимый любитель. Спортивный результат определяется целиком и полностью качествами тренера, который является создателем и хранителем тренировочной методологии.

Достоинства «тренерской» модели:

- Многообразие подходов и методик, что создает определенный средний уровень результатов. Провал одного тренера практически никак не сказывается на результатах его товарища по команде.
- Возможность привлекать лучших тренеров мира с их методологией.

Недостатки:

- Плохое взаимодействие различных научных дисциплин, каждый тренер определяет и организует работу научных сотрудников со спортсменами в меру своей образованности и опыта, роль тренерской науки недооценивается.
- Слабое сохранение и использование тренерского опыта в разработке более совершенных методов подготовки. Тренеры не заинтересованы в обмене своим положительным опытом друг с другом, поскольку являются конкурентами на внутренних

соревнованиях и за место в сборной. Носителем опыта и технологии является отдельный тренер, и с его уходом этот опыт частично пропадает.

«Научная» модель была разработана в Советском Союзе и была широко использована в других странах бывшего социалистического блока, прежде всего в ГДР. Эта модель послужила одной из причин выдающихся успехов этих стран в Олимпийском спорте. Истоки модели находятся в государственной организации спорта, где каждый тренер был наемным оплачиваемым работником. Научные работники организованы в комплексную научную группу (КНГ), где руководителем является специалист в тренерской науке («педагогической» в отечественных терминах). Методология подготовки определяется руководителем КНГ совместно со старшим тренером и «спускается» тренерам для исполнения. Эта модель - наиболее «индустриальная» форма организации НМО, где в идеале возможно создание «фабрики медалей».

Достоинства «научной» модели:

- Эффективное взаимодействие различных научных дисциплин, работа которых координируется руководителем КНГ.
- Преемственность и эффективное использование тренерских наработок.

Недостатки:

- Зависимость результатов всей команды от профессиональных качеств руководителя КНГ и главного тренера.
- Несовместимость с независимым, любительским статусом тренера.

Кроме этих двух полярных моделей возможны различные их комбинации. Например, при «тренерской» модели НМО отдельный выдающийся тренер может создать свою собственную КНГ и добиться высоких результатов за счет эффективного использования и координации научной поддержки. Выбор конкретной модели НМО определяется имеющимися материальными и людскими ресурсами, а также культурой и традициями общества конкретной страны.

Классификация типов тренеров и научных сотрудников

Для построения модели наиболее эффективного взаимодействия тренер-ученый, полезно проанализировать, как различные тренеры используют спортивную науку.. Для простоты построим график, где ось X представляет знания тренера в спортивной науке, а ось Y – желание, амбиции использовать эти знания:

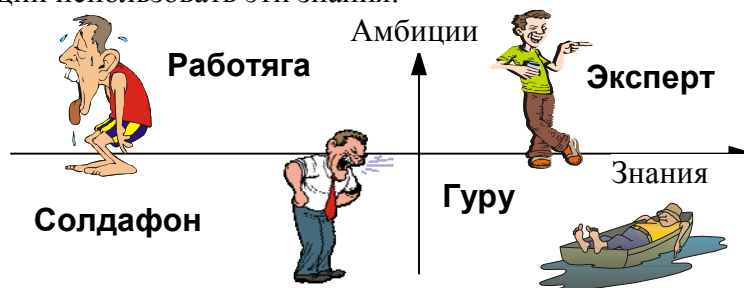


Рисунок 4. Классификация типов тренеров

Используя эту модель, можно определить четыре типа тренеров, назовем их условно: Солдафон, Трудяга, Гуру и Эксперт.

Солдафон - это тип старомодного тренера, который считает, что спортивные ученые – это хитрые парни, которые получают зарплату ничего не делая, а лишь создавая проблемы для тренеров. Любимый лозунг Солдафона: «Я (мои команды) достигли (в далеком прошлом) величайших успехов без вашей чертовой науки!» Этот тренер считает агрессивность, смелость и дисциплину наиболее важными компонентами для достижения успеха в спорте и обычно весьма преуспевает в этом.

Если Солдафон вынужден использовать науку, он обычно спрашивает: «Ладно, я ни черта не понимаю в этих ваших цифрах и графиках (и не хочу понимать). Скажи мне, что мы должны делать, чтобы выиграть золотую медаль?» После того, как Ученый объяснит, что

нужно исправить, этот тренер обычно говорит: «Вот именно это я и говорю им на каждой тренировке!» Солдафон может быть довольно успешен, если он наберет хороших спортсменов, но их результаты обычно нестабильны.

Трудяга с большим усердием использует спортивную науку и использует ее больше, чем нужно. Трудяга заставляет Ученого производить огромное количество информации, которая почти или совсем не используется. Часто этот тренер испытывает недостаток знаний не только в спортивной науке, но и в рамках школьной программы: он путает силу с мощностью, кг с Ньютоном и т.д. Трудяга часто меняет протокол и условия тестирования, что делает данные несопоставимыми. Он также любит настраивать и перенастраивать инвентарь без всякой причины. Трудяга часто сам был хорошим спортсменом в прошлом и вынес из него одну-две тренировочные идеи, которые и использует в своей работе. Он обычно хороший психолог, может эффективно общаться со спортсменами и мотивировать их на напряженные тренировки.

Гуру обычно имеет высшее образование по спортивной науке или даже ученую степень. Гуру работает за закрытыми дверями и не позволяет кому-либо заглядывать в свои тренировочные методы. Когда Ученый приносит ему свои данные, Гуру обычно говорит «Спасибо (зачастую опущено), до свидания!» Он не воспринимает любую идею, которая противоречит его собственной точке зрения и не желает учиться у других. Это не позволяет развиваться его тренерской технологии и делает ее устаревшей по прошествии времени. Гуру обычно реактивен, т.е. он не говорит Ученому, что он хочет и как модифицировать измерения, но постоянно критикует используемое оборудование и данные. Неточность данных – его любимый «конек». В связи с низкой собственной мотивацией, Гуру испытывает проблемы в общении со спортсменами и их мотивацией.

Эксперт – является наилучшей комбинацией хороших знаний и высокой культуры их использования. Эксперт всегда открыт для новых идей и готов учиться, даже если и находится уже на вершине успеха. Он анализирует каждую новую идею и обсуждает ее с Ученым, т.е. идея разбирается на части, которые проверяются на соответствие существующей проверенной модели. Эксперт обычно действует с упреждением. Он точно знает какую информацию он хочет получить для решения тренерской задачи и сообщает это Ученому.

Наиболее важной чертой Эксперта является его способность разрабатывать тренировочные методы, базирующиеся на научной информации и идеях, полученных от Ученого. Хотя новые методы могут быть иногда ошибочными (не ошибается лишь тот, кто ничего не делает), адекватный анализ ошибок позволяет в итоге создать наиболее эффективную тренировочную систему. Такая система не может существовать без научной поддержки, которая является ее составной частью. Ученый становится активным партнером в творческом процессе достижения высоких спортивных результатов.

Очевидно, что лучше иметь хорошие знания и правильно их использовать, но важно также и адекватно их оценивать. Например, хорошие результаты могут быть достигнуты, когда Гуру работает в группе с Трудягой. В этом случае, первый компенсирует недостаток знаний второго, а в обмен получает от него высокую активность и мотивацию.

Для классификации научных сотрудников мы используем иную координатную систему: по оси X мы представим способность накапливать и использовать имеющиеся знания, на оси Y у нас будет способность создавать новые знания, т.е. проводить исследования, разработки, создавать что-либо новое. Назовем условно четыре типа ученых Чайник, Начетник, Самоделкин и Эксперт:



Рисунок 5. Классификация типов тренеров

Чайник не имеет ни знаний в специфической области науки, ни способности создавать новое в этой области. Такой человек может быть назван «ученым» лишь по ошибке. Однако, случается что человек с хорошим командным голосом, «активист-общественник» или просто пронира занимает место ученого, вместо того, чтобы заниматься бюрократией. Однако, жизнь не сахар для такого человека: постоянную тревогу и страх вызывает профессиональная непригодность и возможность ее разоблачения. Обычно Чайник хватается какую-нибудь модную идею или технологию и использует ее где-попало, как панацею от всех болезней. Очевидно, что результаты непредсказуемы, могут быть очень печальны и даже трагичны. Тренерам следует проявлять особую осторожность с лицами этого типа, а если приходится иметь с ними дело – поручите им легкую второстепенную работу.

Начетник прочитал кучу книг, статей и знает практически все не только в данной области науки, но и в смежных отраслях. С таким человеком интересно поговорить, он знает кто чем занимается и кто что думает, но с трудом может сформулировать свой взгляд на проблему. Если Начетник имеет хорошее руководство к действию, разработанные и устоявшиеся методы и протоколы тестирования, то он может успешно справляться с работой. Однако, в большинстве случаев необходимо определить - будет работать метод или нет, приспособить его к данным условиям, которые могут быть противоречивы. Вот здесь и возникают проблемы для Начетника. Часто он теряет способность осмыслить имеющиеся факты, сопоставить их и проанализировать. Чрезвычайно трудно для Начетника создание чего-либо нового. Если работник этого типа вынужден проводить исследования, то он обычно выбирает задачу, решение которой очевидно и без всяких исследований, например: более крупные и сильные спортсмены производят большую мощность и т.п. Тренеры могут использовать знания накопленные Начетником, но должны подумать об их приложении самостоятельно.

«Самodelкин» чрезвычайно хорош в «изобретении колеса». Обычно это человек без специального образования и без желания изучать что-либо уже известное в данной области науки. Он твердо верит, что только его идеи имеют ценность, а все что было сделано до него – мусор. Обычно его идеи очень трудны для понимания и многие думают, что у этого человека «съехала крыша». С Самodelкиным трудно разговаривать, иногда кажется, что он говорит на иностранном языке и нужен переводчик. Хоть он и изобретателен до чрезвычайности, но результаты его деятельности близки к нулю, поскольку нечто подобное уже было создано. Иногда Самodelкин – действительно талантлив и нужно ему помочь с образованием. Однако, чаще его идеи неадекватны и не работают в реальных условиях. Скептицизм окружающих часто делает Самodelкина агрессивным, что создает реальные проблемы для коллег.

Эксперт сочетает в себе как способность к усвоению знаний, так и к инновации. Такой ученый познал все, что доступно в данной области, проанализировал и нашел действительное «узкое место» в потоке знаний. Сначала Эксперт находит недостающие компоненты «мозаики» знания и ставит их на место. На высоком уровне он сам создает структуру «дерева знания», т.е создает научную теорию, которая объясняет и объединяет известные факты. Эксперт постоянно развивает своих концепции и идеи, и тренеру бывает

трудно за этим следить. То что верно сегодня может быть неверно завтра, что требует от тренера изменения тренировочных методик и спортивной техники.

Как и в случае с тренерами, два противоположных типа Начетник и Самоделкин могут составить достаточно успешно работающую пару. В плане взаимодействия различных типов тренера и ученого, безусловно, следует стремиться к созданию пары Эксперт – Эксперт. Если этого не удастся, то достаточно продуктивными могут получиться пары Гуру – Самоделкин и Трудяга – Начетник.

Заключение

Для построения эффективной системы элитного спорта следует учитывать много различных факторов: исторические, социальные и культурные условия страны, ее географию и климат, наличие подготовленных кадров и материальной базы, особенности реальных «игроков»: администраторов, тренеров, спортсменов и научных сотрудников. Полезным может оказаться использование опыта из других структур общества (промышленности, науки, армии), где в принципе решается та же основная проблема: как совместить талантливую одиночку с коллективом и создать эффективно работающую систему.

Ссылки

1. Australian Sports Commission. <http://www.ausport.gov.au>
2. Australian Institute of Sport <http://www.ais.org.au>
3. UK Sport <http://www.uksport.gov.uk>
4. English Institute of Sport <http://www.eis2win.co.uk>
5. BASES (British Association of Sport and Exercise Sciences) <http://www.bases.org.uk>