

Гребля под римскими крышами

© 2010 Валерий Клешнев

17/01/2010

«Васка-Навалле»

В эти январские дни в Риме стоит ясная солнечная погода, почти безветрие, температура днем поднимается до 10-12 тепла, а по утрам на траве – иней. Некоторые изнеженные итальянцы считают, что это очень холодно, но для гребцов условия – почти идеальные. Как ни парадоксально это звучит, именно итальянцы решили заняться греблей под крышей. Идея заключается в том, что устранив влияние ветра, станет возможно проводить биомеханические измерения почти в идеальных условиях, т.е. очень точно сравнивать эффективность различных стилей гребли, а также совершенство гребного инвентаря.

Проект был организован при сотрудничестве Института Спорта, являющегося подразделением Национального Олимпийского комитета CONI, Федерации Гребли Италии FIC и проектного института судостроения INSEAN («Васка-Навалле», как называют его итальянцы, что значит «военно-морской бассейн»). Институт расположен в пригороде Рима, всего в полчаса езды от международного аэропорта Леонардо-да-Винчи. Его самый крупный крытый бассейн был построен в 1972 г. и имеет 500 м в длину, 14 м в ширину и 8 м глубины, т.е. он вполне пригоден для гребли в небольших лодках от одиночки до четверки. С нами работал сотрудник института Франческо, который сам был неплохим гребцом, правда на байдарках, и даже самостоятельно сконструировал систему для измерения усилий. Он с увлечением рассказывал нам о бассейне. Вдоль бассейна по рельсам перемещается огромный мост, к которому через датчики крепят модели судов и измеряют, таким образом, силы гидродинамического сопротивления. Мост весит 60 т и разгоняется до скорости 50 км/ час всего за несколько секунд, для чего используются электродвигатели общей мощностью в один мегаватт. Кроме этого большого бассейна в институте имеется несколько меньших, а также гидро-канал с движущейся водой.

«Однако, наш бассейн – не самый большой в мире» - сказал Франческо. На мой вопрос «А где же самый-самый?» он ответил: «В Ленинграде». Мне приятно было это услышать и я сообщил ему, что родился и вырос в этом городе, занимался там греблей, а сейчас он называется Санкт-Петербург. Мы поговорили о холодном питерском климате, ведь это самый северный из миллионных городов мира. «Наверное, вы используете свой бассейн для гребли зимой?» спросил Франческо. Я сказал, что слышал о том, что 1200-метровый бассейн питерского ЦНИИ им. Крылова арендовали для тренировок байдарочники, но о том, что его как-то использовали академики я не знаю.

Целью этого первого эксперимента проекта было сравнение двух телеметрических систем: английской PowerLine фирмы Peach Innovations Ltd. и нашей BioRowTel. В тестировании приняли участие четыре экипажа: двойка парная, безрульная и две одиночницы-легковески. Лодки были буквально опутаны проводами от установленных на них двух систем. Как всегда бывает в начале подобных проектов, собралось большое количество высокопоставленных зевак, включая директора Института Спорта Марчелло Фаина. И как всегда бывает в таких случаях, срабатывает закон Мёрфи, как называют его англичане или «закон подлости» по нашему: аппаратура отказывается работать, как раз в самый ответственный момент. Это случилось и с английской системой Пич и с нашей, которая находится еще в стадии отладки электроники. Поэтому, достоверных результатов с двойки парной получить так и не удалось. Затем, начальство удалилось, нам удалось справиться с неполадками и получить некоторые данные.

Не обошлось без курьезных происшествий. Естественно, что лабораторный бассейн пока не оборудован плотиками для выхода гребных лодок на воду. Поэтому, итальянцы

наскоро прикрепили какую-то доску к бетонной стенке бассейна, причем сделали это с сильной надеждой на «авось», чем показали близость своей ментальности к нашей русской. Это приятно, конечно. Однако, когда я запрыгнул на эту шаткую доску, чтобы помочь спортсменам двойки безрульной отсоединить датчик усилий, это хлипкое сооружение оторвалось от стенки и резко ушло в воду вместе со мной и одним из спортсменов. Мне повезло чуть больше и я успел ухватиться за лодку, замочив лишь ноги по колено и сохранив от купания свой мобильный телефон, а загребному двойки Николо Морнати пришлось искупаться полностью. Впрочем, ни он, ни я особенно не расстроились, поскольку вода была не очень холодной, нашлась сменная одежда и обувь и мы продолжали работу.

Об Итальянской гребле

Участниками данного проекта были все три главных тренера Национальной команды Италии: Джузеппе («Беппе» как его коротко называют) Де Капуа, отвечающий за мужчин, голландец Джози Вердонкшот, отвечающий за женщин и другой Джузеппе-«Беппе» Полти – тренер легковесов. Кроме того, присутствовало несколько ассистентов, в том числе трехкратный Олимпийский чемпион Агостино Аббаньяле, который сейчас помогает Полти.

Дорога от Васка-Навалле до Института Спортa, где мы жили, занимает более часа и проходит, в основном по кольцевой автострaде вокруг города. За рулем был первый Беппе, который показал свой горячий итальянский темперамент и вел машину, как сумасшедший, пытаюсь просунуться в малейшую щель в плотном потоке машин. Казалось, он даже не подозревает о том, что автомобиль может двигаться прямолинейно и равномерно, а знает только два способа езды: давить на газ или на тормоз. Борясь с морской болезнью от постоянных рывков машины, я пытался узнать побольше от Беппе о системе гребли в Италии. Вот что он мне рассказал.

Всего в Италии числится около 10 тыс. занимающихся греблей, но это «на бумаге», а действующих гребцов 2,5-3 тыс., в основном это – молодежь и ветераны. Университетская гребля очень небольшая, а основная масса спортсменов занимается в клубах, которых более 50 по всей стране. Элитная группа у мужчин – это около 50 профессионалов, которые за занятие греблей получают зарплату от престижных клубов (самый крупный из них – римский Аньене), а многие приписаны к полиции, карабинерам и «финансовой гвардии» (это что-то типа объединения налоговой полиции, таможни и пограничной охраны). Короче, система очень напоминает нашу отечественную. У женщин возможностей для «подвески» меньше: только несколько из них состоят в финансовой гвардии. Вообще, женская гребля в Италии – очень маленькая и только начинает развиваться.

Увидев Беппе Де Капуа сразу понимаешь, что перед тобой настоящий профессиональный тренер: бритая голова, уверенность в голосе и движениях, сразу появляется чувство доверия, как будто знал человека много лет. Будучи одним из первых студентов Института Спортa в 1970-х, Беппе и сейчас в курсе всех последних достижений спортивной науки. Он является старожилом итальянской сборной, в которой начинал работать еще в 1980-х, когда техническим директором здесь был Тор Нильсен. Мы выяснили, что встречались на мировых регатах: в 1982 году он тренировал четверку парную, которая на чемпионате мира в Люцерне пришла четвертой, сразу за командой СССР, где я «загребал». Затем Беппе работал с другими выдающимися руководителями итальянской сборной: Тео Кёрнером и Ла Мура, а после Сиднейской Олимпиады сам был несколько лет техническим директором. За это время Де Капуа подготовил много команд – чемпионов мира и Олимпиад и является одним из самых опытных и заслуженных тренеров мира.

Джози Вердонкшот – совсем другой. Интеллигентный голландец выглядит скорее как ученый, чем как тренер. Так оно есть на самом деле: пообщавшись с ним понимаешь, что в спортивной науке для него нет незнакомых областей. Спокойный и немного замкнутый с виду, невероятно активный трудоголик, он, тем не менее, достаточно прост в общении. Работая национальным тренером в Голландии, Джози подготовил несколько команд мирового уровня.

Вершиной его тренерских достижений стала золотая Олимпийская медаль в Пекине-2008 в двойке парной легкого веса с загребной Марит Ван-Юпен, которая теперь стала его женой.

Все три главные тренеры живут в различных местах: оба Беппе – на севере Италии, в Милане и Беллаглио, а Джози вообще прилетает из Голландии и проводит лишь половину своего времени в Италии. Поэтому, они не имеют своих постоянных спортсменов до основного отбора в апреле, а периодически посещают клубных тренеров ведущих спортсменов. После отбора главные тренеры обычно готовят сборные экипажи крупных лодок.

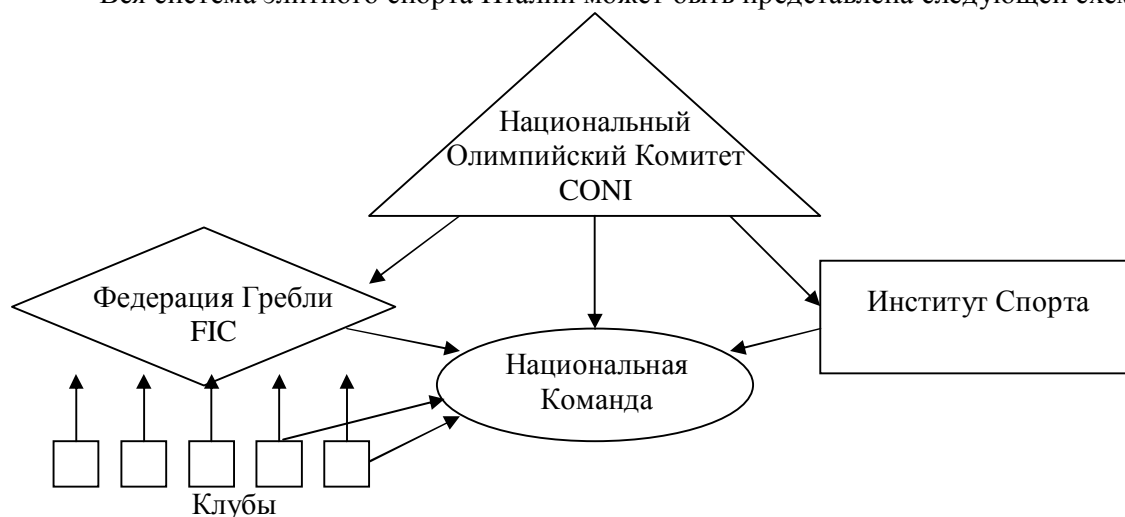
Институт Спорта, система элитного спорта в Италии и итальянская гребля

Половину воскресного дня до моего отлета мы провели в Институте спорта с его сотрудником Дарио Делла-Ведова (он отвечал за измерения с помощью системы Пич) и главными тренерами, обсуждая результаты измерений, о которых – ниже. Институт был создан в 1960 годах на базе медицинского комитета Римской Олимпиады и в нем работали всемирно знаменитые спортивные ученые: Даль-Монте, Церетели, Челентано и другие.

Сейчас это – довольно большое учреждение, где работает более 50 человек, а еще в стране есть три меньших филиала: в Неаполе, около Турина (по зимним видам) и Флоренции (по легкой атлетике). Сейчас основные силы Института брошены на подготовку к зимним Играм в Ванкувере, после чего они сразу переключатся на подготовку к лондонской Олимпиаде. Основных функций Института две:

- Работа со сборными командами, причем приоритет отдается наиболее успешным и популярным видам. Возглавляют список легкая атлетика, плавание, зимние виды и велоспорт, а уже затем идет гребля.
- Повышение квалификации ведущих тренеров, которая проходит на четырех уровнях. Первые три уровня соискатели должны пройти в университете и в своих федерациях, а последний четвертый – в Институте Спорта, что занимает два года, за которые тренер должен изучить все последние достижения спортивной физиологии, биомеханики, психологии, питания и других прикладных дисциплин, выполнить самостоятельное исследование в одной из них на примере своего вида спорта и даже написать и защитить небольшую диссертацию. Только после этого тренер может быть допущен к работе со сборной командой страны.

Вся система элитного спорта Италии может быть представлена следующей схемой:



Национальный Олимпийский Комитет (итальянская аббревиатура CONI) выполняет и функции министерства спорта, т.е. получает государственное финансирование (около 450 млн. евро в год) и распределяет его по федерациям, институтам и спортивным сооружениям. Федерация гребли достается чуть больше 5 млн. евро в год. Президент и президиум федераций

избирается, обычно на четыре года, представителями ведущих клубов страны. Федерация назначает технического директора и главных тренеров, которые отбирают Национальную команду и готовят ее, опираясь на поддержку Института Спорта.

Результаты измерений

Немного о результатах сравнения двух методик - для тех, кому это интересно. Находясь примерно в одной ценовой категории, две телеметрические системы имеют различные направленность и характеристики:

- Система Пич разрабатывалась с целью использования непосредственно тренером. Поэтому создатели постарались сделать ее как можно более простой в использовании, платой чему стали ограниченность измеряемых параметров (лишь горизонтальный угол и усилие на уключине, скорость и ускорение лодки), низкая точность измерений (измеряется лишь усилие вдоль лодки, а встроенный микропроцессор пытается конвертировать его в усилие на рукоятке) и несовершенство анализа данных. Установка системы на лодку требует значительного времени и может изменить ее настройку, поэтому эту систему лучше держать на лодке постоянно и использовать для «мониторинга» параметров гребли.
- Система БиоРоу была создана, как универсальный гибкий инструмент, к которому можно подключать любые датчики. В настоящей стандартной конфигурации измеряются горизонтальный и вертикальный углы весла, усилие на рукоятке, скорость банки и туловища, частота пульса спортсмена, скорость, ускорение и крен лодки, а также ее положение и скорость с использованием спутниковой навигации GPS. Эта система может быть быстро установлена на лодку, не меняет ее настройки, но требует определенной квалификации пользователя, поскольку возможности анализа данных почти безграничны. Наилучшим способом использования этой системы являются периодические обследования, «скрининг», в промежутках между которыми спортсмены и тренеры работают самостоятельно на выявленных проблемах техники гребли.

Я уже проводил подобное сравнение двух методик в 2007 г. в Севилье, когда работал с британской сборной. Теперешнее исследование лишь подтвердило полученные тогда результаты. Коротко, суть их в следующем (Рисунок 1).

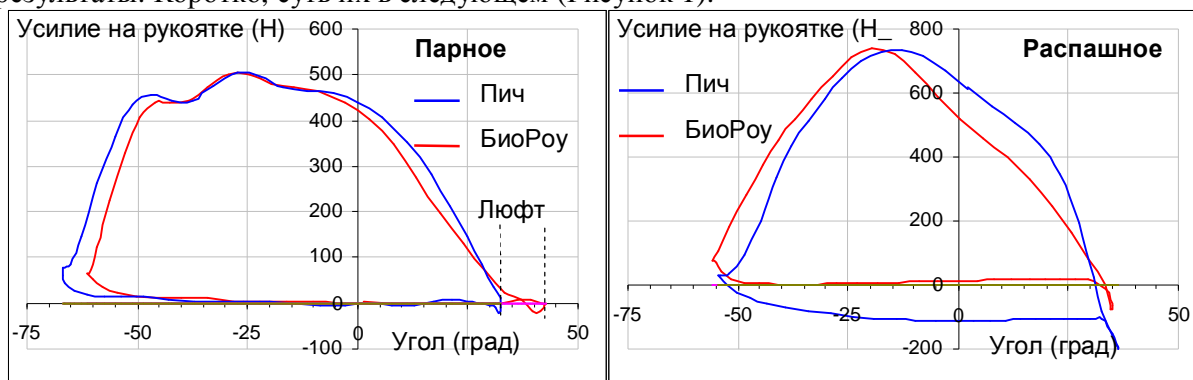


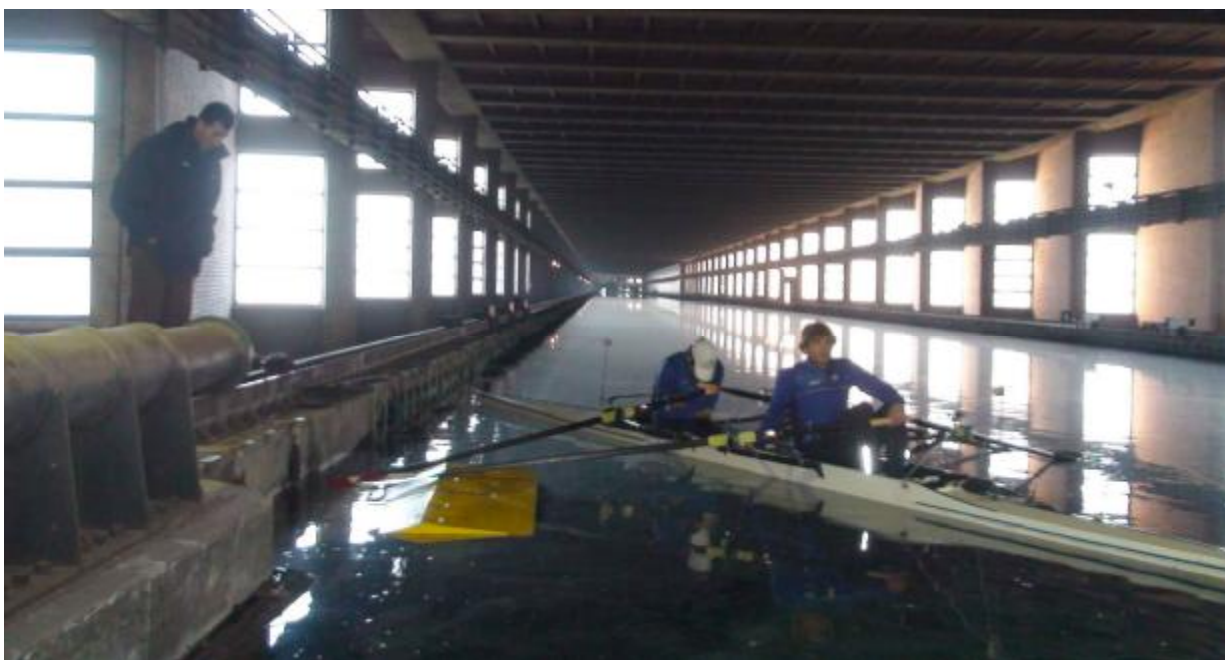
Рисунок 1. Сравнение кривых усилий, полученных с помощью систем БиоРоу и Пич.

Для расчета мощности работы гребца необходимо усилие на рукоятке умножить на скорость рукоятки или изгибающий момент - на угловую скорость. Система БиоРоу измеряет изгибающий момент и угол весла напрямую, поэтому погрешность расчета мощности очень мала, до 1%. Система Пич измеряет усилие на уключине, поэтому, данные должны быть конвертированы с использованием действующей длины внутреннего рычага весла, т.е. расстояния от оси вращения уключины до точки приложения силы на рукоятке. В парной гребле это точка более-менее определена в середине рукоятки, поэтому кривые усилия, измеренные двумя системами, достаточно близки. В распашной гребле, спортсмен обычно тянет сильнее внешней рукой в начале проводки, а внутренней - в конце. Поэтому длина

действующего рычага изменяется от длинной к более короткой, но измерительная уключина Пич про это «не знает». В результате усилия и мощность в начале гребка выглядят занижено, а в конце – завышено, что дает неправильные представления о технике гребли. Были случаи, когда спортсмены упорно работали над повышением скорости нарастания усилий в захвате и изменения были видны, как говорится «невооруженным глазам», однако система Пич упорно не хотела регистрировать на различия.

Другой погрешностью системы Пич является измерение угла. Поскольку оно производится на уключине, а манжета весла не всегда к ней плотно прилегает и может иметь значительный люфт, то Пич измеряет более короткий угол, особенно с конце гребка, когда усилия невысоки (Рисунок 1, парное, справа внизу).

В итоге: систему Пич можно рекомендовать, как простое средство для клубных тренеров, дающее базовую информацию. Система БиоРоуТел – более «продвинутый» инструмент, дающий намного больше возможностей, но и требующий больших знаний и квалификации для использования. Предпочтительнее использование последней системы с привлечением научно-методических сотрудников.



Вид закрытого бассейна «Васка Навале» с двойкой, загребной – многократный чемпиона мира и серебряный призер Сиднейской Олимпиады Элиа Луини. Левее от лодки – тот самый злополучный плотик.



Трехкратный Олимпийский чемпион Агостино Аббаньяле работает сейчас ассистентом главного тренера по легковесам и также принимал участие в тестировании. Лодка с двумя измерительными системами на фоне модели итальянского авианосца.



Во время тестирования одному из ассистентов пришлось проявлять чудеса велосипедной эквилибристики, снимая греблю на видео.



Сотрудник Итальянского Института Спортa Дарио Делла-Ведова дает срочную обратную связь спортсменам. Наблюдает – главный тренер Джузеппе Ди Капуа и его ассистенты.



Мы с Дарио работали на различных системах, но хорошо понимали друг друга.



В Итальянском Институте Спорта. Слева-направо: Дарио, Беппе, Андреа (помощник Беппе), Валерий и Джози.



Музей истории спортивных измерений в коридоре Итальянского Института Спорта. Хорошо бы и у нас иметь такой, благо показать есть что.