

7-летний Юбилей!

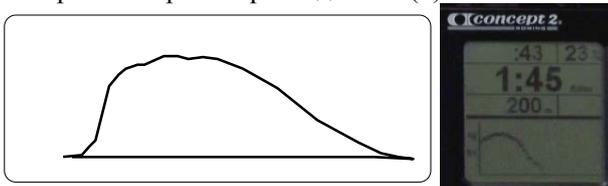
Ежемесячное издание Новости Биомеханики Гребли отмечает свой 7-летний юбилей! Мы благодарим всех, кто внес вклад в успех издания. Более 2000 Ваших откликов, комментариев и вопросов были крайне важны для развития биомеханики гребли.

Теперь мы собираемся создать на базе издания ежемесячный электронный журнал. Мы приглашаем всех, к кого есть интересные идеи, факты и наблюдения к участию журнале Биомеханика Гребли.

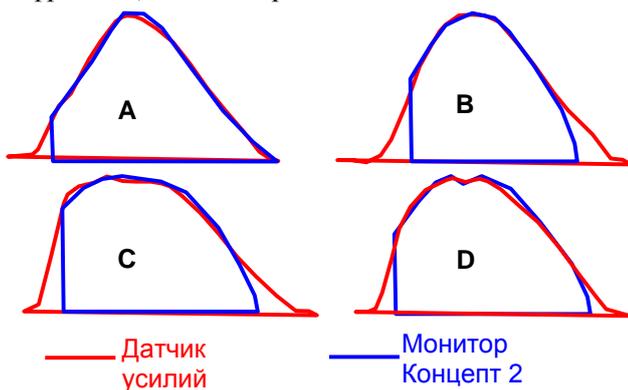
Вопросы и ответы

В: Мы получили несколько вопросов от тренеров о кривой усилия, которую может показывать монитор гребного эргометра Концепт2. Смысл вопросов следующий: «Насколько точно монитор представляет реальную кривую усилий?»:

О: Мы измерили усилия на рукоятке и ее положение с помощью датчиков системы WEBA Rower Ergo (1). Кривая усилия была выведена на экран компьютера и заснята на видео вместе с кривой на мониторе PM3 эргометра модели D (2):



Затем несколько кривых различной формы были оцифрованы, масштабированы и наложены:



Можно видеть, что монитор успешно представляет основную форму кривой усилий и положение пика: ясно видно, что кривые полученные разными методами в случае А имеют треугольную форму с более поздним пиком, а в случае С имеют более прямоугольную форму с ранним пиком. Монитор тренажера также мог передать впадины и пики кривой D.

Очевидное различие можно видеть в захвате: монитор обрезает первые 15-20см кривой усилия.

Вероятно, это можно объяснить люфтом в муфте холостого хода (3-8 см), а также запозданием электроники, которая на самом деле измеряет ускорение маховика. Кривые с меньшим градиентом усилий (напр. А) лучше представляются на мониторе. Более крутые кривые больше обрезаются и в захвате, и в конце проводки (В, С и D), причем причина последнего пока не ясна.

Вывод: Можно использовать кривую усилия на мониторе эргометра Концепт2 для грубой оценки кривой усилия, что может быть полезно для новичков и гребцов среднего уровня. Более точная обратная связь для элитных гребцов требует измерений с помощью датчиков.

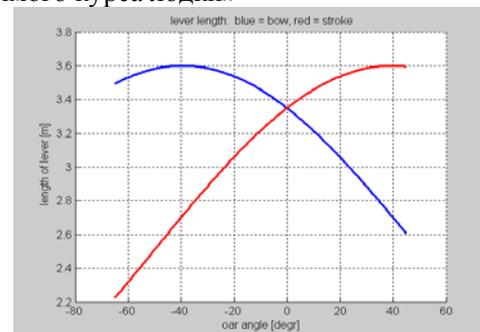
Информация:

1. WEBA Rower Ergo system http://www.weba-sport.com/weba/rower_ergo.html
2. Concept 2 PM3 Performance Monitor <http://www.concept2.com/us/products/monitors/pm3.asp>

Комментарии

Маринус Ван-Хольст (m.holst@hccnet.nl), биомеханик из Нидерландов прислал нам свои комментарии об усилиях в распашной двойке, которые были опубликованы в НБГ 2008/01.

«Когда я впервые прочел статью Валерия, я сначала не поверил результатам, хотя и понял постановку проблемы. Казалось, что для уменьшения различий во вращающем моменте между баковым и загребным, баковый должен грести длиннее в захвате, чем загребной. Однако, к моему удивлению, было обнаружено обратное. Я повторил расчеты Валерия на модели близкой к его и представил результаты несколько иначе. Рисунок ниже показывает, что для бакового гребца вращающий момент максимален при 40° в конце гребка. Наиболее важным и решающим был, конечно, эксперимент с элитными двойками. Без этих данных я бы продолжал скептически относиться к тому, что гребцы в двойке распашной могут достигнуть такого точного соответствия, необходимого для поддержания прямого курса лодки»



Длина рычагов:
Загребной – красный,
баковый – синий

Пишите нам:

- ✉ Валерий Клешинев, к.п.н., с.н.с.
www.biorow.com e-mail: kleva@btinternet.com