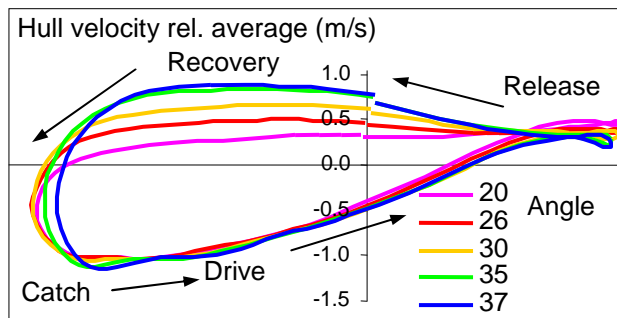


Domande e Risposte:

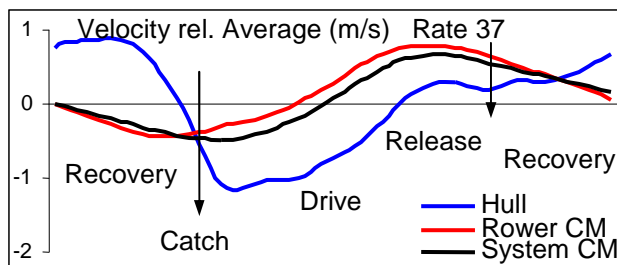
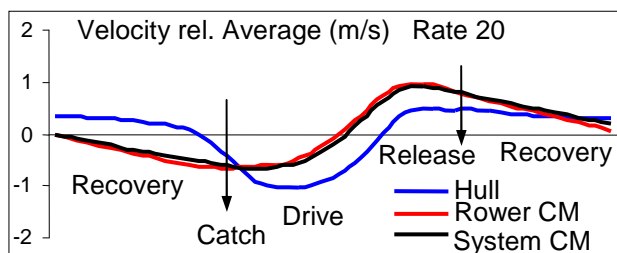
D: Stuart Wilson of Jeff Sykes & Associates chiede: E' vero che "...il picco di velocità dello scafo è prima dell'ingresso in acqua, e non come menzionato precedentemente, appena dopo aver finito il finale?"

R: Infatti, esso dipende dalla frequenza di palata. Sotto si evidenziano grafici tipici della velocità dello scafo a differenti F.P. (M1x, X-axis è angolo del remo):



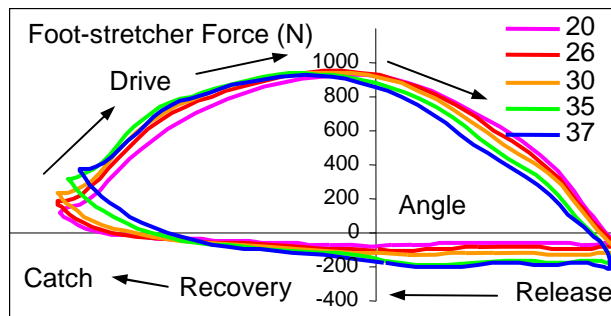
Si nota anche ad F.P. di 20 str/min (pink line) il vecchio modo di dire è vero. Infatti, la velocità dello scafo incrementa per mezzo della ripresa ad elevate F.P. Ad elevate frequenza di palata, la velocità di picco si avvicina all'attacco.

La ragione di questo fenomeno è l'interazione della massa vogatore e della barca. I grafici mostrano la velocità dello scafo, il centro della massa del vogatore (CM) e del sistema CM (rower + hull + oars) ad una F.P. di 20 fino a 37:



In entrambi i casi, la velocità di picco del sistema CM succede alla fine della spinta, quando è diventata la forza propulsiva è inferiore alla forza di resistenza che agiscono sullo scafo. Ad elevati F.P., il CM del vogatore velocità diminuisce molto più velocemente durante il recupero, ma aumenta la velocità della barca. Ciò significa che la trasmissione di energia cinetica viene trasferita dal vogatore. Allo scafo. Tutto ciò avviene per un efficace spinta attraverso la pedana. Il

grafico mostra le forze sulla pedana, misurate simultaneamente con la velocità dello scafo:



Assumiamo che la forza positiva agisca verso la poppa (push) e la forza negativa agisca verso la prua (pull). Con un rating più basso si tira con circa 50N di potenza che è inferiore alla forza di drag (60N). Tirando con un alto rating, la potenza supera 200N e supera anche la più alta resistenza (100N). Questo crea l'accelerazione dello scafo durante il recupero e aumenta la velocità dello scafo. Sopra accelerazione aumenti fluttuazioni dello scafo e la velocità eccessiva crea le perdite di energia. La misura delle fluttuazioni è una variante della velocità dello scafo (rapporto tra la sua deviazione standard della media). In generale, la variazione aumenta da 11,7% a una F.P. di 20 fino a 13,7% ad F.P. di 40. Questo riduce l'efficienza della velocità della barca (rapporto tra l'effettiva potenza propulsiva al minimo richiesto per la stessa velocità media) dal 96,25% al 94,79%. Questa differenza (1.5s oltre 2000m) è abbastanza piccola per confrontare la differenza di velocità tra 20 e 40 colpi / min.

Che cosa possiamo fare per diminuire le perdite? La soluzione ovvia è di ridurre al minimo, tirarsi sulla pedana e non disturbare la velocità dello scafo durante il recupero. Ci sono due metodi per farlo:

1. Evitare che il corpo ritorni troppo veloce alla fine della spinta e fare buon movimento durante il recupero. Questo metodo è ben descritto matematicamente in (1). Da questo punto, lo stile australiano sembra molto efficiente.

2. Aumentare il tempo di recupero che si intende l'unità di abbreviare i tempi allo stesso tasso di palata e di diminuire il ritmo di valore (RBN 2003/03). Equipaggi con una spinta veloce e dinamica hanno più tempo per la fase di recupero e per il rilassamento dei muscoli, e può far viaggiare la barca più uniformemente.

References

1. Sanderson, B., Martindale, W. (1986). Towards optimizing rowing technique. *Medicine and science in sports and exercise*, 18, 454-468.

Contact Us:

✉ ©2004 Dr. Valery Kleshnev
kleva@optusnet.com.au (m) +61(0)413 223 290