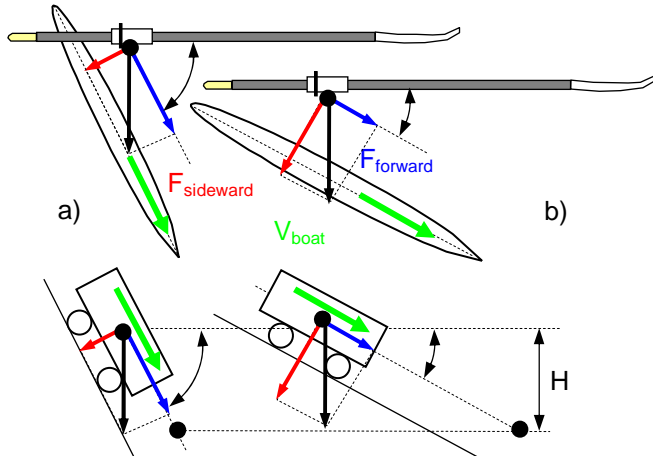


D&R

- ✓ ? Riceviamo molti commenti e domande, tipo: "L'applicazione di alto vigore alla attacco non è efficiente, perché spinge verso l'interno il perno,causando uno spreco di energia. Perché ci dici, che la parte anteriore della curva forza è più efficiente? "
- ✓ Vorremmo suddividere la risposta in due parti):

1) Perché un attacco lungo è efficiente? Nel 1960-70, un popolare concetto era che un angolo attacco lungo è inefficiente, ma possiamo ancora sentire in taluni articoli e commenti. L'immagine che segue illustra le forze sul perno a diversi angoli del remo rispetto alle analoghe forze che agiscono sul carrello con pendii di inclinazione diversi:

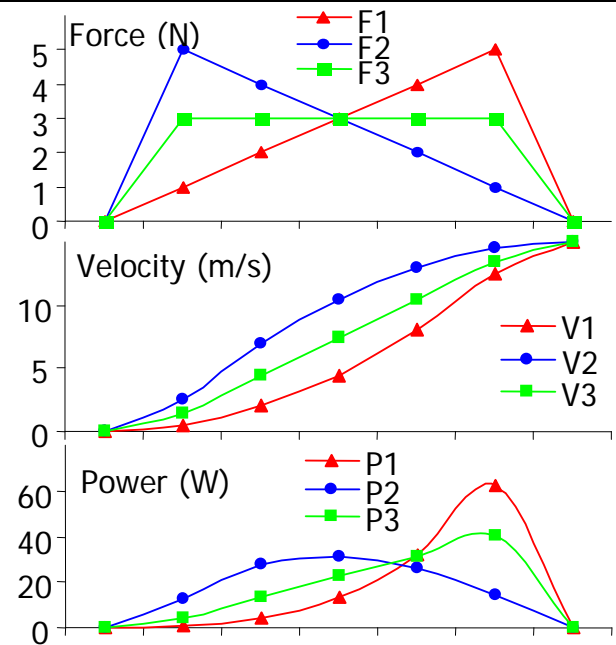


In entrambi i casi, la risultante di forza agisce come un unico vettore di velocità e può essere risolto in componenti perpendicolari e parallele. Potenza è il prodotto scalare della velocità e la forza componente parallelo ad esso. Prodotto scalare di due vettori perpendicolari è pari a zero,così che la forza laterale non produce alcuna potenza e non può causare spreco di energia stessa. Analogia con il carrello ci mostra che in ogni angolo del conseguente forza,produce la stessa quantità di lavoro proporzionale alla altezza H del centro di massa di spostamento. Concludendo, in ogni angolo di pendenza il carro avrà la stessa velocità, se non agisce nessun attrito su esso. Le differenze sono in accelerazione e in tempo. Con un piccolo angolo di remo e ripido pendio (a) F_{forward} è più elevato, più elevato ,produce l'accelerazione. Con una ampio angolo del remo e una pendenza piatta (b) l'accelerazione è più bassa e occorre più tempo per raggiungere la velocità finale. Funziona come le marce in un'auto:si può raggiungere più velocemente l'accelerazione su una marcia bassa allo stesso coppia-motore. Una marcia elevata richiede meno RPM dal tuo motore a velocità superiore della macchina. Concludendo, **un angolo di attacco lungo non appesantisce la leva**,E non produce nessuna perdita di energia.

2) Perché una spinta iniziale è molto efficiente?.

Usiamo un modello molto semplice per l'analisi della curva di forza. Immaginate tre curve vigore: F1 (back-caricato) aumenta da 0 a 5N con progressione aritmetica semplice, F2 (front-loaded) salta al 5N e poi decresce, F3 è costante a medio 3N. Immaginate che ciascuna di queste tre forze agiscono su un corpo di massa 1kg. Siamo in grado di ricavare l'accelerazione del corpo, la velocità e la potenza applicata:

T(s)	Force (N)			Velocity (m/s)			Power (W)		
	F1	F2	F3	V1	V2	V3	P1	P2	P3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	5	3	0.5	2.5	1.5	0.5	12.5	4.5
2	2	4	3	2.0	7.0	4.5	4.0	28.0	13.5
3	3	3	3	4.5	10.5	7.5	13.5	31.5	22.5
4	4	2	3	8.0	13.0	10.5	32.0	26.0	31.5
5	5	1	3	12.5	14.5	13.5	62.5	14.5	40.5
6	0	0	0	15.0	15.0	15.0	0	0	0
Sum	15	15	15				113	113	113



In tutti i casi che abbiamo lo stesso importo totale della forza e del potenza, e la stessa velocità finale del corpo. Tuttavia, il front-caricato F2 (curva) crea il maggior di distribuzione potenza. Il retro-caricato F1 richiede il doppio della potenza di picco. Nella voga questo porta un carico di potenza di picco con sovraccarico del tronco e delle braccia, che sono i segmenti più deboli del corpo gambe. Pertanto, uno dei vantaggi di front-caricato nel canottaggio c'è una migliore distribuzione di potenza, quando il manico è accelerato.Sul remergometro, il vantaggio è molto più piccolo a causa di una diversa velocità del manico (RBN 2005 / 3). Gli atleti con un ritardo di forza di picco hanno una maggiore probabilità di raggiungere il successo sul remergometro.

Contact Us:

✉ ©2006 Dr. Valery Kleshnev, EIS, Bisham Abbey
www.biorow.com e-mail: kleva@btinternet.com