

WARUNKI FIZYCZNE – WAŻNY CZYNNIK OSIĄGNIĘCIA MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

Włodimir CHODINOW

Politechnika Radomska, Łucki Instytut Rozwoju Człowieka

Анотація. Представлено, описано й проаналізовано результати досліджень тренувального процесу й змагань у веслуванні на байдарках, які свідчать про сильний зв'язок між антропометричними параметрами спортсменів та їхніми результатами. Одними з головних елементів у процесі відбору й підготовки веслувальників є сила й витривалість. Однак змагання з веслування під час Олімпіади в Пекіні не дали відповіді на запитання: «Що важливіше у приготуванні байдарочників – сила, витривалість, рухова координація чи антропометричні показники?». Подана робота частково дає відповідь на поставлене запитання.

Ключові слова: веслування на байдарках, антропометричні показники, сила, витривалість, рухова координація.

Wstęp. Osiągnięcia sportowe ostatnich lat w różnych dyscyplinach sportu, także w kajakarstwie zwracają naszą uwagę na warunki fizyczne, które istotnie wpływają na uzyskania wybitnych wyników. Wystarczy powiązać zwycięstwa Phelps'a (pływanie), Bołta (lekkoatletyka, biegi krótki), Majewskiego (lekkoatletyka, pchnięcie kuli) z ich warunkami fizycznymi, żeby przekonać się o prawidłowości tego założenia.

Fachowcy z ciekawością obserwowali zawody kajakarskie podczas Igrzysk Olimpijskich w Pekinie, porównując ponadprzeciętne wskaźniki parametrów fizycznych finalistów (które nie są tajemnicą) z ich osiągnięciami.

Analiza ostatnich badań, publikacje. Po analizie badań naukowców i opracowań, w zestawieniu z doświadczeniem trenerów i sportowców – wielkich mistrzów (Гаврилов В.М., Емчук И.Ф., Жмарёв Н.В., Земляков В.Е., Колыбельников А., Ладика П., Никаноров А.Н., Шевченко Т.Е., Marek Wieckwerth), wyodrębniono następujące czynniki mające wpływ na poziom sportowy zawodnika [1-5, 7]:

1. stan zdrowia,
2. warunki fizyczne,
3. sprawność fizyczna ogólna,
4. sprawność techniczna,
5. umiejętności taktyczne,
6. cechy psychiczne,
7. specyficzna wytrzymałość,
8. wiedza o wykonywanych czynnościach,
9. doświadczenie zawodnicze,
10. „plan życiowy” zawodnika.
11. motywacja

Niektóre z czynników możemy dokładnie wymierzyć, sprawdzić, obliczyć, inne, niestety, są niewymierne. Wielu naukowców próbowało określić optymalność proporcji między poszczególnymi czynnikami, tak aby sportowiec mógł osiągnąć jak najlepszy rezultat. W zawodach kajakarskich brak któregokolwiek z nich oddala zawodnika od sukcesu. W kajakarstwie istnieje jeszcze jeden czynnik sensoro-proprioceptywny, który przejawia się w takich specjalistycznych umiejętnościach jak czucie wody, partnera, czasu i dystansu [2].

W naszych warunkach mieliśmy możliwość sprawdzenia wpływu tylko niektórych czynników na wynik końcowy.

Cel pracy. Podstawowym celem treningu jest uzyskanie jak najlepszego wyniku.

Zadania. Obecnie możemy zadać sobie pytania dotyczące modelu przyszłego mistrza. Jakimi cechami fizycznymi i psychicznymi będzie się charakteryzował? Czy tak utalentowana zawodniczka jak Ukrainka Osipienko-Radomska nie posiadająca dużej masy ciała ani pokaźnego wzrostu będzie mogła nawiązać równorzędną walkę z przeciwniczkami cięższymi i wyższymi? W jaki sposób musi odbywać się przygotowanie czołowych zawodników w ostatnie dwa-trzy miesiąca poprzedzające główne zawody czteroletniego cyklu olimpijskiego?

Materiał i metoda. Grupa 57 studentów (wiek 20-24 lata) na zajęciach z kajakarstwa uczestniczyła w testach sprawnościowych (skok w dal z miejsca, bieg 100 i 1000 m. zawody w k-1, k-2- 1000 m.). Oprócz tego dokonano pomiarów masy ciała i wzrostu osób testowanych. Wyniki przedstawione w tab. 1.

Tabela 1

Dane antropometryczne i wyniki testów kajakarzy

Imię, Nazwisko	Wzrost (cm)	Masa (kg)	Skok (cm)	Bieg 1000m (s)	k-2-1000 (s)	k-1-1000 (s)
B. K.	173	80	250	211	238	259
B. M.	174	55	234	200	230	262
C. B.	180	79	204	233	248	303
D. M.	178	80	247	217	257	265
D. E.	180	80	201	201	281	290
F. M.	181	73	228	226	235	286
G. T.	178	72	211	220	260	315
G. M.	176	85	231	254	243	287
H. C.	190	82	210	217	281	329
J. Ł.	170	64	220	199	230	279
J. J.	182	73	249	185	243	264
K. Ł.	176	81	203	201	258	280
K. K.	185	75	186	201	257	307
K. B.	176	76	223	220	260	294
S. B.	170	74	253	224	238	275
W. K.	179	74	253	195	235	274
K. E.	180	68,5	250	237	287	332
K. P.	175	72	242	182	279	330
K. M.	191	99	200	220	262	278
L. D.	187	74	207	199	234	272
Ł. M.	176	85	256	246	227	264
Ł. Ł.	173	73	236	236	248	325
M. S.	175	70	260	212	248	286
M. A.	184	79	263	230	274	371
M. M.	173	80,5	256	216	234	287
M. D.	174	59	230	214	287	313
M. M.	187	81	255	330	263	291
M. M.	178	65	215	234	279	318
M. Ł.	177	65	250	205	279	308
N. B.	182	68	254	246	262	307
O. B.	192	86	236	254	263	286
O. P.	182	88	246	220	233	279
P. K.	186	79	228	223	233	290
S. J.	180	72	243	216	279	311
J. A.	181	82	220	217	284	298

M. H.	176	75	203	202	269	286
P. P.	171	73,5	203	252	260	286
P. B.	181	71	233	208	269	295
P. E.	193	97	245	219	243	280
S. P.	187	80	203	235	249	259
S. K.	186	84	240	193	230	260
S. P.	178	81	204	237	260	298
S. T.	177	71	240	218	284	327
S. P.	188	82	254	238	243	283
S. M.	200	86	228	209	260	288
J. Ł.	187	81	246	203	262	288
F. M.	190	78	223	220	257	318
G. D.	180	87	213	254	268	282
S. A.	180	83	217	195	283	287
Ś. J.	170	78	245	260	283	497
W. A.	184	81	201	227	268	307
W. P.	178	72	219	204	246	280
W. P.	175	70	252	184	262	308
W. S.	170	60	222	216	257	285
W. K.	182	71	231	206	257	289
Z. K.	186	80	237	207	257	282

Wyniki i dyskusja. Czy w tym okresie sportowcy musieli by tracić siły i czas na przygotowanie ogólnorozwojowe i ćwiczenia pomocnicze związane z rozwojem specjalnej siły i wytrzymałości (na przykład, bieg na czas 800-1000 m., wiosłowanie z dodatkowym ciężarem w łodzi, lub z amortyzatorem hamującym ruch kajaka lub kanadyjki do przodu)? Objętość pracy treningowej, zaangażowanie zawodników i trenera, ich poświęcenie robili wyjątkowe wrażenie. Autor miał możliwość obserwować na ostatnich zgrupowaniach opisane elementy treningowe kadry narodowej Polski (do dzisiaj jest głośno z powodu nie dobranych zaplanowanych czołowych miejsc na olimpiadzie Polskich kanadyjkarzy) w programie przygotowania przedolimpijskiego w Pekinie. A może ten czas warto było poświęcić elementom przygotowania technicznego związanego z rozwojem koordynacji ruchowej, „czucia” wody, łodzi, partnera, wzmocnieniu odporności psychicznej, poszukiwaniu „modelu” pokonania dystansu z odpowiednią szybkością [6]?

Prognozowanie w sporcie jest naukowym przewidywaniem rozwoju zjawiska, opartym na poznanych i racjonalnych prawidłowościach, przy zastosowaniu metody analizy problemu.

Do najważniejszych czynników wpływających na poziom rezultatu należą:

1. elementy nie podlegające wytrenowaniu (warunki fizyczne, psychiczne, socjalne)
2. elementy podlegające wytrenowaniu (efekty treningu)

Sprawność fizyczna odzwierciedla wysoką sprawność narządów wewnętrznych i funkcji ustroju, w połączeniu z efektywnym rozwiązywaniem wszechstronnych zadań ruchowych. Rozwijając poprzez trening zdolności, kształtujemy cechy sprawności, które przybierają określony poziom i przejawiają się w swoisty sposób dla danej dyscypliny sportu. Wyniki analizy korelacji są podane w tabeli 2.

Warunki fizyczne nie są zjawiskiem jednolitym. W sporcie przejawiają się w dwóch zasadniczych formach – jako potencjał ruchowy (sprawność wszechstronna) i sprawność specjalna. Wyróżniamy trzy cechy podstawowe: siłę, szybkość i wytrzymałość jako cechy mierzalne oraz koordynację ruchową łącznie z czuciem rytmu. Oprócz tych właściwości istnieją inne, takie jak zwinność, gibkość i skoczność, których rozwój w niewielkim stopniu wpływa na wynik w kajakarstwie [1].

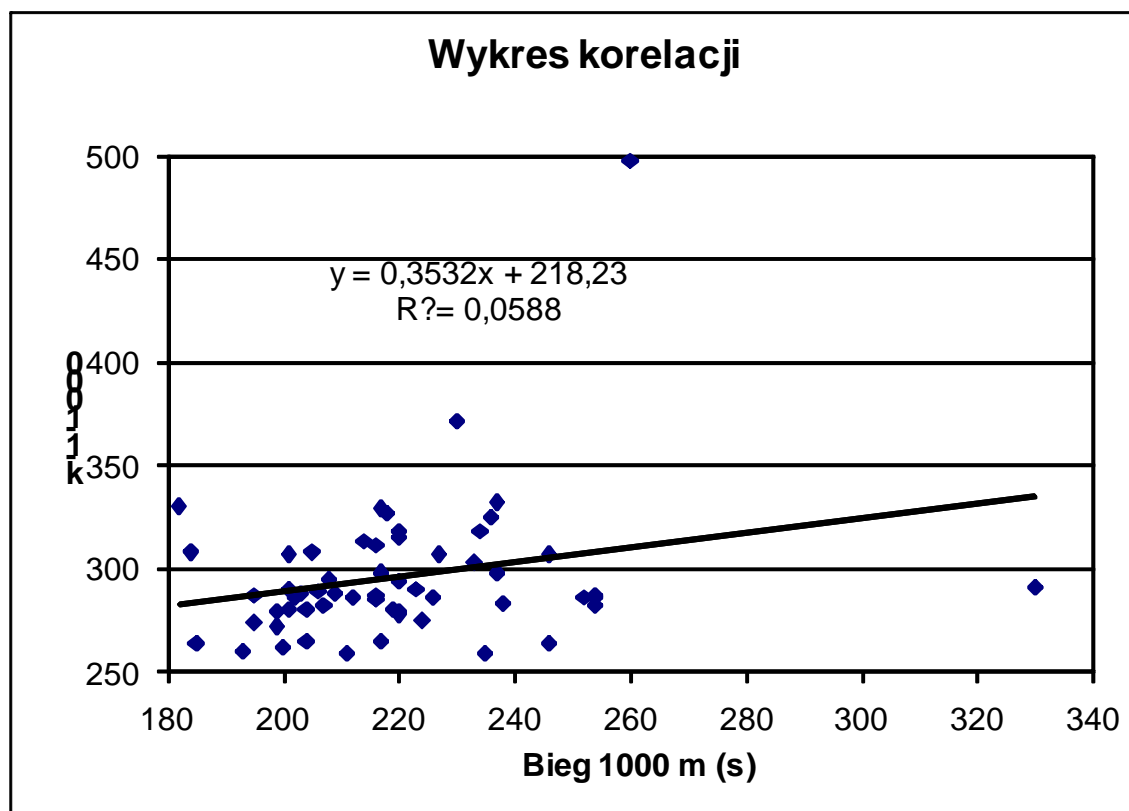
Tabela 2

Współzależność między danymi fizycznymi i wynikami testów kajakarzy

r Pearsona	wzrost	waga	skok	k-2-1000	k-1-1000
wzrost	1				
waga	0,563929	1			
skok	-0,10894	-0,10792	1		
k-2-1000	0,019271	-0,12736	-0,14164	1	
k-1-1000	-0,15804	-0,13152	0,111382	0,559266	1
bieg 1000m	0,07165	0,218033	0,112707	0,09411	0,24256

Podstawą identyfikacji cech motorycznych jest możliwość ich jednoznacznego wyodrębnienia poprzez zastosowanie określonych testów. Jedynie dwie z nich (siłę i szybkość) możemy określić w jednostkach fizycznych. Pozostałe nie spełniają tych wymogów i są pochodnymi budowy anatomicznej oraz właściwości układów funkcjonalnych organizmu (układ nerwowo-mięśniowy) [4]. Nie ulega jednak wątpliwości, że odgrywają oni w treningu bardzo ważną rolę, a. w niektórych dyscyplinach sportu są cechami dominującymi. Od dawna trwa dyskusja na temat głównych czynników pozwalających na zajmowanie czołowych miejsc w zawodach kajakarskich najwyższej rangi (włącznie z rozgrywanymi na olimpijskich torach). Niestety do dzisiaj brakuje testu sprawdzającego odporność psychiczną sportowca w połączeniu z motywacją, przeprowadzanego podczas konkretnych startów. Natomiast istnieje bateria testów określających zależność wyniku sportowego na każdym etapie przygotowawczym od: siły, wytrzymałości, koordynacji ruchowej.

Otrzymane wyniki stworzyły podstawę do analizy związków jakie zachodzą między poziomem siły, szybkości, wytrzymałości i pewnymi cechami antropometrycznymi a zdolnościami ruchowymi i zdolnością do uprawiania odpowiedniej specjalizacji w wybranej dyscyplinie sportu – kajakarstwie [4]. Zależność wyników kajakarstwa od stopnia rozwoju wytrzymałości przedstawiona na rys. 1.



Rys. 1. Zależność wyników kajakarstwa od stopnia rozwoju wytrzymałości

Zaistniała możliwość sprawdzenia predyspozycji młodych kajakarzy do opanowania skomplikowanych i specyficznych ruchów koordynacyjnych w warunkach testów na krótkich i długich dystansach [3]. Tym samym dane antropometryczne oraz wyniki testów pozwoliły z większym odsetkiem wiarygodności rekomendować danego zawodnika do uczestnictwa w zawodach na odpowiednich dystansach.

W kulturze fizycznej i sporcie, w obecnych realiach wszystko zaczyna się od liczenia kosztów (drogi są kajaki, łódź motorowa trenera, paliwo, wynajęcie, lub zakup sprzętu pomocniczego, wynajęcie sali sportowej, wyjazdy na zawody i zgrupowania itd.). Klub sportowy i trener z myślą o przyszłym olimpijczyku nie mogą pozwolić sobie pracować z każdym chętnym do uprawiania tej dyscypliny. To zadanie trzeba zostawić dla instruktorów sportu masowego. Od pierwszego dnia trzeba szukać „mistrza”. Dlatego istotne jest posiadanie odpowiednich narzędzi pozwalających na właściwy dobór i selekcję zawodników. Jak wiadomo kajakarstwo nigdy nie było tanim sportem. Jednak, mając do dyspozycji wiedzę naukową i doświadczenie możemy uniknąć wielu wydatków i niepowodzeń, pracując z kontyngentem odpowiadającym kryterium doboru. Na początku długoletniej pracy treningowej za pomocą odpowiednich mechanizmów musimy stanowczo określić grupy osób trenujących dla realizacji głównej celi – poszukiwanie i przygotowanie liderów w kajakarstwie.

Mam nadzieję, że przedstawiona analiza przyczyni się do lepszego doboru kandydatów na czołowych zawodników jak również będzie pomocna dla trenerów młodych kajakarzy i grup doskonalenia sportowego.

Zauważono istnienie zależności między techniką wiosłowania a wydajnością energetyczną zawodnika. Kajakarze mające lepszą techniką wiosłowania zachowują więcej rezerw energetycznych niezbędnych do poprawienia wyniku sportowego [4]. Opanowanie i doskonalenie techniki wiosłowania odbywa się na podstawie wyczucia rytmu i zdolności do rozluźnienia pracujących mięśni [2]. Nauka i doskonalenie tych umiejętności dotyczy początkujących sportowców [5] jak i wielkich mistrzów. Weterani kajakarstwa i zawodniki różnych konkurencji kajakarskich (K-1, K-2, K-4), W. Gawriłow i W. Zemliakow uważają, że doskonalenie umiejętności wyczucia rytmu i rozluźniania mięśni jest priorytetowe i dominujące w całorocznym przygotowaniu.

Nieco inaczej wyglądają wyniki testów i sposób przygotowania kajakarzy w początkowym etapie treningów [5]. Odporność psychiczna i zdolności koordynacyjne, przejawem których jest wyrafinowana technika w tym czasie nie mogą być dominującymi, dlatego wiodącymi czynnikami są siła i wytrzymałość. W przedstawionych i opisanych badaniach wzrost i masa ciała wyraźnie decydowały w próbach w K-2. Odpowiednio w zawodach kajakarskich większe łodzie (K-2, K-4) są zawsze skompletowane z cięższych i większych zawodników, czasem niezależnie od wyników ich sprawdzianu ogólnorozwojowego.

Wnioski

Okres uprawiania kajakarstwa u większości sportowców zbiega się z okresem intensywnej fizycznej, psychicznej i czynnościowej przebudowy organizmu, która odbywa się u nastolatków, co znacznie utrudnia proces treningu. Pewien wpływ na wzrost wyników wywiera stopień zdolności sportowca, co wymaga wyważone i precyzyjne podejście do ich danych antropometrycznych, możliwości psychicznych i funkcjonalnych [5]. Jednak, w przedstawionych badaniach można odnaleźć zależność korelacyjną między wytrzymałością ogólną (bieg na dystansie 1000 m a wynikiem sportowym w kajakarstwie na dystansie 1000 m (rys. 1). Organizm kajakarza jako system składa się z całego szeregu układów (mięśniowy, krążenia, oddychania, nerwowy) [3]. Oprócz tego podczas nauczania i treningu sportowiec bez przerwy współdziała z kajakiem i wiosłem [2]. Całość: kajakarz – łódź – wiosło stanowi systemem, w którym kajakarz odgrywa rolę silnika, wiosło części ruchomej, zaś łódka – nośnik całego systemu [3]. Skuteczność działań kajakarza zależy od stopnia związku między poszczególnymi składowymi wszystkich czynników (waga, wzrost, siła, wytrzymałość, koordynacja ruchowa, odporność psychiczna, motywacja) [7]. Wychodząc z założenia, że zdolność utrzymania równowagi w kajakarstwie po latach treningu w specjalistycznych warunkach nie jest problemem, głównymi czynnikami osiągnięcia przewagi pozostają: siła, wytrzymałość, wyczucie wody, ruchów partnera, dystansu, czasu, szybkości łodzi i umiejętność rozluźniania mięśni [5].

Literatura

1. *Гаврилов В. М.* Тренировка гребцов на байдарках и каноэ / В. М. Гаврилов. – Харьков : Изд-во Харьков. ун-та, 1971.
2. *Емчук И. Ф.* Управление специальной подготовкой гребца / И. Ф. Емчук, Н. В. Жмарев. – М. : Физкультура и спорт, 1970.
3. *Жмарев Н. В.* Тренировка гребцов / Н. В. Жмарев. – М. : Физкультура и спорт, 1981.
4. *Земляков В. Е.* Особенности подготовки гребцов на байдарках и каноэ / В. Е. Земляков. – Херсон : Олди-плюс, 2001.
5. *Ладика П.* Опитування тренерів з веслування на байдарках та каноє з питань особливостей підготовки веслувальників-початківців до першого виходу на воду : зб. наук. пр. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – К., 2005. – вип. 8/9. – С. 41 – 46.
6. *Chodiniow W.* Sposoby podwyższenia skuteczności treningu wioślarzy // *Medycyna sportowa. V Międzynarodowa konferencja naukowa „Woda środowiskiem zdrowia i rehabilitacji”*. – Warszawa, 2004. – S. 37 – 40.
7. *Wieckwerth M.* Kajakarstwo // *Przewodnik FAN*. – 2006.

WARUNKI FIZYCZNE – WAŻNY CZYNNIK OSIĄGNIĘCIA MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

Włodimir CHODINOW

Politechnika Radomska, Łucki Instytut Rozwoju Człowieka

Streszczenie. Zademonstrowane i opisane wyniki badań i ich analiza świadczą o istnieniu ścisłego związku w treningach i zawodach kajakarskich między danymi antropometrycznymi a przygotowaniem fizycznym (siłą, wytrzymałością, koordynacją ruchową), sportowców. Jednym, z głównych elementem w trakcie doboru i przygotowania kajakarzy są siła i wytrzymałość. Jednak, zawody na olimpijskim kajakarskim torze w Pekinie w sierpniu tego roku nie dały jednoznacznej odpowiedzi na pytanie: „Co jest ważniejsze w przygotowaniu kajakarza – siła, wytrzymałość, koordynacja ruchowa, lub dane antropometryczne”. Przedstawiona praca częściowo dała odpowiedź na postawione pytanie.

Słowa kluczowe: kajakarstwo, dane antropometryczne, siła, wytrzymałość, koordynacja ruchowa.