

DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.9\(182\).20](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.9(182).20)
УДК 796.012.61:797.122.2

Андрій Дяченко
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м Київ
ORSID <https://orcid.org/0000-0001-9781-3152>
Ван Цянь
аспірантка кафедри водних видів спорту
Національний університет фізичного виховання і спорту України, М Київ
ORSID <https://orcid.org/0009-0004-0017-5537>

СПОРТИВНА ОРІЄНТАЦІЯ В ЯКОСТІ СИСТЕМНОГО КОМПОНЕНТА ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ВЕСЛЯРІВ НА КАНОЕ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

Спортивна орієнтація потребує визначення індивідуальної «дорожньої карти» тренувального процесу на основі врахування типологічних чинників енергетичного забезпечення спеціальної працездатності веслярів на каное. Вони ґрунтуються на визначенні кількісних і якісних характеристиках ергометричної потужності, які визначають напрями реалізації енергетичного резерву веслувальників на каное на етапі підготовки до вищих досягнень.

За допомогою ергометрії, газоаналізу, виміру концентрації лактату крові і методів математичної статистики окреслено три типологічні групи, які мали відмінності за структурою енергозабезпечення: у веслярів групи «А» відзначене домінування аеробного енергозабезпечення; «В» – анаеробного енергозабезпечення; «С» – сумісне домінування аеробного і анаеробного енергозабезпечення.

Формування і реалізація певної спортивної орієнтації дозволило покращити спеціальну працездатність веслярів експериментальної групи. Протягом макроциклу підготовки середні показники ергометричної потужності збільшились: У веслярів групи А: W_{10} на 3,5%; W_{30} – 10,9%; W_{90} – 8,8%; $W_{VO_2 \max}$ – 8,3 ($p < 0,05$); W_{CP} – 10,2 ($p < 0,05$). У веслярів групи В: W_{10} на 4,8% ($p \leq 0,05$); W_{30} – 7,9% ($p < 0,05$); W_{90} – 6,0% ($p < 0,05$); $W_{VO_2 \max}$ – 8,8 ($p \leq 0,05$); W_{CP} – 12,3 ($p < 0,05$). У веслярів групи С: W_{10} на 7,8 %; W_{30} – 11,8 %; W_{90} – 11,3; $W_{VO_2 \max}$ – 12,1; W_{CP} – 10,7 ($p < 0,05$).

Ключові слова: веслярі на каное, ергометрична потужність навантаження, типологічні особливості енергозабезпечення, функціональне забезпечення, спеціальна працездатність, спортивна орієнтація, етап підготовки до вищих досягнень.

Andrii Diachenko, Wang Qian. Sports orientation as a system component of the training process for canoe rowers at the stage of preparation for high achievements. Sports orientation requires the development of an individual "roadmap" for the training process based on typological factors of energy provision for the specific working capacity of canoe paddlers. These factors are based on the determination of quantitative and qualitative characteristics of ergometric power, which define the directions for realizing the energy reserve of canoe paddlers during the preparation phase for higher achievements.

Using ergometry, gas analysis, blood lactate concentration measurement, and methods of mathematical statistics, three typological groups were identified, which differed in terms of their energy provision structure: in paddlers of group "A," aerobic energy provision dominated; in group "B," anaerobic energy provision dominated; and in group "C," there was a combined dominance of both aerobic and anaerobic energy provision.

The formation and implementation of a specific sports orientation allowed for the improvement of the special working capacity of the paddlers in the experimental group. Over the course of the preparation macrocycle, the average indicators of ergometric power increased: In group A paddlers: W_{10} by 3.5%; W_{30} by 10.9%; W_{90} by 8.8%; $W_{VO_2 \max}$ by 8.3 ($p < 0.05$); W_{CP} by 10.2 ($p < 0.05$). In group B paddlers: W_{10} by 4.8% ($p \leq 0.05$); W_{30} by 7.9% ($p < 0.05$); W_{90} by 6.0% ($p < 0.05$); $W_{VO_2 \max}$ by 8.8 ($p \leq 0.05$); W_{CP} by 12.3 ($p < 0.05$). In group C paddlers: W_{10} by 7.8%; W_{30} by 11.8%; W_{90} by 11.3%; $W_{VO_2 \max}$ by 12.1%; W_{CP} by 10.7 ($p < 0.05$).

Keywords: canoe rowers, ergometric power of load, typological characteristics of energy supply, functional support, special work capacity, sports orientation, preparation phase for high achievements.

Постановка проблеми. Відбір і спортивна орієнтація є провідним компонентом підготовки веслярів на каное на етапі підготовки до вищих досягнень [4]. В якості окремого чинника відбір і орієнтація є інтегрованою складовою управління тренувальними і змагальними навантаженнями юних кваліфікованих спортсменів [5].

Відбір і спортивна орієнтація на етапі підготовки до вищих досягнень веслярів являє собою структуру взаємопов'язаних компонентів [3]. Відбір – констатація можливостей веслярів, спортивна орієнтація – напрями їх реалізації в умовах тренувальної змагальної діяльності [2]. Відбір вирішує проблему оцінки перспективних можливостей спортсменів, окреслює групу веслярів, які мають спроможність до спортивного вдосконалення на наступних етапах багаторічної підготовки. Спортивна орієнтація визначає шляхи реалізації певних індивідуальних можливостей протягом тренувальної і змагальної діяльності, визначає провідні напрями спортивного вдосконалення на найближчий макроцикл і наступні етапи підготовки.

Проблема полягає в тому, що при наявності широкого спектру засобів і методів відбору, науково-обґрунтованих підходів до його реалізації явно недостатньо. Особливо це стосується етапу підготовки до вищих досягнень, коли вирішуються важливі складні проблеми переходу від юнацького до дорослого професійного спорту.

Аналіз літературних джерел. Мета аналіз і системний аналіз сучасної науково-методичної літератури з теорії і біології спорту і інших суміжних дисциплін виявив загальні і спеціалізовані тенденції [4], які сприяють формуванню системи вдосконалення управління тренувальними і змагальними навантаженнями. Загальні тенденції виявлені на рівні вдосконалення структури управління на основі формування певних взаємозв'язків її компонентів – контролю, моделювання, відбору і спортивної орієнтації, планування тренувального процесу [3]. Мова йде про формування структур, які домінують на певному етапі багаторічної підготовки. За даними провідних спеціалістів теорії спорту [5] на етапі підготовки до вищих досягнень, важливим чинником управління є реалізація відбору, що визначає перспективні можливості спортсменів і спортивної орієнтації, яка визначає шляхи його орієнтації.

Високоспеціалізовані тенденції вдосконалення управління пов'язані з визначенням пріоритетних напрямів, які визначають ефективність переходу від юнацького до дорослого професійного спорту [2]. В веслуванні на байдарках і каное на етапі підготовки до вищих досягнень велике значення має визначення наявного специфічного рухового і енергетичного потенціалу, і що власне є його модифікація в структури функціонального забезпечення спеціальної працездатності з урахуванням виду змагань і спеціалізації веслярів [7-9]. Особливі підстави для вирішення цієї проблеми є невідповідність високих потенційних характеристик функціональної підготовленості, зокрема енергетичної потужності спортсменів параметрам спеціальної працездатності [1; 6]. Спортивна орієнтація на індивідуальні прояви функціональних можливостей є суттєвим резервом вдосконалення тренувального процесу, який враховує загальні вікові тенденції підготовки і індивідуальні потенційні можливості спортсменів 17-18 років.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження проводилося відповідно до Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ на 2021–2025 рр. за темою 2.4 «Сучасні технології управління тренувальними та змагальними навантаженнями у підготовці кваліфікованих спортсменів у водних видах спорту» (№ державної реєстрації 0121U108251).

Мета. Визначити кількісні і якісні характеристики ергометричної потужності, які визначають напрями реалізації енергетичного резерву веслувальників на каное на етапі підготовки до вищих досягнень.

Методи і організація дослідження

Контингент. Юні кваліфіковані веслувальники (юнаки) Китаю, чемпіони і призери регіональних регат провінцій Шандун, Гуансі, Дзяньші (КНР) та юнацьких чемпіонатів Китаю на каное, чисельністю 28 юнаків, віком $17,0 \pm 0,9$ років, вага $80,0 \pm 2,0$.

Сформовано три типологічні групи, які мали відмінності за структурою енергозабезпечення. П'ять веслярів, які мали *аеробний* тип енергозабезпечення склали групу «А»: $VO_2 \max - 5,4 \pm 0,3 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$; $VO_2 \max / \text{kg} - 69,0 \pm 2,5 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$; $La \text{ } VO_2 \max - 11,4 \pm 1,0 \text{ mmol} \cdot \text{l}^{-1}$. Чотири весляра, які мали *анаеробний* тип енергозабезпечення склали групу «В»: $La \text{ } 30 - 8,8 \pm 0,5 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$; $La \text{ } 90 - 14,4 \pm 0,5 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$. Дев'ятнадцять веслярів, які мали сумісний *аеробно-анаеробний* тип енергозабезпечення склали групу «С»: $VO_2 \max - 5,3 \pm 0,1 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$; $VO_2 \max / \text{kg} - 66,0 \pm 0,1 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$; $La \text{ } 30 - 7,3 \pm 0,6 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$; $La \text{ } 90 - 13,6 \pm 1,4 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$.

Методи досліджень. Функціональна діагностика. Метаболіметр Oхucon mobile і біохімічного лабораторного комплексу "Biosen S. line lab+".

Методи математичної статистики. Середнє значення – \bar{x} , стандартне відхилення – S, медіана – Me; максимальні (max) та мінімальні (min) індекси (Q1 і Q4), 25% та 75% (Q2 – Q3).

Ергометрія (Dansprint). Анаеробні тести: тест 10 секунд (test 10), тест 30 секунд (test 30), Тест 90 секунд (test 90). Аеробний тест: ступінчасте зростаюче навантаження, step test (ST): W 150 Вт (1 step) + 20 Вт + Приріст навантаження на ступені – 20 Вт. Аеробно-анаеробний тест: навантаження «критичної» потужності (CP): W – 115% $VO_2 \max$.

Результати ергометричного дослідження визначили індивідуальні параметри тренувальних навантажень в зоні реалізації певного компонента функціонального забезпечення спеціальної працездатності.

Результати дослідження. Для веслярів групи А, В і С розроблені рекомендації відповідно індивідуальних характеристикам функціональної підготовленості і спортивної орієнтації. Експериментальна програма підготовки не передбачала суттєвих змін тренувального процесу. Весляри тренувались за індивідуальними планами підготовки під керівництвом особистих тренерів. Мова йшла про оптимізацію об'ємів тренувальних навантажень певної функціональної спрямованості відповідно особливостям типологічних груп веслярів. Другим важливим чинником було визначення індивідуальних параметрів навантажень певної функціональної спрямованості під час ергометричної підготовки в підготовчому періоді річного циклу. Є дані, які чітко вказують на необхідність проведення такої підготовки юнаків 17-18 років, коли чутливість функціональних систем найбільш висока, що потребує точного дозування фізіологічного напруження навантаження [1]. Це компонент підготовки є найбільш індивідуальним, що вимагає точної реєстрації, оцінки і інтерпретації результатів контролю, моделювання на його основі індивідуальних параметрів навантаження [6, 7, 8]. Особливості тренувальних навантажень для груп А, В і С представлені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Структура і зміст програми фізичної підготовки, спрямованої на розвиток потужності і ємності системи енергозабезпечення веслярів

Особливості спортивної орієнтації	Групи	Параметри, які визначають функціональну спрямованість навантаження	Частка засобів спеціалізованої спрямованості, %	Частка від загального обсягу, %
Акцентована аеробна підготовка	Група А	W AT1 – анаеробний гліколітичний поріг + силові можливості	20%	60%
		W VO ₂ max – робота на рівні аеробної потужності	30%	
		W CP – робота в умовах мобілізації аеробної і анаеробної потужності	50%	
Акцентована анаеробна підготовка	Група В	W AT1 – анаеробний гліколітичний поріг + силові можливості	20%	60%
		W 10	15%	
		W 10 + W 30 – алактатна + лактатна потужність	25%	
		W 90 – 1 – узагальнена анаеробна ємність	5%	
		W 90 – 2	15%	
		W 90 – 3	20%	
Універсальна підготовка	Група С	W AT1 – анаеробний гліколітичний поріг + силові можливості	5%	100%
		W VO ₂ max	10%	
		W CP	30%	
		W 10 + W 30	20%	
		W 90 – 1 *	10%	
		W 90 – 2 **	10%	
		W 90 – 3 ***	15%	

Примітки. * – лінійний приріст інтенсивності навантаження 1-90 секунда.

** – лінійний приріст інтенсивності навантаження 1-60 секунда.

*** – максимальна інтенсивність роботи 1-90 секунда вправи.

З таблиці 1 видно відмінності побудови 90 с навантажень (W 90 – 1, 2, 3). Відмінності полягають у співвідношенні аз лінійного і рівномірного прискорення. Наведені рекомендації відповідають вимогам функціональної підготовки функціональної підготовки спортсменів веслувальників віком 16-17 років [9]. Це стосується зменшення фізіологічного напруження навантаження перехідних режимів гіпоксії, гіперкапнії, лактат-ацидозу. Формування сприятливих умов адаптації юнаків за рахунок поступового переходу до навантаження «критичної» потужності виразної анаеробної спрямованості.

Особливості побудови тренувальних занять ґрунтувались на принципах, які є особливими вимогами підготовки юних кваліфікованих спортсменів 17-18 років. Згідно теорії і біології спорту, емпіричних і практичних знань до головних чинників успішної побудови тренувального процесу відносять наступні положення [2]:

➤ Процеси навантаження і відновлення мають цілісну (нерозривну) структуру, умовою якої є в тому і закінчений цикл відновлювальних процесів, під час якого формуються адаптаційні (тренувальні) ефекти. Це стосується управління тренувальними і змагальними навантаженнями на рівні оперативному, поточному і етапному рівні.

➤ «Доза-ефект» навантаження має чітко виражену структуру впливу, визначену трьома складовими, а саме:

- готовністю до тренувального заняття (змагальної) діяльності. Відновлення (надвідновлення) після попередньої тренувальної (змагальної) діяльності;

- досягненням глибини втому, ступінь якої розглянуто в якості стимулу до адаптаційних перетворень. Запобігання фізіологічного перенапруження навантаження тренувальної (змагальної) діяльності;

- відновленням життєво важливих функцій організму і розгортання відновлювальних (адаптаційних) процесів в другій стадії відновлювального періоду (наступного ранку).

Результати педагогічного експерименту представлені в таблицях 2–4. В якості критеріїв ефективності спортивної орієнтації веслярів груп А, В і С розглянуті показники ергометричної потужності навантаження, які відбивають зміни спеціальної працездатності в зоні реалізації механізмів функціонального забезпечення змагальної діяльності.

В таблиці 2 наведені дані веслярів, які мали потенційно високі характеристики аеробної потужності, і як наслідок, передумови проявів витривалості при роботі переважно аеробного характеру. Разом з тим, кількісні характеристики працездатності, а саме навантаження при якому веслярі досягли максимального споживання кисню (W VO₂ max), знаходяться на посередньому рівні. Крім цього ергометричні показники навантаження «критичної» потужності (W CP) від показників W VO₂ max достовірно не відрізнялись. Привертає увагу, що рівень VO₂ max було досягнуто протягом виконання степ тесту (оптимальний варіант при виконанні CP) у всіх п'ятьох веслярів.

Таблиця 2 – Показники веслярів групи А, які мають переважно *аеробний* тип енергозабезпечення спеціальної працездатності

Веслярі, у. о.	Показники ергометричної потужності, W (Ватт)					
	W 10	W 30	W 30	W VO ₂ max	W CP	
Дані констатуючого експерименту						
1	412	354	321	201	213	
2	484	391	350	208	212	
3	368	398	354	210	215	
4	457	350	333	203	200	
5	357	314	297	205	206	
Статистика	\bar{x}	415,6	361,4	331,0	205,4	209,2
	S	49,2	30,5	20,7	3,3	5,5
	Me	412,0	354,0	333,0	205,0	212,0
	max	484,0	398,0	354,0	210,0	215,0
	min	357,0	314,0	297,0	201,0	200,0
	25%	368,0	350,0	321,0	203,0	206,0
	75%	457,0	391,0	350,0	208,0	213,0
Результати перетворюючого експерименту						
Статистика	\bar{x}	430,8	405,6	362,8	224,0	233,0
	S	40,9	48,5	27,1	3,0	2,3
	Me	421,0	400,0	374,0	225,0	233,0
	max	484,0	494,0	397,0	228,0	236,0
	min	369,0	356,0	324,0	220,0	230,0
	25%	413,0	368,0	339,0	221,0	231,0
	75%	467,0	410,0	380,0	226,0	235,0

З таблиці також простежуються суттєві відмінності індивідуальних характеристик працездатності при роботі анаеробного характеру. Це свідчить про невідповідні початкових стимулів швидкості розгортання аеробної функції, її швидкої кінетики.

Таким чином невідповідність характеристик аеробної потужності рівню робочій продуктивності веслярів вказують на певні резерви спеціальної працездатності. Механізмом їх реалізації є розуміння перспективних можливостей спортсменів і орієнтація тренувального процесу на домінуючі характеристики функціонального потенціалу (аеробного резерву) веслярів.

Такі можливості підтвердили результати перетворюючого експерименту, який тривав річний цикл підготовки. Зареєстровано достовірні зміни працездатності W VO₂ max, і як наслідок, суттєве збільшення W CP (p<0,05).

В таблиці 3 наведені дані веслярів, які мали потенційно високі характеристики анаеробної потужності. Наявний енергетичний анаеробний потенціал підтвердили характеристики анаеробної робочої продуктивності (W 10, W 30, W 90). Проте, за результатами констатуючого експерименту звертають на себе увагу характеристики спеціальної витривалості (W CP). Вочевидь, це свідчить про передумови спортивної орієнтації на дистанцію 500 м, але вказує на певні проблемні питання. Явно зменшені показники ергометричної потужності, при якій веслярі досягли максимального споживання кисню, що зменшує можливості реалізації великих об'ємів тренувальної роботи.

Добре відомо, що ефективне функціональне забезпечення спеціальної працездатності за рахунок домінування анаеробних джерел енергопостачання можливо завдяки вагомій активації механізмів компенсації втоми, яка виникає під впливом потужних гіпоксичних і гіперкапінічних зсувів, значного лактат-ацидозу. Ступінь їх активізації простежується за реакцією дихальної компенсації метаболічного ацидозу. Вплив втоми суттєво відчувається в умовах проявів спеціальної витривалості (W CP). Добре відомо, що розвиток аеробної потужності і механізмів компенсації втоми дозволяє збільшити об'єм тренувальної роботи анаеробної спрямованості в умовах стійкого стану. Є дані про успішну реалізацію такого підходу для успішної підготовки веслярів на каное на дистанції 1000 м [3, 9].

Таблиця 3 – Показники веслярів групи В, які мають переважно *анаеробний* тип енергозабезпечення спеціальної працездатності

Веслярі,	Показники ергометричної потужності, W (Ватт)
----------	--

у. о.	W 10	W 30	W 90	W VO ₂ max	W CP	
Дані констатуючого експерименту						
6	534	469	421	172	207	
7	512	492	411	170	209	
8	513	479	399	178	205	
9	498	469	405	151	200	
Статистика	\bar{x}	514,3	477,3	409,0	167,8	205,3
	S	12,9	9,4	8,1	10,1	3,3
	Me	512,5	474,0	408,0	171,0	206,0
	max	534,0	492,0	421,0	178,0	209,0
	min	498,0	469,0	399,0	151,0	200,0
	25%	508,5	469,0	403,5	165,3	203,8
	75%	518,3	482,3	413,5	173,5	207,5
Результати перетворюючого експерименту						
Статистика	\bar{x}	540,3	518,3	435,3	184,0	234,0
	S	16,0	2,2	4,3	5,1	3,7
	Me	531,5	518,5	435,5	184,0	235,0
	max	568,0	521,0	441,0	190,0	238,0
	min	530,0	515,0	429,0	178,0	228,0
	25%	530,8	517,3	433,5	179,5	232,5
	75%	541,0	519,5	437,3	188,5	236,5

Спортивна орієнтація на домінуючі характеристики функціональної підготовленості при суттєвій підтримці потужності реакції кардіореспіраторної системи показала свою ефективність за результатами перетворюючого експерименту. Показники контролю свідчать про достовірні зміни показників анаеробної працездатності і спеціальної витривалості (W CP). Треба відзначити, що показники W VO₂ max мали тільки тенденцію до зміни. Цей факт можна розглядати в якості пошуку нових резервів підготовки веслярів-спринтерів.

В таблиці 4 представлені кількісні характеристики спеціальної працездатності веслярів найбільшої типологічної групи. Збалансований аеробно-анаеробний тип енергопостачання є найбільш характерним для спеціалізації каное. Можна думати, що це є наслідком наявності однієї дистанції 1000 м у чоловіків і 500 м у жінок протягом двох олімпійських циклів. Це природнім чином вплинуло на відбір і орієнтацію спортивної підготовки в каное.

З таблиці видно, збалансований тип енергопостачання проявляється на різному рівні. Дані спортсмена з умовним номером 16 суттєво відрізняються від весляра з умовним номером 28. Особливо це відчувається за показниками аеробної (W VO₂ max) і спеціальної витривалості (W CP). Коефіцієнт варіації (CV) показників W VO₂ max і W CP в констатуючому експерименті становив 12,9% і 6,2%, що є відчутним стосовно показників ергометричної потужності.

Треба відзначити той факт, що у сімнадцяти веслярів групи С рівень максимального споживання кисню зареєстровано в степ тесті, при тому, що в тесті CP він знижувався.

В результаті проведення експериментальної частини дослідження досягнуті певні результати. В першу вони стосуються збільшенню спеціальної працездатності на 10,7%. Згідно дослідницького і науково-практичного досвіду збільшення середньої потужності роботи при доланні тесту CP на 26,0 Вт (\bar{x}) і на 23,0 Вт (Me) є суттєвим приростом спеціальної працездатності веслярів. При тому, що діапазон індивідуальних відмінностей показників зменшився, CV – 4,4%.

Суттєвим результатом дослідження є той факт, що вісімнадцять веслярів досягли максимального споживання кисню протягом реалізації CP, що значно збільшує можливості спеціальної витривалості.

Таблиця 4 – Показники веслярів групи С, які мають аеробно-анаеробний тип енергозабезпечення спеціальної працездатності

Весляр, у. о.	Показники ергометричної потужності, W (Ватт)				
	W 10	W 30	W 90	W VO ₂ max	W CP
Дані констатуючого експерименту					

10	440	384	321	205	315	
11	497	424	379	195	222	
12	421	365	320	180	216	
13	461	378	330	187	215	
14	474	423	295	198	210	
15	441	367	348	182	151	
16	521	503	465	233	260	
17	470	443	401	227	244	
18	469	412	367	171	206	
19	497	461	442	188	227	
20	467	426	441	185	212	
21	421	359	331	153	165	
22	441	397	354	182	181	
23	521	503	489	233	260	
24	470	443	440	227	244	
25	469	367	410	171	206	
26	497	461	401	188	227	
27	467	426	399	185	212	
28	402	385	325	153	213	
Статистика	\bar{x}	465,6	417,2	382,0	191,7	220,3
	S	31,5	35,3	38,3	24,6	13,7
	Me	469,0	423,0	379,0	187,0	215,0
	max	521,0	503,0	489,0	233,0	315,0
	min	402,0	359,0	295,0	153,0	151,0
	25%	441,0	381,0	330,5	181,0	208,0
	75%	485,5	443,0	425,0	201,5	235,5
Результати перетворюючого експерименту						
Статистика	\bar{x}	504,8	473,2	430,6	218,1	246,6
	S	36,8	31,4	26,2	16,9	11,0
	Me	509,0	469,0	425,0	212,0	238,0
	max	579,0	539,0	512,0	253,0	329,0
	min	429,0	396,0	369,0	195,0	209,0
	25%	493,5	460,5	410,0	206,5	234,0
	75%	527,5	489,5	449,0	230,0	255,5

Таким чином доведено, що суттєвими чинниками успішної спортивної орієнтації є визначення індивідуальної структури функціонального потенціалу і факторів його реалізації. Останні орієнтовані на визначення спеціалізованої спрямованості тренувальних навантажень і індивідуальних параметрів роботи (переважно ергометричне навантаження), зареєстрованих відповідно індивідуальному рівню енергетичної потужності і ємності.

Висновки

1. Відібрані юні кваліфіковані веслярі на каное сформували три типологічні групи, які мали відмінності за структурою енергозабезпечення. Веслярі кожної групи мали відповідні напрями спортивної орієнтації і засоби вдосконалення спеціальної функціональної підготовки.

П'ять веслярів склали групу умовно названу «А». За виразністю компонентів енергозабезпечення, особливістю групи є домінування функції аеробного енергозабезпечення. Спортсмени цієї групи мали значні (згідно індивідуальним моделям) показники абсолютного і відносного споживання кисню.

Чотири весляра склали групу умовно названу «В». За виразністю компонентів енергозабезпечення, особливістю групи є домінування функції *анаеробного* енергозабезпечення, зокрема спортсмени цієї групи мали значні (згідно індивідуальним моделям) показники концентрації лактату крові.

Дев'ятнадцять веслярів склали групу умовно названу «С». За виразністю компонентів енергозабезпечення особливістю групи є сумісне домінування *аеробного* і *анаеробного* енергозабезпечення. Спортсмени цієї групи мали значні (згідно індивідуальним моделям) показники споживання кисню і концентрації лактату крові.

2. Формування і реалізація певної спортивної орієнтації дозволило покращити спеціальну працездатність веслярів експериментальної групи. Протягом макроциклу підготовки середні показники ергометричної потужності збільшились:

У веслярів групи А: W 10 на 3,5%; W 30 – 10,9%; W 90 – 8,8%; W VO₂ max – 8,3 (p<0,05); W CP – 10,2 (p<0,05).

У веслярів групи В: W 10 на 4,8% (p<0,05); W 30 – 7,9% (p<0,05); W 90 – 6,0% (p<0,05); W VO₂ max – 8,8 (p<0,05); W CP – 12,3 (p<0,05).

У веслярів групи С: W 10 на 7,8 %; W 30 – 11,8 %; W 90 – 11,3; W VO₂ max – 12,1; W CP – 10,7 (p<0,05).

Література

1. Ван Вейлун, Русанова О., Дяченко А. Контроль функціонального забезпечення спеціальної працездатності кваліфікованих веслярів з урахуванням спеціалізації у веслуванні на байдарках і каное. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019. 2. 92-100.

2. Го Пенчен, Кун Сянлінь, Дяченко А. Функціональна підготовка спортсменів у водних видах спорту. НПФ «Славутич-Дельфін», 2021. 243 с.

3. Русанова О. М. Теоретико-методичні основи управління тренувальними та змагальними навантаженнями у процесі підготовки кваліфікованих спортсменів у веслуванні. Автореф. дис. ... доктора наук з фізичного виховання та спорту. НУФВСУ, Київ, 2024.

4. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. Перша друкарня, 2020. 704 с.

5. Шинкарук О. А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта): монография. Олимпийская литература, 2011. 360 с.

6. Diachenko A., Guo Pengcheng, Wang Weilong, Rusanova O., Kong Xianglin, Shkrebtii Y. Characteristics of the power of aerobic energy supply for paddlers with high qualification in China. *Journal of physical education and sport* © (jpes), vol 20 (supplement issue 1), art 43 pp 312 – 317, 2020

7. Diachenko, A., Rusanova, O., Guo, P., Kong, X., Huang, Z., & Guo, J. (2021). Characteristics of the Special Physical Fitness of Paddlers at a Distance of 200 m. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(1), 43-49.

8. Guo Pengcheng, Rusanova O., Huang Zijian, Diachenko A., Rusanov A., Kipyrych S. (2023). Programming modes of training sessions of qualified Kayakers who specialize in the distance of 1000 m. *Journal of Physical Education and Sport* © (JPES), Vol. 23 (issue 1), Art 4, pp. 32 – 40.

9. Guo, P., Zhang, Z., Huang, Z., Kong, X., Diachenko, A., Rusanova, O., & Rusanov, A. (2020). Features of the Canoeists' Special Physical Fitness at the Distance of 1000 m. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 22(1), 106-112.

References

1. Wang Weilong, Rusanova O., Dyachenko A. Kontrol funkcional'noho zabezpechennia spetsial'noi pratsiezdatsnosti kvalifikovanykh vesliariv z urakhuvanniam spetsializatsii u vesluvanni na baidarkakh i kanoe. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*. 2019;(2):92-100.

2. Guo P., Kong X., Dyachenko A. Funktsional'na pidhotovka sportsmeniv u vodnykh vyddakh sportu. NPF «Slavutych-Delfin». 2021. 243 s.

3. Rusanova O. M. Teoretyko-metodychni osnovy upravlinnia trenual'nymy ta zahal'nymy navantazhenniamy u protsesi pidhotovky kvalifikovanykh sportsmeniv u vesluvanni. *Avtoref. dys. ... doktora nauk z fizychnoho vykhovannia ta sportu*. NUFVUSU, Kyiv, 2024.

4. Platonov V. M. Suchasna systema sportyvnoho trenuvannia. *Persha drukarnia*. 2020. 704 s.

5. Shynkaruk O. A. Otbor sportsmenov i oriyentatsiya ikh podhotovki v protsesse mnoholetneho sovershenstvovaniia (na materialah olimpiiskikh vyddakh sportu): monohrafiia. Kyiv: Olimpiiska lyt.; 2011. 360 s.

6. Diachenko A., Guo Pengcheng, Wang Weilong, Rusanova O., Kong Xianglin, Shkrebtii Y. Characteristics of the power of aerobic energy supply for paddlers with high qualification in China. *Journal of physical education and sport* © (jpes), vol 20 (supplement issue 1), art 43 pp 312 – 317, 2020

7. Diachenko, A., Rusanova, O., Guo, P., Kong, X., Huang, Z., & Guo, J. (2021). Characteristics of the Special Physical Fitness of Paddlers at a Distance of 200 m. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(1), 43-49.

8. Guo Pengcheng, Rusanova O., Huang Zijian, Diachenko A., Rusanov An., Kipyrych Se (2023). Programming modes of training sessions of qualified Kayakers who specialize in the distance of 1000 m. *Journal of Physical Education and Sport* © (JPES), Vol. 23 (issue 1), Art 4, pp. 32 – 40.

9. Guo, P., Zhang, Z., Huang, Z., Kong, X., Diachenko, A., Rusanova, O., & Rusanov, A. (2020). Features of the Canoeists' Special Physical Fitness at the Distance of 1000 m. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 22(1), 106-112.