

## ДИНАМІКА ВІДНОСНОГО ЧАСУ ПОДОЛАННЯ ВІДРІЗКІВ ЗМАГАЛЬНИХ ДИСТАНЦІЙ СПРИНТЕРАМИ І СТАЙЕРАМИ

Ольга ОЗЕРОВА

*Київський національний університет будівництва і архітектури*

Переважна більшість плавців, навіть у найбільших змаганнях стартують не тільки на основній, але і на додаткових, суміжних з нею дистанціях. Так, кількість спринтерів, що спеціалізуються на дистанції 100м і стартують на дистанції 200м складає 27,5%. Із загальної кількості спринтерів, що спеціалізуються на дистанції 200м – 25,3% стартують додатково на дистанції 100м і 18,3% на дистанції 400м. Кількість стайерів, що спеціалізуються на дистанції 400м і додатково стартують на дистанції 200м, складає 26,1%, а з тих, що спеціалізуються на дистанції 1500м – 31,4% виступають також на дистанції 400м.

Отже, виникає необхідність більш поглибленого розгляду питань про динаміку відносного часу подолання відрізків на основних та додаткових змагальних дистанціях у спринтерів і стайерів.

На основі статистичної обробки протоколів найбільших змагань відомо, що практично один і той самий результат на одній дистанції може бути показаний різними плавцями. Але при цьому у плавців спостерігаються суттєві коливання у ефективності виконання основних компонентів змагальної діяльності: тобто на рівні виконання досягнень кожен з основних компонентів змагальної діяльності, які складаються окремі відрізки дистанції, можуть стати вирішальними для демонстрації високого результату та успіху на змаганнях.

Кореляційний аналіз, проведений за результатами дослідження змагальної діяльності плавців високого класу, свідчить, що кожен з цих компонентів є відносно самостійним показником і залежить від розвитку відповідних якостей і здібностей, а також від можливостей систем організму, що і визначає дистанційну спеціалізацію плавця, досягнуту у процесі тривалого цілеспрямованого тренування.

Так, ефективність старту і поворотів у першу чергу залежить від рівня вибухової сили, координаційних здібностей плавців; швидкість при пропливанні першого дистанційного відрізка – від алактатних анаеробних можливостей, рівня максимальної сили м'язів; швидкість при пропливанні другого дистанційного відрізка – від алактатних анаеробних можливостей, стійкості і варіативності технічної майстерності при подоланні фінішного відрізка, особливого значення набувають здібності до психічної мобілізації, ефективне виконання роботи в умовах сильної втоми.

Також, слід враховувати, що на дистанції 100м ефективність старту може бути вирішальною у боротьбі за перемогу, але на дистанціях більшої довжини роль старту різко зменшується, а на дистанціях 800м і 1500м практично не впливає на кінцевий результат. Одночасно зі збільшенням довжини змагальних дистанцій, зростає значення таких компонентів, як ефективність виконання поворотів, рівень швидкості в ділянках циклічної роботи. У залежності від довжини дистанції диференційовано підходити до оцінки ефективності фінішного відрізка.

Таким чином, слід підкреслити, що рівень ефективності володіння різними

компонентами змагальної діяльності визначається дистанційною підготовленістю плавців та впливає на її реалізацію в процесі змагань.

Динаміка відносного часу подолання різних відрізків основних і додаткових дистанцій спринтерами і стайерами, залежить від розвитку потужності та ємності окремих механізмів енергозабезпечення м'язевої діяльності плавців. Утворення енергії необхідної для виконання роботи м'язів, відбувається в результаті протікання відповідних біохімічних реакцій (табл. 1).

Як видно з таблиці 1, спринтери, які спеціалізуються на дистанціях 50м, 100м і 200м мають найбільший спад результативності переважно у зоні анаеробного (алактатного і лактатного) енергозабезпечення. Для дистанції 50м і 100м характерна робота в алактатному анаеробному режимі (завдяки ресинтезу АТФ і креатинфосфатному механізмам); робота у лактатному анаеробному режимі (реакція гліколізу з утворенням лактату) для дистанції 200м. Термін утворення і дії креатинфосфатного механізму від початку роботи (0) до 30"; гліколітичний режим – від 30-ї сек. до 5-6 хвилин.

Таблиця 1.

### Співвідношення анаеробних і аеробних джерел енергозабезпечення при подоланні дистанцій різної довжини.

Джерела Енергії	Шляхи утворення	Дистанція, (м)	Час утворення, (сек., хв.)	Термін дії	Тривалість тах виділення енергії
2	3	4	5	6	7
Алактатні анаеробні Можливості	Креатинфосфокіназна і міокіназна реакція, АТФ м'язів	50м 100м	0	До 30"	До 10"
Лактатні анаеробні Можливості	Гліколіз з утворенням молочної кислоти	200м	15- -20"	Від 30" до 5-6'	Від 30" до 1'30"
Аеробні Можливості	Окислення вуглеводів та жирів киснем	400м 800м 1500м	Від 1'30" до 3'	До дек. годин	2-5'

Що стосується дистанцій 400м і 1500м, вони долаються у аеробному режимі, що відбувається завдяки окисленню жирів і вуглеводів за участю кисню. Термін дії цього механізму від 3-5 хвилин до декількох годин.

Отже, раціонально побудована система тренувань, дозволяє суттєво підвищити анаеробної або аеробної продуктивності організму спортсмена, відповідно до дистанційної спеціалізації.

На основі практичного досвіду спортивного плавання та спеціальних досліджень джерел, можна рекомендувати деякі заходи для підвищення анаеробних можливостей (таблиця 2).

**Методика розрахунку відносного часу подолання відрізків.** Для визначення відносного часу подолання відрізків дистанції необхідно знати абсолютний час подолання окремих етапів дистанції, що фіксується електронною системою. Потім перевести у секунди і виконати розрахунок часу подолання відрізків по відрізкам, після цього час кожного відрізка дистанції поділити на абсолютний час спортсмена, що вимірюються у секундах та помножити на 100%. Формула розрахунку:

1. Показники електронної системи хронометражу поточного часу окремих етапів дистанції 200м вільним стилем (МС):

0.26,34 – 0.54,81 – 1.23,09 – 1.51,2 ; або у секундах:

0.26,34 – 0.51,81 – 0.83,09 – 0.111,2.

2. Розподіл часу по окремим відрізкам дистанції у секундах:

0.26,34 – 0.28,47 – 0.28,28 – 0.28,11.

3. Відносний час подолання відрізків дистанції:

23,6870 – 25,6025 – 25,2778%.

**Методика оцінювання динаміки відносного часу пропливання відрізків дистанції.** Для оцінювання динаміки пропливання дистанцій необхідно визначити відносний час подолання окремих відрізків дистанції та дистанційну спеціалізацію спортсмена. Потім знайти різницю між середніми значеннями відносного часу та відповідає дистанційної спеціалізації плавця та його відносним часом на відрізках дистанції. Кожну отриману різницю потрібно поділити на відповідне середнє квадратичне відхилення. Кінцевий результат розрахунку оцінюється з використанням градації рівня відносного часу подолання відрізків:

Від +1,65 і більше – високий результат;

Від +0,67 до +1,65 – результат вищий за середній рівень;

Від –0,67 до +0,67 – середній результат;

Від –0,67 до –1,65 – результат нижчий за середній рівень;

Від –1,65 і нижче – низький результат.

За оцінками відносного часу пропливання відрізків дистанції можна визначити варіант подолання дистанції, що використовують спортсмени. У варіанті відносного

Таблиця 2

### Систематизація вправ спрямованих на підвищення анаеробних та аеробних можливостей плавців.

№	Механізми Енергозабезпечення	Напрямок роботи	Інтенсивність роботи, (%)	Час виконання роботи, (сек.,хв.)	Відпочин ок, (сек.)	Режим роботи
1	2	3	4	5	6	7
1	Анаеробні можливості: - алактатні  - лактатні	Збільшення кількості макроергічних поєднань у м'язах	1. Мах	5- 15"	1,5-3'	Серійний
		Підвищення можливостей гліколізу	2. 95-100%	15-30" 30-60"	30-40"	Інтервальний Безперервний
			3. 85-90%	1-5'	5-20"	
2	Аеробні можливості: - інтервальний  - дистанційний	Підвищення функт. можлив. серця, розвиток утилізації кисню тканин Удосконал. усіх основних здібностей організму, що забезпечує надходження, транспорт і утилізацію кисня	4. 85-90% ЧСС: п/роб. 170-180 уд/хв п/відп. 120-130 уд/хв.	1-5' 1-2'	5-20" 45-90"	Перемінний інтервальний
			ЧСС: п/роб. від 145- до 170 уд/хв.	від 10' до 1,5 годин	-	Рівномірний

рівномірного пропливання дистанції оцінки відносного часу повинні бути середніми. У варіанті відносно швидкого початку – оцінки відносного часу на перших відрізках повинні бути вище середнього рівня, а у варіанті відносно повільного початку – оцінки відносного часу на останніх відрізках дистанції повинні бути вище середнього рівня. Різка зміна оцінок від одного відрізка до іншого, свідчить про наявність тактичних помилок плавця при проходженні дистанції.

### Висновки:

1. У динаміці відносного часу подолання окремих відрізків змагальних дистанцій плавцями різної дистанційної спеціалізації присутні певні відмінності.
2. Ефективність виконання різних компонентів змагальної діяльності пов'язана з наявністю відповідних якостей і здібностей та залежить від дистанційної підготовленості плавців.
3. Різниця у динаміці відносного часу подолання відрізків дистанції спринтерами і довгодистанцями, пояснюється перш за все біохімічними характеристиками, що визначають дистанційну підготовленість кожного плавця.
4. Раціоналізація системи тренувань, дозволяє більш якісно і цілеспрямовано підійти до вирішення завдань підготовки плавців та сприяє досягненню змагальної мети.

### Література

- Бемелев С.Д., Гурвич Ф.Г. Математико-статистические методы экспертных оценок. – М.: "Статистика", 1980.
- Битович И.А. Тактическая подготовка пловца // Плавание. Учебник для институтов физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1965. – С. 312-315.
- Паштонов В.Н., Вайцеховский С.М. Тренировка пловцов высокого класса. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 256 с.
- Паштонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – М.: Олимпийская литература, 1997. – С. 220-228.
- Полынный порог и его использование для управления тренировочным процессом: Методические рекомендации // Под ред. академика Д.А. Полищука. – М.: Абрис, 1997. – Вып.4. – 60 с.

## THE DYNAMICS OF THE RELATIVE TIME ON THE COMPETITION OF THE DISTANCES SWIMMING OF THE DIFFERENT PIECES BY THE SPRINTERS AND STAIRS.

O.OZEROVA

KNUBA

**Annotation.** In work of the considered questions about dynamics of the relative time on the different and additional distances swimming by the swimmers different remote specialization. The dynamics of the relative time of the different pieces on the distances swimming to explain the influence of the biochemical characteristics, this determine of the remote readiness swimmers. Improving of the training process allow more quality and purposefully to the solving this problem.