

Моделювання морфо-функціонального профілю спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в плаванні способом батерфляй на дистанціях різної довжини

Ольга Пилипко
Аліна Пилипко

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: розробка сучасних морфо-функціональних моделей спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в плаванні способом батерфляй на дистанціях різної довжини.

Матеріал і методи: аналіз науково-методичної літератури, хронометрування, вимірювання морфо-функціональних показників з використанням приватних методик, методи математичної статистики. Контингент обстежуваних склали спортсмени, які спеціалізувалися на дистанціях 50, 100 та 200 метрів у способі батерфляй та мали рівень спортивної кваліфікації: МСУ, МСМК.

Результати: авторами встановлено, що морфо-функціональний профіль спортсменів, які спеціалізуються в плаванні способом батерфляй на дистанціях різної довжини, має свої особливості; розроблені модельні морфо-функціональні характеристики спортсменів, які виступають в плаванні способом батерфляй на дистанціях 50, 100 і 200 метрів.

Висновки: визначення відповідності індивідуальних характеристик спортсмена морфо-функціональному статусу дозволить правильно обрати дистанційну спеціалізацію плавця, найбільш повно розкрити його потенційні можливості.

Ключові слова: батерфляй, спортсмени, дистанції, морфо-функціональні характеристики, модель.

Вступ

Сучасний рівень розвитку плавання диктує необхідність пошуку обдарованих спортсменів, здатних досягати результатів світового рівня [1; 10; 12].

Така можливість має місце тільки за умови відповідності системи відбору й орієнтації основним компонентам структури змагальної діяльності та спеціальної підготовленості плавців, що дозволяє здійснювати вибір способу та довжини дистанції, які максимально відповідають індивідуальним особливостям конкретно взятого спортсмена [5; 8; 11].

Значуща роль у системі спортивної орієнтації належить морфо-функціональним показникам [2; 3; 4].

Фахівцями доведено, що відповідність спортсменів за своїми генетично детермінованим морфо-функціональним параметрам певній спеціалізації значно підвищує ефективність тренувального процесу і, як наслідок, покращує спортивний результат [2; 8; 9].

У ході численних досліджень у науково-методичній літературі з'явилися досить повно розроблені моделі спортсменів, які виступають у різних способах плавання [1; 6; 7; 8].

Однак практика спорту вищих досягнень в умовах інтенсифікації тренувального і змагального процесів останніми роками зазнала ряд істотних змін, що не могло не залишити відбиток на морфо-функціональних характеристиках спортсменів. Отже, виникла необхідність проведення наукових досліджень у цій галузі з метою подальшої корекції.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проводилися відповідно до теми Зведеного плану НДР у галузі фізичної куль-

тури та спорту на 2011–2015 рр. «Моделювання техніко-тактичних дій кваліфікованих спортсменів у плаванні та швидкісно-силових дисциплінах легкої атлетики».

Мета дослідження: розробити сучасні морфо-функціональні моделі спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в плаванні способом батерфляй на дистанціях різної довжини.

Завдання дослідження:

1. Охарактеризувати особливості морфо-функціонального профілю спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються на дистанціях різної довжини в способі плавання батерфляй.

2. Дослідити характер змін морфо-функціональних показників в залежності від довжини змагальної дистанції в способі плавання батерфляй.

3. Розробити модельні морфо-функціональні характеристики спортсменів, які спеціалізуються в плаванні способом батерфляй на дистанціях 50, 100 і 200 метрів.

Матеріал і методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань використовували наступні методи: аналіз науково-методичної літератури, хронометрування; вимірювання морфо-функціональних показників з використанням приватних методик; методи математичної статистики.

Дослідження проводились у період з 2014 по 2016 роки під час чемпіонатів та національних Кубків України з плавання.

Контингент обстежуваних склали спортсмени, які спеціалізувалися на дистанціях 50, 100 та 200 метрів у способі батерфляй та мали рівень спортивної кваліфікації: МСУ, МСМК. Загальна кількість досліджуваних – 24 плавця.

Результати дослідження та їх обговорення

Для визначення особливостей морфо-функціонального профілю плавців високої кваліфікації, які спеціалізуються у плаванні способом батерфляй на дистанціях різної довжини, нами були розглянуті 34 параметри.

Отриманий експериментальний матеріал дозволив побудувати усереднений профіль спортсменів, які успішно виступають у плаванні способом батерфляй, незалежно від дистанційної спеціалізації (рис. 1).

Як видно з рисунка 1, спортсмени, які плавають способом батерфляй, мають середній зріст, довгий тулуб і короткі ноги, добре розвинену мускулатуру плечового поясу, тулуба та кінцівок, мають велику вагу, значні величини охоплювальних розмірів, що узгоджується із даними літературних джерел [1; 8].

Зробивши припущення, що в залежності від довжини змагальної дистанції морфо-функціональні показники спортсменів будуть відрізнятися, ми розподілили всіх плавців на три групи, у залежності від успішності подолан-

ня ними дистанцій різної протяжності.

Проведений аналіз експериментальних даних дозволив визначити значення морфо-функціональних показників, які притаманні спортсменам-дельфіністам, які спеціалізуються на дистанціях 50, 100 та 200 метрів (табл. 1).

Відповідно були побудовані моделі для дистанцій 50, 100 та 200 метрів у способі плавання батерфляй (рис. 2, 3, 4).

Як видно з наведених діаграм, спортсмени, які спеціалізуються в плаванні способом батерфляй на різних дистанціях, загалом мають схожий антропометричний профіль. Однак існують деякі розбіжності в значеннях досліджуваних параметрів у залежності від змагальної довжини.

Аналіз наведених у таблиці 1 даних дозволяє розподілити показники морфо-функціонального розвитку спортсменів-плавців на декілька груп:

- Перша група параметрів характеризується зростанням числових значень разом із збільшенням довжини дистанції. Серед них можна виділити: ЖЕЛ, довжину пле-

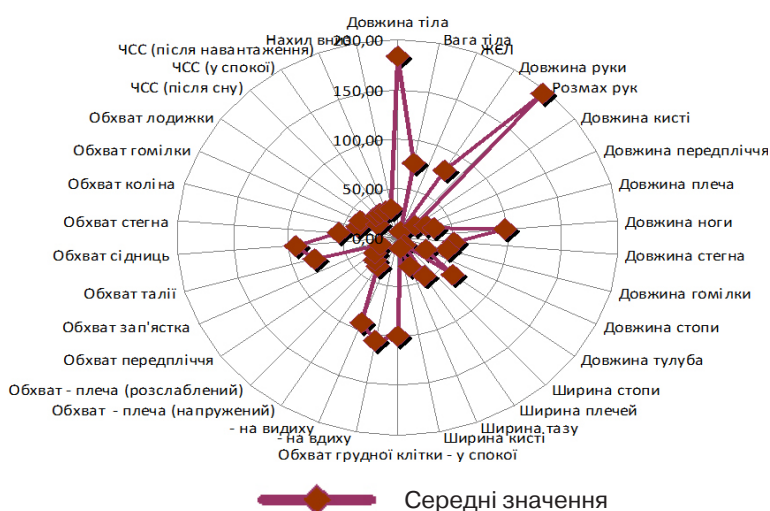


Рис. 1. Морфо-функціональний профіль спортсмена, який спеціалізується в плаванні способом батерфляй

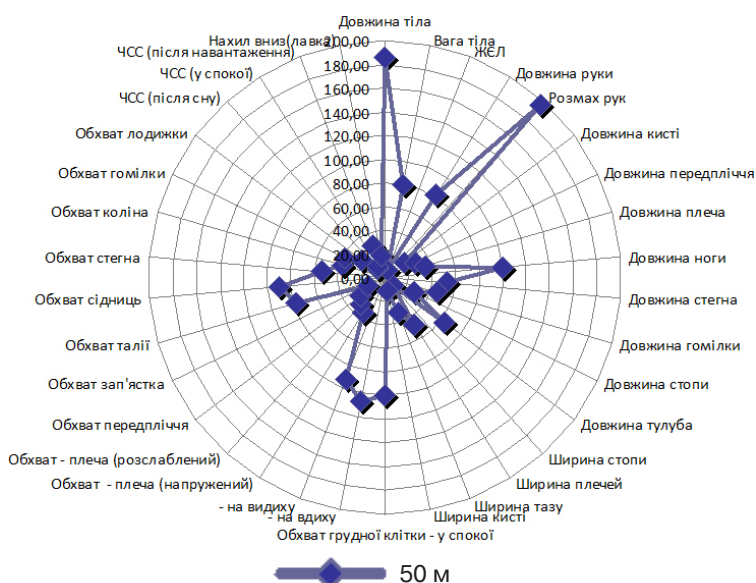


Рис. 2. Модельний морфо-функціональний профіль плавців, які спеціалізуються в способі батерфляй на дистанції 50 метрів

Таблиця 1

Морфо-функціональні показники спортсменів, що спеціалізуються в плаванні способом батерфляй на дистанціях різної довжини, $\bar{X} \pm m$

№ з/п	Показники	Дистанція		
		50 м	100 м	200 м
1	Довжина тіла, см	185,58±7,34	185,56±8,22	183,29±4,82
2	Вага тіла, кг	78,96±9,12	80,67±9,31	78,00±9,00
3	ЖЄЛ, л	6,24±1,23	6,51±1,13	6,85±1,32
4	Довжина руки, см	81,65±5,32	82,67±6,46	79,29±8,04
5	Розмах рук, см	196,23±17,10	198,33±22,45	193,86±16,26
6	Довжина кисті, см	20,65±3,06	20,78±3,73	19,43±1,62
7	Довжина передпліччя, см	28,69±3,86	29,89±4,17	28,64±2,31
8	Довжина плеча, см	34,38±3,10	35,11±3,41	36,07±2,62
9	Довжина ноги, см	99,00±6,88	100,33±7,42	96,07±4,09
10	Довжина стегна, см	52,31±4,31	53,44±4,56	51,00±7,64
11	Довжина гомілки, см	46,27±4,61	46,06±4,68	46,71±3,61
12	Довжина стопи, см	28,19±2,12	27,89±2,43	28,00±1,04
13	Довжина тулуба, см	62,77±7,11	64,11±6,53	58,57±5,16
14	Ширина стопи, см	10,27±1,70	10,39±1,11	9,86±1,84
15	Ширина плечей, см	47,42±4,86	47,33±5,72	47,71±3,82
16	Ширина тазу, см	31,46±5,48	30,94±2,88	31,00±2,88
17	Обхват стегна, см	52,88±9,11	52,33±4,38	50,36±7,59
18	Обхват коліна, см	36,96±4,45	35,71±3,25	36,50±2,07
19	Обхват гомілки, см	37,62±2,88	38,17±3,67	37,57±3,56
20	Обхват лодижки, см	24,25±3,56	24,29±4,71	22,10±2,30
21	ЧСС після сну, уд.·хв ⁻¹	9,57±1,40	10,29±2,14	9,25±3,30
22	ЧСС у спокої, уд.·хв ⁻¹	11,40±1,84	11,50±2,27	13,60±2,07
23	ЧСС після навантаження, уд.·хв ⁻¹	28,50±6,26	27,89±6,39	30,40±1,67
24	Нахил вниз, см	18,42±8,11	21,22±7,53	21,33±8,64
25	Ширина кисті, см	11,31±1,20	11,33±1,44	11,29±2,20
26	Обхват грудної клітини у спокої, см	99,88±5,92	101,22±6,51	100,71±7,25
27	Обхват грудної клітини на вдиху, см	106,62±5,80	108,72±5,84	108,29±7,31
28	Обхват грудної клітини на видиху, см	92,08±15,76	98,11±6,09	97,50±7,99
29	Обхват плеча у напруженому стані, см	34,54±2,20	35,07±2,52	33,75±2,79
30	Обхват плеча у розслабленому стані, см	30,96±3,23	32,33±3,12	30,71±2,45
31	Обхват передпліччя, см	26,08±1,88	26,89±1,95	26,86±2,29
32	Обхват зап'ястка, см	16,67±1,71	16,57±1,90	16,70±1,79
33	Обхват талії, см	78,29±6,77	78,21±7,38	78,17±7,03
34	Обхват сідниць, см	88,75±17,64	87,86±22,11	95,93±7,16

ча, обхват грудної клітини, ЧСС у спокої та після навантаження, нахил униз.

- Серед показників, значення яких зменшуються із збільшенням довжини дистанції, є: зріст, обхватні розміри талії та стегна.

- Параметри, які досягають своїх найбільших значень лише на окремих дистанціях.

Так, найбільші величини довжини стопи, ширини тазу, обхвату талії, стегна, коліна спостерігаються у плавців, які успішно долають дистанцію 50 метрів.

Спортсмени, що спеціалізуються в плаванні на дистанції 100 метрів батерфляй, мають найбільшу вагу, довжину та розмах рук, лінійні розміри кисті, передпліччя, ноги, стегна та тулуба, значення ширини стопи та кисті, обхватні розміри грудної клітини, плеча, передпліччя, гомілки та лодижки, а також значення ЧСС після сну.

У плавців, для яких основною дистанцією є 200 метрів, своїх найбільших значень досягають довжина гомілки, ширина плечей, обхват сідниць, значення ЧСС у спокої та після навантаження.

Таким чином, ми можемо стверджувати те, що в залежності від довжини змагальної дистанції антропоме-

тричний профіль плавців-дельфіністів змінюється.

Проведений кореляційний аналіз дозволив визначити серед досліджуваних морфо-функціональних показників ряд параметрів, які значно впливають на спортивний результат ($0,5 \leq r \leq 0,85$), і розробити модельні характеристики спортсменів, що успішно плавають дистанції 50, 100 та 200 метрів способом батерфляй (табл. 2–4).

Як видно з наведених таблиць, модельні значення ваги тіла у плавців, що спеціалізуються на дистанції 50 метрів способом батерфляй, мають становити 78,96 кг,

Таблиця 2

Модельні морфо-функціональні показники спортсменів, що спеціалізуються у способі плавання батерфляй на дистанції 50 метрів

№ з/п	Показники	Модельні значення
1.	Вага тіла, кг	78,96
2.	ЖЄЛ, л	6,24
3.	Ширина плечей, см	47,42
4.	Обхват лодижки, см	24,25
5.	ЧСС (у спокої), уд.·хв ⁻¹	11,4

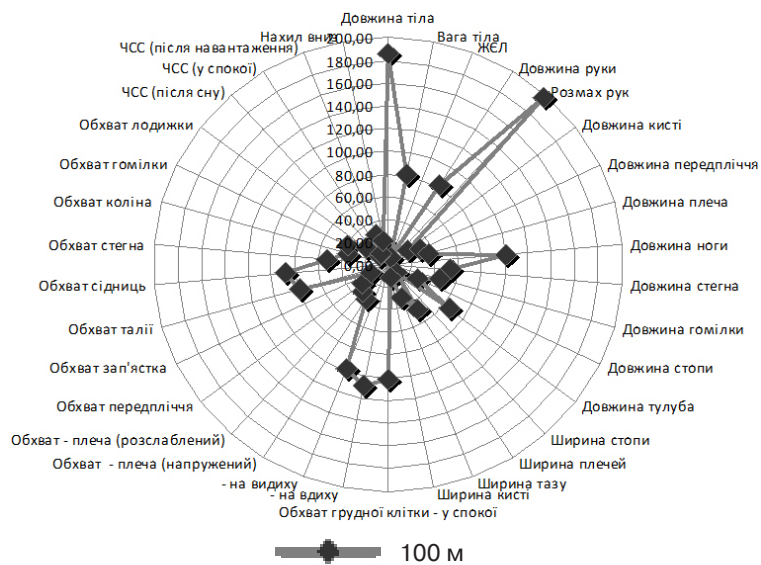


Рис. 3. Модельний морфо-функціональний профіль плавців, які спеціалізуються в способі батерфляй на дистанції 100 метрів

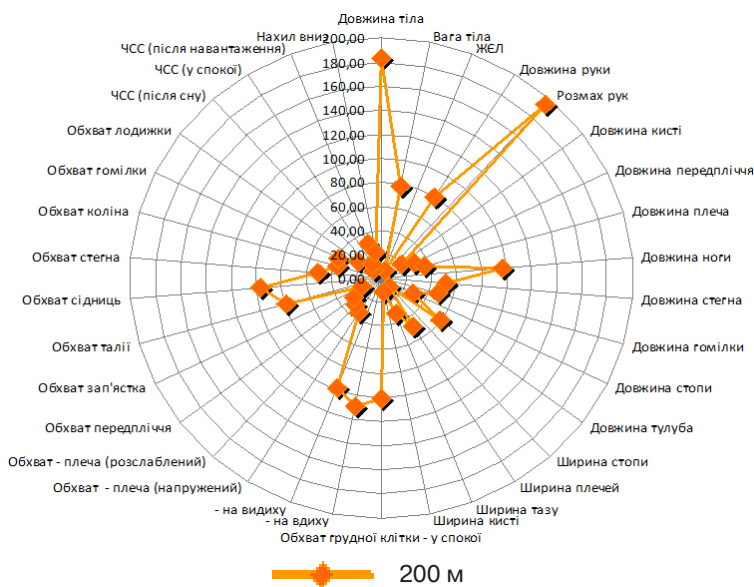


Рис. 4. Модельний морфо-функціональний профіль плавців, які спеціалізуються в способі батерфляй на дистанції 200 метрів

водночас на дистанції 200 метрів цей показник повинен дорівнювати 78,00 кг. Ця розбіжність зумовлена специфікою роботи на кожній з дистанцій. Так, на 50-метровому відрізку результат у значній мірі залежить від силових показників, збільшення яких йде паралельно із гіпертрофією міофібрил, що сприяє збільшенню абсолютної ваги тіла. У свою чергу на дистанції 200 метрів на результат переважно впливає силова витривалість, яка залежить від запасу в м'язах субстратів енергозабезпечення, швидкості їх відновлення, міжм'язової координації та іннервації м'язів, а не від м'язової маси.

Порівняння модельних значень ЖЕЛ у спортсменів, які спеціалізуються в плаванні на дистанціях 50, 100 та 200 метрів способом батерфляй, дозволяє побачити зростання цього показника одночасно зі збільшенням довжини змагальної дистанції. Це пояснюється тим, що виконання фізичної роботи більш тривалий час

пред'являє суворіші вимоги до рівня функціонального розвитку спортсмена.

Модельні показники ширини плечей у спортсменів, що плавають дистанцію 100 метрів, мають менші значення, ніж у інших представників способу батерфляй. У свою чергу обхват лодижки у них більший, аніж у спортсменів, що спеціалізуються на дистанції 50 метрів.

Якщо порівнювати спортсменів, які плавають дистанцію 200 метрів, із спортсменами, що спеціалізуються на дистанції 100 метрів способом батерфляй, то у перших модельні значення довжини плеча та ширини тазу більші, а обхвату гомілки менші.

Таким чином, розроблені модельні характеристики можуть слугувати орієнтирами під час визначення дистанційної спеціалізації спортсмена, що надасть можливість найбільш повно розкрити його потенційні можливості.

Таблиця 3
Модельні морфо-функціональні показники спортсменів, що спеціалізуються у способі плавання батерфляй на дистанції 100 метрів

№ з/п	Показники	Модельні значення
1.	ЖЄЛ, л	6,51
2.	Довжина плеча, см	35,11
3.	Ширина плечей, см	47,33
4.	Ширина тазу, см	30,94
5.	Обхват гомілки, см	38,17
6.	Обхват лоджки, см	24,29
7.	ЧСС (після навантаження), уд.·хв ⁻¹	28,50

Висновки

1. Результат у плаванні тісно пов'язаний з показниками антропометричного розвитку та функціонального стану спортсмена.

2. Спортсмени, які спеціалізуються в плаванні способом батерфляй на дистанціях 50, 100 та 200 метрів, загалом мають схожий антропометричний профіль. Однак існують деякі розбіжності в значеннях морфо-функціональних параметрів у залежності від довжини дистанції.

3. Показники морфо-функціонального розвитку плавців-дельфіністів змінюються в залежності від довжини змагальної дистанції.

4. Визначення дистанційної спеціалізації спортсмена у способі плавання батерфляй повинно ґрунтуватися на

Таблиця 4
Модельні морфо-функціональні показники спортсменів, що спеціалізуються у способі плавання батерфляй на дистанції 200 метрів

№ з/п	Показники	Модельні значення
1.	Довжина тіла, см	183,29
2.	Вага тіла, кг	78,00
3.	ЖЄЛ, л	6,85
4.	Розмах рук, см	193,86
5.	Довжина плеча, см	36,07
6.	Довжина стопи, см	28,00
7.	Ширина плечей, см	47,71
8.	Ширина тазу, см	31,00
9.	Обхват грудної клітини у спокої, см	100,71
10.	Обхват талії, см	78,17
11.	Обхват сідниць, см	95,93
12.	Обхват гомілки, см	37,57

порівнянні його індивідуальних характеристик з модельними, які найбільш повно відповідають антропометричному профілю плавців, що успішно виступають на дистанціях 50, 100 та 200 метрів.

Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні ступеня кореляційного взаємозв'язку між морфо-функціональними показниками плавців високої кваліфікації і спортивним результатом на дистанціях 50, 100 та 200 метрів в способі батерфляй.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список використаної літератури

1. Булгакова Н. Ж. Отбор и подготовка юных пловцов / Н. Ж. Булгакова. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 191 с.
2. Булгакова Н. Ж. Особенности телосложения юного пловца как критерий специализации внутри вида / Н. Ж. Булгакова, И. В. Чеботарева // ПЛАВАНИЕ. Исследования, тренировка, гидрореабилитация. – 2003. – С. 167–170.
3. Волков Л. В. Теория спортивного отбора: способности, одарённость, талант / Л. В. Волков. – К. : Вежа, 1997. – 128 с.
4. Давыдов В. Ю. Отбор и ориентация пловцов по показателям телосложения в системе многолетней подготовки (теоретические и практические аспекты) : монография / В. Ю. Давыдов, В. Б. Авдиенко. – М. : Советский спорт, 2014. – 384 с.
5. Моделирование выбора спортивной специализации пловцов на основе анализа структуры соревновательной деятельности и специальной подготовленности спортсменов : метод. рекомендации / сост. О. А. Пилипко, Е. В. Политько; Харьковская государственная академия физической культуры. – Харьков : ХГАФК, 2011. – 48 с.
6. Пилипко О. А. Моделирование профиля высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в плавании способом кроль на груди / О. А. Пилипко // Науковий журнал «Science Rise». – 2014. – № 3/1(3). – С. 78–86.
7. Пилипко О. А. Моделирование морфофункционального профиля спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в плавании способом брасс на дистанциях различной длины / О. А. Пилипко, Е. А. Дружининская // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 12. – С. 74–81.
8. Плавание / [под ред. В. Н. Платонова]. – К. : Олимпийская литература, 2000. — 496 с.
9. Сергієнко Л. П. Спортивний відбір : теорія та практика. У 2 кн. – Книга 1. – Теоретичні основи спортивного відбору : [підручник] / Л. П. Сергієнко. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2009. – 672 с.
10. Спортивное плавание: путь к успеху : в 2 кн. / под общ. ред. В. Н. Платонова. – К. : Олимпийская литература, 2012. – Кн. 1. – 480 с., Кн. 2. – 544 с.
11. Теоретические и методические аспекты проблемы отбора в спорте / Под ред. Н. Ж. Булгаковой. – М., 1990. – 118 с.
12. Шинкарук О. А. Відбір спортсменів і орієнтація їх підготовки в процесі багаторічного вдосконалення (на матеріалі олімпійських видів спорту) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / О. А. Шинкарук; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. – К., 2011. – 37 с.

Стаття надійшла до редакції: 15.01.2017 р.
Опубліковано: 28.02.2017 р.

Анотація. Ольга Пилипко, Аліна Пилипко. Моделирование морфо-функционального профиля спортсменов высокой квалификации, которые специализируются в плавании способом баттерфляй на дистанциях различной длины. *Цель:* раз-

работка современных морфо-функциональных моделей спортсменов высокой квалификации, которые специализируются в плавании способом баттерфляй на дистанциях различной длины. **Материал и методы:** анализ научно-методической литературы, хронометрирование, измерение морфо-функциональных показателей с применением частных методик, методы математической статистики. Контингент обследуемых составили спортсмены, которые специализировались на дистанциях 50, 100 и 200 метров в способе баттерфляй и имели уровень спортивной квалификации: МСУ, МСМК. **Результаты:** установлено, что морфо-функциональный профиль спортсменов, специализирующихся в плавании способом баттерфляй на дистанциях различной длины, имеет свои особенности; разработаны модельные морфо-функциональные характеристики спортсменов, которые выступают в плавании способом баттерфляй на дистанциях 50, 100 и 200 метров. **Выводы:** определение соответствия индивидуальных характеристик спортсмена морфо-функциональному статусу позволит правильно выбрать дистанционную специализацию пловца, наиболее полно раскрыть его потенциальные возможности.

Ключевые слова: баттерфляй, спортсмены, дистанции, морфо-функциональные характеристики, модель.

Abstract. Olga Pilipko & Alina Pilipko. Modeling of morpho-functional profile of sportsmen of high qualification who specialize in swimming in way butterfly stroke at distances of various lengths. Purpose: the development of modern morpho-functional models of sportsmen of high qualification who specialize in swimming in way butterfly stroke at distances of various lengths. **Material & Methods:** the analysis of scientifically-methodical literature, timekeeping, measurement of morpho-functional indicators with application of private techniques, methods of mathematical statistics. The contingent of the investigated was made by sportsmen who specialized in distances of 50, 100 and 200 meters in way butterfly stroke and had the level of sports qualification: MSU, MSIC. **Results:** it is established that the morpho-functional profile of the sportsmen specializing in swimming in way butterfly stroke at distances of various length has the features; model morpho-functional characteristics of sportsmen, who act in swimming in way butterfly stroke at distances of 50, 100 and 200 meters, are developed. **Conclusions:** the definition of compliance of individual characteristics of the sportsman to the morpho-functional status will allow choosing correctly remote specialization of the swimmer, to open his potential opportunities most fully.

Keywords: butterfly stroke, sportsmen, distances, morpho-functional characteristics, model.

References

1. Bulgakova, N. Zh. (1986), *Otbor i podgotovka yunyh plovtsov* [Selection and training of young swimmers], Physical culture and sport, Moscow. (in Russ.)
2. Bulgakova, N. Zh. & Chebotareva, I. V. (2003), «The features of the physique of the young swimmer as a criterion of specialization within a species», *SWIMMING. Research, training, hydrorehabilitation*, pp. 167–170. (in Russ.)
3. Volkov, L. V. (1997), *The theory of sports selection: abilities, endowments, talent* [The theory of sports selection: abilities, endowments, talent], Veza, Kiev. (in Russ.)
4. Davydov, V. Y. & Avdienko, V. B. (2014), *Otbor i orientatsiya plovtsov po pokazatelyam teloslozheniya v sisteme mnogoletney podgotovki* [Selection and orientation of swimmers in characteristics of physique in the years of preparation (theoretical and practical aspects): monograph], Soviet sport, Moscow. (in Russ.)
5. Pilipko, O. A. & Politco, E. V. (2010), *Modelirovanie vybora sportivnoy spetsializatsii plovtsov na osnove analiza struktury sorevnovatelnoy deyatelnosti i spetsialnoy podgotovlennosti sportsmenov: metod. rekomendatsii* [Modeling of the choice of sports specialization of swimmers based on analysis of structure of competitive activity and special training of athletes], HDAFK, Kharkiv. (in Russ.)
6. Pilipko, O. A. (2014), «Modeling profile highly skilled athletes, specializing in freestyle swimming», *Science Rise*, No 3/1(3), pp. 78–86. (in Russ.)
7. Pilipko, O. A. & Druzhininskaya, E. A. (2015), «Modeling of morphological and functional profile of highly skilled athletes, who specializing in breaststroke at distances of varying length», *Pedagogics, psychology ta medical-biological problems of physical training and fizichnogo sport*, No 12, pp. 74–81. (in Russ.)
8. Platonov, V. N. (2000), *Plavanie* [Swimming], Olympic literature, Kiev. (in Russ.)
9. Sergienko, L. P. (2009), *Sportyvnyi vidbir: teoriia ta praktyka* [Sports selection: the theory and the practice. At 2 books. – Book 1. – Theoretical basis of sports selection], Educational book, Bogdan, Ternopil. (in Ukr.)
10. Platonov, V. N. (2012), *Sportivnoe plavanie: put k uspekhu* [Competitive swimming: the path to success: in 2 b.], Olympic literature, Kiev. (in Russ.)
11. Bulgakova, N. Zh. (1990), *Teoreticheskie i metodicheskie aspekty problemy otbora v sporte* [Theoretical and methodological aspects of the problem of selection in sport], Moscow. (in Russ.)
12. Shynkaruk, O. A. (2011), *Vidbir sportsmeniv i oriantatsiia yikh pidhotovky v protsesi bahatorichnoho vdoskonalennia (na materialii olimpiiskyykh vydiv sportu) : avtoref. dys. na здobuttia nauk. stupenia d-ra nauk z fiz. vykhovannia i sportu : spets. 24.00.01 «Olimpiiskyy i profesiinyy sport»* [Sportsmens selection and orientation of their preparation in process of long-term development (on the material of olympic kind of sport): doct. diss.], Kiev. (in Ukr.)

Received: 15.01.2017.

Published: 28.02.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Пилипко Ольга Олександрівна: к. пед. н, доцент; харківська державна академія фізичної культури: вул. клочків-ська, 99. м. харків, 61058, україна.

Пилипко Ольга Александровна: к. пед. н., доцент; харьковская государственная академия физической культуры: ул. клочковская, 99. г. харьков, 61058, украина.

Olga Pilipko: PhD (Pedagogical), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-8603-3206

E-mail: pilipko@meta.ua

Пилипко Аліна Вікторівна: Харківська державна академія фізичної культури: вул. клочків-ська, 99. м. харків, 61058, україна.

Пилипко Алина Викторовна: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. клочковская, 99. г. харьков, 61058, украина.

Alina Pilipko: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-0421-9977

E-mail: alin4ik209@meta.ua

Бібліографічний опис статті (ДСТУ ГОСТ 7.1:2006):

Пилипко О. Моделювання морфо-функціонального профілю спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в плаванні способом батерфляй на дистанціях різної довжини / Ольга Пилипко, Аліна Пилипко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2017. – № 1(57). – С. 88–93. – doi:10.15391/snsv.2017-1.015