

УДК 797.122

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ 17–19 ЛЕТ

Владимир Давыдов<sup>1</sup>, Владимир Шантарович<sup>2</sup>, Дмитрий Пригодич<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Полесский государственный университет, Пинск, Республика Беларусь, v-davydov55@list.ru

<sup>2</sup>Национальная команда Республики Беларусь по гребле на байдарках и каноэ, Минск, Республика Беларусь

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-03-67-73>

### Аннотации

**Актуальность.** В условиях спорта высших достижений особую значимость приобретает раннее выявление наиболее одаренных, перспективных спортсменов, так как рекордные достижения демонстрируются именно теми, кто обладает наиболее оптимальными показателями, характерными для данного вида спорта. **Цель** – изучить особенности морфофункциональных показателей гребцов на байдарках и каноэ 17–19 лет. **Организация исследования.** В исследовании принимали участие гребцы на байдарках и каноэ в возрасте 17–19 лет обоих полов и различной спортивной квалификации. Всего обследовали 243 гребцов обоих полов. **Методы исследования.** Комплексное обследование включало антропометрические измерения тотальных, продольных, размеров тела, диаметров, обхватов, частичных размеров тела (тесты Попеску) и анализ компонентов состава массы тела. Измерение продольных размеров тела проводилось антропометром Мартина по общепринятой методике. **Результаты исследования.** Проведенное морфофункциональное обследование 17–19-летних гребцов обоих полов и разной специализации показывает, что во всех обследуемых группах присутствует положительная динамика роста результатов морфофункциональных показателей. Однако у мужчин она замедляется к 18-летнему возрасту как у каноистов, так и у байдарочников. К 19-летнему возрасту по основным морфофункциональным показателям у мужчин статистически значимые различия отсутствуют. У девушек к 19-летнему возрасту статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ) выявлены в показателях массы тела, размаха рук и кистевой динамометрии. **Выводы.** В качестве информативного критерия оценки спортсменов при отборе в гребле на байдарках и каноэ целесообразно использовать модернизированные тесты Попеску, позволяющие определять основные параметры человека. К ним относятся длина тела, длина туловища и длина руки, размах рук, а также для байдарочников (длина, сидя на полу, руки вверх) и для каноистов (длина, стоя на коленях, руки вверх).

**Ключевые слова:** морфофункциональные показатели, физическое развитие, спортсмены, каноисты, байдарочники.

**Володимир Давидов, Володимир Шантарович, Дмитро Пригодич. Морфофункціональні показники веслярів на байдарках і каное 17–19 років. Актуальність.** В умовах спорту вищих досягнень особливого значення набуває раннє виявлення найбільш обдарованих, перспективних спортсменів, оскільки рекордні досягнення демонструються саме тими, хто володіє найбільш оптимальними показниками, характерними для цього виду спорту. **Мета** – вивчити особливості морфофункціональних показників веслярів на байдарках та каное 17–19 років. **Організація дослідження.** У дослідженні брали участь веслярі на байдарках і каное у віці від 17–19 років обох статей та різної спортивної кваліфікації. Усього обстежено 243 веслярі обох статей. **Методи дослідження.** Комплексне обстеження включало антропометричні вимірювання тотальних, поздовжніх, розмірів тіла, діаметрів, обхватів, часткових розмірів тіла (тести Попеску) й аналіз компонентів складу маси тіла. Вимірювання поздовжніх розмірів тіла проводили антропометром Мартіна за загальноприйнятою методикою. **Результати дослідження.** Проведене морфофункціональне обстеження 17–19-річних веслярів обох статей і різної спеціалізації виявило, що у всіх обстежуваних групах присутня позитивна динаміка зростання результатів морфофункціональних показників. Однак у чоловіків вона сповільнюється до 18-річного віку як у каноїстів, так і в байдарочників. До 19-річного віку за основними морфофункціональними показниками в чоловіків статистично значущі відмінності відсутні. У дівчат до 19-річного віку статистично значущі відмінності ( $p < 0,05$ ) виявлені в показниках маси тіла, розмаху рук та кистьової динамометрії. **Висновки.** Як інформативний критерій оцінки спортсменів під час відбору у веслуванні на байдарках і каное доцільно використовувати модернізовані тести

Попеску, що дасть змогу визначати основні параметри людини. До них відносять довжину тіла, довжину тулуба й довжину руки, розмах рук, а також для байдарочників (довжина, сидючи на підлозі, руки вгору) і для каноїстів (довжина стоячи на колінах, руки вгору).

**Ключові слова:** морфофункціональні показники, фізичний розвиток, спортсмени, каноїсти, байдарочники.

**Volodymyr Davydov, Volodymyr Shantarovych, Dmytro Pryhodich. Morphofunctional Indicators of 17–19 Years Old Kayakers and Canoeists. Research Relevance.** In terms of sports of higher achievements, the early detection of the most talented and promising athletes is of particular importance since record attainments are demonstrated by those who possess the most optimal indicators typical for this sport. **The Research Aimed** to study the peculiarities of morphofunctional indicators of 17–19 years old kayakers and canoeists. **Research Organization.** The study involved kayakers and canoeists aged 17–19 of both sexes and different sports qualifications. A total of 243 rowers of males and females were surveyed. **Research Methods.** The complex examination included anthropometric measurements of total and longitudinal body size, diameters, girths, and partial body size (Popescu tests) and bodyweight components analysis. The measurement of longitudinal body size was conducted by Martin's anthropometer, according to the generally accepted methods. **Research Methods.** The carried out morphofunctional examination of 17–19 years old rowers of both sexes and different specializations revealed positive dynamics in the results growth of morphofunctional parameters in all surveyed groups. However, among males, it slows down to the age of 18 in both canoeists and kayakers. By the age of 19, there are no statistically significant differences in males' morphofunctional indicators. Statistically significant differences ( $p < 0,05$ ) were found among girls under 19 in body mass, arm span, and wrist dynamometry. **Conclusions.** As informative evaluation criterion in the selection of athletes in kayaking and canoeing is appropriate to use modernized Popescu tests that allow determining the main parameters of a person. They include body, torso, and arm length, arm span, and also for kayakers (length, sitting on the floor, arms up) and for canoeists (length, kneeling, arms up).

**Key words:** morphofunctional indicators, physical development, athletes, canoeists, kayakers.

**Введение.** В современных условиях спорта высших достижений особую значимость приобретает раннее выявление наиболее одаренных, перспективных спортсменов, так как рекордные достижения демонстрируются именно теми, кто обладает наиболее оптимальными показателями, характерными для данного вида спорта. С одной стороны, спортсмены, отличающиеся по своим морфологическим, функциональным, психологическим особенностям, по-разному адаптируются к условиям деятельности, а с другой – целенаправленная деятельность оказывает влияние на отбор наиболее одаренных спортсменов и на формирование у них специфического морфофункционального статуса [7].

В настоящее время тренеры при отборе перспективных гребцов в основном опираются на педагогические критерии, ориентируются на быстроту овладения техникой гребли, учитывают интенсивность прогрессирования спортивных результатов и уровни сформированности специфических физических способностей [3–5]. Данные качества, характеристики и способности имеют временный характер и не могут существенно влиять на перспективность гребцов в дальнейшей их спортивной деятельности [1]. Телосложение – это один из наиболее важных факторов, в значительной мере определяющий успех в гребном спорте. Несоответствие показателей морфологического развития должным характеристикам вынуждает спортсменов этот недостаток компенсировать форсированием работы других систем организма [3]. В условиях соревновательной деятельности, когда организм спортсмена находится в состоянии предельного напряжения всех функциональных систем, такая компенсация вызывает дополнительную трату энергии, что, в свою очередь, приводит к снижению его резервных возможностей [4]. Наименее изучены в спортивной практике показатели морфофункционального статуса спортсменов различных специализаций и квалификации. Как отмечает Э. Г. Мартиросов [7–8], неизвестно, каким требованиям должны отвечать сильнейшие спортсменки различных специализаций; существуют ли различия в критериях отбора и факторах, оказывающих влияние на достижения у мужчин и женщин одних и тех же специализаций [6].

В условиях спорта высших достижений особую значимость приобретает раннее выявление наиболее одаренных, перспективных спортсменов, так как рекордные достижения демонстрируются именно теми, кто обладает наиболее оптимальными показателями, характерными для данного вида спорта. С одной стороны, спортсмены, отличающиеся по своим морфологическим, функциональным, психологическим особенностям, по-разному адаптируются к условиям деятельности, с другой – целенаправленная деятельность оказывает влияние на отбор наиболее одаренных спортсменов и на формирование у них специфического морфофункционального статуса [7].

Все вышеизложенное является дополнительным основанием для того, чтобы вопросы отбора в гребле на байдарках и каноэ оставались предметом постоянного внимания специалистов.

**Цель статьи** – изучить особенности морфофункциональных показателей гребцов на байдарках и каноэ 17–19 лет.

**Организация исследования.** В исследовании принимали участие гребцы на байдарках и каноэ в возрасте от 17–19 лет обоого пола и различной спортивной квалификации. Всего обследовали 243 гребцов обоих полов.

**Методика исследования.** Комплексное обследование включало антропометрические измерения тотальных, продольных, размеров тела, диаметров, обхватов, частичных размеров тела (тесты Попеску) и анализ компонентов состава массы тела (J. Matieka, 1921). Измерение продольных размеров тела проводили антропометром Мартина по общепринятой методике (В. В. Бунак, 1941), а измерение обхватов – сантиметровой лентой с точностью измерения до 1 см. Массу тела определяли при помощи медицинских весов с ценой деления 50 гр. Тесты Попеску включают в себя измерение размаха рук (см), длину туловища сидя руки вверх (см) и длину туловища сидя до 7–шейного позвонка (см). Также измерялась кистевая динамометрия обеих рук при помощи кистевого динамометра (кг) и жизненная емкость легких при помощи спирометра (мл).

**Результаты исследования.** Анализ основных показателей морфофункционального развития 17-летних гребцов на байдарках и каноэ представлен в табл. 1. При сопоставлении показателей морфофункционального обследования оказалось, что наибольшие значения длины тела отмечаются у гребцов на байдарках ( $182,6 \pm 3,2$  см), наименьшие – у гребцов на каноэ ( $179,2 \pm 3,6$  см). Наибольшие значения массы тела отмечаются также у гребцов на байдарках ( $76,8 \pm 3,9$  кг), наименьшие – у гребцов на каноэ ( $74,0 \pm 4,5$  кг). Данные различия статистически достоверны. Гребцы на байдарках в среднем на 3,4 см выше каноистов. Аналогично представлены показатели массы тела, где разница составила в среднем 2,8 кг. Различия статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

Таблица 1

**Морфофункциональные показатели юношей 17-летнего возраста**

№	Морфофункциональный показатель	Юноши, байдарка (n=26)			Юноши, каноэ (n=24)		
		$\bar{X}$	$\sigma$	Sx	$\bar{X}$	$\sigma$	Sx
1	Длина тела, см	182,62*	3,25	1,36	179,24*	3,61	0,82
2	Масса тела, кг	76,84*	3,93	0,54	74,08*	4,59	0,68
3	Длина руки, см	82,46	2,34	1,63	81,65	2,86	1,66
4	Размах рук, см	186,15	4,28	2,74	184,28	3,97	1,74
5	Длина тела, сидя с вытянутыми вверх руками, см	149,13	3,82	0,84	-	-	-
6	Длина тела, стоя на коленях с вытянутыми вверх руками, см	-	-	-	185,24	4,66	1,69
7	Длина тела до 7-го шейного позвонка, сидя, см	66,06	2,65	0,66	65,23	1,84	0,52
8	Жировая масса, %	10,08	1,49	0,56	9,27	2,15	0,34
9	Мышечная масса, %	53,82	2,83	1,85	54,15	2,44	1,43
10	ЖЕЛ, мл	5447,34	0,57	1,52	4802,64	0,29	2,19
11	Кистевая динамометрия, кг	46,82	4,31	0,61	45,82	3,23	1,93

**Примечания.** *t*-критерий Стьюдента, \*– $p < 0,05$ .

В табл. 2 статистически значимые различия в группах 17-летних девушек, специализирующихся в гребле на байдарках и каноэ, отмечаются лишь в результатах кистевой динамометрии, где разница с преимуществом в 4,7 кг наблюдается у девушек, занимающихся греблей на каноэ. Различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ ). При этом в группе девушек, занимающихся греблей на байдарках, результаты остальных исследуемых показателей также были выше, чем у девушек-каноисток.

Анализируя основные показатели морфофункционального развития 18-летних гребцов на байдарках и каноэ, которые представлены в табл. 3, следует отметить, что статистически достоверными оказались различия массы тела и динамометрии кисти ( $p < 0,05$ ). При этом оказалось, что у гребцов на каноэ масса тела была выше, чем у гребцов на байдарках. Разница составила 3,1 кг. Сила

рук кисти у гребцов на байдарках оказалась больше, чем у каноистов. По остальным исследуемым показателям юноши-каноисты также имели лучшие данные, чем их сверстники-байдарочники.

Таблица 2

**Морфофункциональные показатели девушек 17-тилетнего возраста**

№	Морфофункциональный показатель	Девушки, байдарка (n = 24)			Девушки, каноэ (n = 18)		
		$\bar{X}$	$\sigma$	Sx	$\bar{X}$	$\sigma$	Sx
1	Длина тела, см	173,56	6,18	1,62	173,45	5,73	0,82
2	Масса тела, кг	68,41	5,83	0,36	67,91	6,94	0,46
3	Длина руки, см	76,42	2,52	1,53	75,34	2,17	1,65
4	Размах рук, см	168,53	4,51	2,25	169,05	3,57	0,44
5	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, сидя на полу, см	137,04	3,55	0,57	-	-	-
6	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, стоя на коленях, см	-	-	-	165,58	4,84	0,83
7	Длина тела до 7-го шейного позвонка, сидя на полу, см	63,93	1,86	0,68	63,47	1,16	0,64
8	Жировая масса, %	10,44	3,28	0,52	10,53	2,15	1,63
9	Мышечная масса, %	51,93	4,95	1,31	50,19	5,27	1,76
10	ЖЕЛ, мл	3815,25	0,82	0,38	3686,36	0,11	0,45
11	Кистевая динамометрия, кг	23,72*	4,87	1,23	28,46*	3,45	1,61

Примечания. t-критерий Стьюдента, \*– $p < 0,05$ .

Таблица 3

**Морфофункциональные показатели гребцов 18-тилетнего возраста**

№	Морфофункциональный показатель	Юноши, байдарка (n = 24)			Юноши, каноэ (n = 21)		
		$\bar{X}$	$\sigma$	Sx	$\bar{X}$	$\sigma$	Sx
1	Длина тела, см	185,61	4,13	1,34	186,45	4,93	0,52
2	Масса тела, кг	79,62*	3,63	1,54	82,74*	3,12	0,44
3	Длина руки, см	83,23	3,26	1,68	84,17	2,38	1,85
4	Размах рук, см	188,35	3,63	0,79	189,45	4,57	0,49
5	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, сидя на полу, см	157,04	3,26	0,64	-	-	-
6	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, стоя на коленях, см	-	-	-	187,07	4,48	0,63
7	Длина тела до 7-го шейного позвонка, сидя на полу, см	69,56	1,65	0,67	71,72	2,39	1,14
8	Жировая масса, %	7,27	1,46	0,68	7,37	1,28	1,23
9	Мышечная масса, %	55,08	1,16	0,87	54,57	0,88	1,72
10	ЖЕЛ, мл	5118,83	0,51	1,02	4114,46	0,82	0,95
11	Кистевая динамометрия, кг	48,75*	3,83	0,69	44,06	4,94	0,69

Примечания. t-критерий Стьюдента, \*– $p < 0,05$ .

В табл. 4 представлены данные морфофункциональных показателей девушек 18-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках и каноэ. Статистически значимые различия в группах обследуемых групп девушек отмечаются лишь в результатах кистевой динамометрии, где разница с преимуществом в 3,6 кг наблюдается у респонденток, занимающихся греблей на байдарках. Различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ ). При этом в группе девушек, занимающихся греблей на байдарках, результаты остальных исследуемых показателей также были выше, чем у девушек, занимающихся греблей на каноэ.

Таблица 4

**Морфофункциональные показатели девушек 18-летнего возраста**

№	Морфо-функциональный показатель	Девушки, байдарка (n=16)			Девушки, каноэ (n=10)		
		$\bar{X}$	$\sigma$	Sx	$\bar{X}$	$\sigma$	Sx
1	Длина тела, см	174,14	5,63	0,69	173,82	4,73	0,62
2	Масса тела, кг	69,4	4,63	0,84	68,3	3,14	0,86
3	Длина руки, см	78,75	1,57	1,24	77,36	2,35	1,25
4	Размах рук, см	170,73	3,38	1,15	169,85	3,64	1,49
5	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, сидя на полу, см	139,74	2,15	0,68	-	-	-
6	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, стоя на коленях, см	-	-	-	163,73	4,72	0,94
7	Длина тела до 7-го шейного позвонка, сидя на полу, см	65,46	2,72	0,63	64,64	4,24	1,24
8	Жировая масса, %	9,75	4,93	0,56	8,71	5,23	1,23
9	Мышечная масса, %	50,28	2,17	1,38	50,85	1,74	1,42
10	ЖЕЛ, мл	3705,41	0,24	0,96	3759,53	0,24	0,65
11	Кистевая динамометрия, кг	28,72*	5,75	1,59	25,16*	4,28	0,89

**Примечания.** *t*-критерий Стьюдента, \* $-p < 0,05$ .

В табл. 5 представлены основные показатели морфофункционального развития 19-летних гребцов на байдарках и каноэ. Анализируя полученные данные, мы видим, что наибольшие значения длины и массы тела отмечаются у гребцов на каноэ (187,1±7,3 см и 86,3±6,0 кг), наименьшие – у гребцов на байдарках (186,3±3,0 см и 84,9±6,9 кг). Результаты других показателей также были выше у гребцов на каноэ, однако различия полученных при их сравнении с результатами исследуемых показателей гребцов на байдарках в целом имели статистически недостоверный характер. Отсутствие статистически достоверных различий между результатами показателей обеих обследуемых групп, на наш взгляд, объясняется тем, что 19-летним возрастом спортсмены в своем биологическом развитии выровнялись и приблизились к определенному барьеру, при котором рост человека прекращается.

Таблица 5

**Морфофункциональные показатели мужчин 19-летнего возраста**

№	Морфофункциональный показатель	Мужчины, байдарка (n=23)			Мужчины, каноэ (n=20)		
		$\bar{X}$	$\sigma$	Sx	$\bar{X}$	$\sigma$	Sx
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1	Длина тела, см	186,36	3,08	0,72	187,18	7,36	1,38
2	Масса тела, кг	84,93	6,94	0,46	86,39	6,07	0,59
3	Длина руки, см	87,35	2,17	1,84	88,63	3,05	1,68
4	Размах рук, см	193,24	4,91	0,83	194,25	5,77	0,79
5	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, сидя на полу, см	167,36	4,83	-	-	-	1,64

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8
6	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, стоя на коленях, см	-	-	0,67	187,92	5,19	-
7	Длина тела до 7-го шейного позвонка, сидя на полу, см	72,57	2,19	1,54	73,53	2,46	0,68
8	Жировая масса, %	8,42	1,85	1,36	8,63	1,64	0,63
9	Мышечная масса, %	55,07	2,84	1,72	55,17	2,38	0,57
10	ЖЕЛ, мл	5379,36	0,37	0,84	5464,28	0,32	1,42
11	Кистевая динамометрия, кг	51,17	5,25	0,62	53,73	6,26	0,83

В табл. 6 наводятся морфофункциональные показатели девушек 19-летнего возраста, занимающихся греблей на байдарках и каноэ. Анализируя полученные данные, мы наблюдаем, что в обеих группах статистически достоверные различия отмечаются в результатах массы тела, размаха рук и кистевой динамометрии ( $p < 0,05$ ). По показателям длины и массы тела, а также длины руки и размаха рук девушки-байдарочницы превосходят своих сверстниц, специализирующихся на каноэ. Их преимущество в среднем соответственно: 1,6 см; 3,7 кг; 1,3 см и 3,6 см. По показателям процентного содержания в организме жировой и мышечной массы байдарочницы также имеют лучшие результаты, чем их сверстницы-каноистки. Их преимущество составляет в среднем соответственно 0,6 % и 0,4 %. Различия в данных ЖЕЛ и кистевой динамометрии в среднем соответственно 0,187 мл и 3,7 кг. Различия достоверны ( $p < 0,05$ ).

Таблица 6

**Морфофункциональные показатели девушек 19-летнего возраста**

№	Морфо-функциональный показатель	Девушки, байдарка (n = 23)			Девушки, каноэ (n = 14)		
		$\bar{X}$	$\sigma$	Sx	$\bar{X}$	$\sigma$	Sx
1	Длина тела, см	176,91	6,73	1,82	175,35	5,07	0,79
2	Масса тела, кг	74,73*	3,64	0,39	71,0*7	2,46	0,84
3	Длина руки, см	80,07	1,84	0,84	78,73	2,62	0,85
4	Размах рук, см	182,36	2,48	1,65	178,72*	3,81	0,49
5	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, сидя на полу, см	141,34	3,49	0,78	-	-	-
6	Длина тела, с вытянутыми вверх руками, стоя на коленях, см	-	-	-	170,47	3,09	0,82
7	Длина тела до 7-го шейного позвонка, сидя на полу, см	66,36	2,43	1,23	65,16	2,74	0,74
8	Жировая масса, %	10,46	3,38	0,86	11,06	3,92	1,43
9	Мышечная масса, %	53,94	3,57	0,95	53,59	5,08	1,46
10	ЖЕЛ, мл	4535,35	0,73	0,86	4348,47	0,39	0,84
11	Кистевая динамометрия, кг	36,46*	5,18	1,13	32,79*	5,48	1,21

Примечания. *t*-критерий Стьюдента, \* -  $p < 0,05$ .

Таким образом, проведенное морфофункциональное обследование 17–19-летних гребцов обеих полов и специализации выявило следующее.

Проведенное морфофункциональное обследование 17–19-летних гребцов обеих полов и разной специализации показало, что во всех обследуемых группах присутствует положительная динамика роста результатов морфофункциональных показателей. Однако у мужчин она замедляется к 18-летнему возрасту как у каноистов, так и у байдарочников. К 19-летнему возрасту по основным морфофункциональным показателям у мужчин статистически значимые различия отсутствуют. У девушек к 19-летнему возрасту статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ) наблюдаются в показателях массы тела, размаха рук и кистевой динамометрии.

**Выводы**

В качестве информативного критерия оценки спортсменов при отборе в гребле на байдарках и каноэ целесообразно использовать модернизированные тесты Попеску, позволяющие определять основные параметры человека. К ним относятся длина тела, длина туловища и длина руки, размах рук, а также для байдарочников (длина, сидя на полу, руки вверх) и для каноистов (длина, стоя на коленях, руки вверх);

Разработана модель гребца, основанная на показателях антропометрического характера, которые рекомендуется учитывать при отборе в греблю и для формирования команд и командных лодок (юноши и девушки 17–19 лет).

**Источники и литература**

1. Антонов А. А. Безнагрузочная оценка функционального состояния организма спортсменов. Москва: ГОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования». 2010. 13 с.
2. Бунак В. В. Антропометрия. Москва: Учпедгиз, 1994. 368 с.
3. Давыдов В. Ю. Теоретические основы спортивного отбора и специализации в олимпийских водных видах спорта дистанционного характера: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Москва: МГУ, 2002. 40 с.
4. Давыдов В. Ю. Морфофункциональные критерии отбора и контроля в гребле на байдарках и каноэ: метод. рек. Пинск: Полес ГУ, 2015. 88 с.
5. Давыдов В. Ю., Авдиенко В. Б. Отбор и ориентация пловцов по показателям телосложения в системе многолетней подготовки (теоретические и практические аспекты): монография. Москва: Сов. спорт. 2014. 384 с.
6. Жмарев Н.В. Факторы, определяющие рост спортивных результатов в гребле. Тренировка гребца. Москва: Физкультура и спорт, 1981. С. 6–11.
7. Мартиросов Э. Г. Морфологический статус человека в экстремальных условиях спортивной деятельности. Итоги науки и техники: Антропология. Т. 1. Москва: [б. и.], 1985. С. 100–153.
8. Мартиросов Э. Г. Соматический статус и спортивная специализация: автореф. дис. ... д-ра биол. наук в виде научного доклада. Москва, 1998. 87 с.
9. Matiegka J. The testing of physical efficiency. Amer., *Journal of Physiol. Antropol.* 1991. V. 4. P. 133–230.

**References**

1. Antonov, A. A. (2010). Beznagruzochnaya otsenka funktsionalnogo sostoyaniya organizma sportsmenov. Moskva: GOU DPO «Rossiyskaya meditsinskaya akademiya poslediplomnogo obrazovaniya», 13.
2. Bunak, V. V. (1994). Antropometriya. Moskva: Uchpedgiz, 368.
3. Davyidov, V. Yu. (2002). Teoreticheskie osnovyi sportivnogo otbora i spetsializatsii v olimpiyskikh vodnykh vidakh sporta distantsionnogo haraktera: avtoref. dis. ... d-ra biol. nauk. Moskva: MGU, 40.
4. Davyidov, V. Yu. (2015). Morfofunktsionalnyie kriterii otbora i kontrolya v greble na baydarkah i kanoie: metodicheskie rekomendatsii. Pinsk: Poles GU, 88.
5. Davyidov, V. Yu., Avdienko, V. B. (2014). Otkor i orientatsiya plovtsov po pokazatelyam teloslozheniya v sisteme mnogoletney podgotovki (Teoreticheskie i prakticheskie aspekty) : monografiya. Moskva: Sovetskiy sport, 384.
6. Zhmarev, N. V. (1981). Faktoryi, opredelyayuschie rost sportivnykh rezultatov v greble. Trenirovka grebtsa. Moskva: Fizkultura i sport, 6–11.
7. Martirosov, E. G. (1985). Morfologicheskii status cheloveka v ekstremalnykh usloviyakh sportivnoy deyatel'nosti. Itogi nauki i tehnik: Antropologiya. T. 1. Moskva, 100–153.
8. Martirosov, E. G. (1998). Somaticheskii status i sportivnaya spetsializatsiya: avtoref. dis. ... d-ra biol. nauk v vide nauchnogo doklada. Moskva, 87.
9. Matiegka J. (1991). The testing of physical efficiency. Amer., *Journal of Physiol. Antropol.*, 4, 133–230.

Стаття надійшла до редакції 25.08.2020 р.