

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПОРТСМЕНОВ КАК ФАКТОР УСПЕШНОЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЕДИНОБОРСТВАХ

Ткачук Марина Германовна<sup>1</sup>, Левицкий Алексей Григорьевич<sup>1</sup>,  
Сажидов Сажид Халилрахманович<sup>2</sup>, Соболев Александр Александрович<sup>1</sup>

<sup>1</sup> – Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> – Министерство по физической культуре и спорту республики Дагестан, Махачкала, Россия

**Аннотация.** При помощи комплекса морфологических и физиологических методик были обследованы 72 единоборца в возрасте от 19 до 25 лет, имеющие спортивную квалификацию КМС-МС. Выявлены морфофункциональные особенности, характерные для единоборцев разных видов спорта, и проведен их сравнительный анализ в зависимости от уровня спортивного мастерства. Полученные данные можно использовать в качестве критериев прогноза успешной соревновательной деятельности при отборе в сборные команды России по дзюдо и вольной борьбе.

**Ключевые слова:** дзюдо, вольная борьба, высококвалифицированные спортсмены, морфофункциональные показатели, спортивный отбор.

## MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS OF ATHLETES AS A FACTOR OF SUCCESSFUL COMPETITIVE ACTIVITY IN MARTIAL ARTS

Tkachuk Marina Germanovna<sup>1</sup>, Levitskii Alexey Grigorievich<sup>1</sup>,  
Sazhidov Sazhid Khalilrakhmanovich<sup>2</sup>, Sobolev Alexander Alekxandrovich<sup>1</sup>

<sup>1</sup> – Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint Petersburg, Russia

<sup>2</sup> – Ministry of Physical Culture and Sports of the Republic of Dagestan, Makhachkala, Russia

**Abstract.** With the help of a complex of morphological and physiological techniques, 72 martial artists aged 19 to 25 years who have the sports qualification of SMC-MS were examined. Morphofunctional features characteristic of the martial artist of various styles have been revealed, and their comparative analysis has been carried out depending on the level of sportsmanship. The data obtained can be used as criteria for successful competitive activity in the selection of Russian national teams in judo and freestyle wrestling.

**Keywords:** judo, freestyle wrestling, highly qualified athletes, morphofunctional indicators, sports selection.

### Введение

Важность и необходимость изучения морфофункциональных параметров как критериев прогнозирования индивидуальных возможностей единоборцев на различных этапах спортивной подготовки не вызывает сомнения. Исследования последних лет доказывают, что недостаточный учет влияния морфофункциональных показателей в тренировочном процессе может стать причиной замедления роста спортивного мастерства и не позволит достичь его прогнозируемого уровня [1, 2, 5]. В связи с этим проведено исследование, целью которого явилось определение информативных морфофункциональных критериев успешной соревновательной деятельности в дзюдо и вольной борьбе.

### Методы исследования

В исследовании приняло участие 72 спортсмена, специализирующихся в дзюдо и вольной борьбе, средних весовых категорий, в возрасте от 21 до 25 лет, имеющие спортивную квалификацию КМС-МС, из них 12 спортсменов – члены сборных команд Санкт-Петербурга, участники международных соревнований. Средний стаж занятий единоборствами составил 8 лет (таблица 1).

Спортсмены регулярно принимали участие в соревнованиях. Для всех испытуемых было проведено антропометрическое обследование, включающее измерение парциальных, поперечных и обхватных размеров тела, а также толщины кожно-жировых складок и функциональное обследование, заключающееся в определении ЖЕЛ, становой силы, динамометрии ведущей кисти; подсчитаны компоненты массы тела [6] и индексы физического развития [4] – весо-ростовой индекс Ярхо-Каупе, грудно-ростовой индекс Эрисмана и жизненный индекс. Статистическая обработка экспериментальных данных осуществлялась с использованием пакета статистической обработки STATGRAPHICS CENTURION.

Таблица 1

Характеристика участников исследования

Вид единоборства	Спортивная квалификация		Количество человек
	КМС	МС	
Дзюдо	23	16	39
Вольная борьба	21	12	33
Всего	44	28	72

Таблица 2

Сравнительная характеристика морфофункциональных показателей единоборцев ( $M \pm m$ )

Морфофункциональные показатели	Вид единоборства			
	Дзюдо		Вольная борьба	
	Спортивная квалификация			
	КМС (n = 23)	МС (n = 16)	КМС (n = 21)	МС (n = 12)
Длина плеча, см	32,3 ± 0,8	33,4 ± 0,3*	32,6 ± 0,2	33,2 ± 0,9*
Длина предплечья, см	26,9 ± 0,7	26,3 ± 0,5	26,9 ± 0,5	26,1 ± 0,8
Длина кисти, см	18,5 ± 0,5	18,3 ± 0,9	18,7 ± 0,2	17,8 ± 1,1
Длина бедра, см	46,3 ± 2,1	47,9 ± 1,2*	45,7 ± 1,4	48,1 ± 1,8*
Длина голени, см	38,5 ± 0,5	39,7 ± 0,8*	39,6 ± 0,8	39,8 ± 1,1
Обхват плеча, см	30,2 ± 0,9	31,6 ± 0,7*	30,4 ± 0,5	33,2 ± 0,6*
Обхват предплечья, см	27,5 ± 0,5	28,6 ± 0,9	27,1 ± 0,6	30,1 ± 0,9*
Обхват бедра, см	53,4 ± 1,4	54,2 ± 1,6	53,2 ± 0,9	57,2 ± 1,7*
Обхват голени, см	35,8 ± 1,1	37,5 ± 1,1*	35,5 ± 0,4	36,5 ± 1,5
Обхват грудной клетки, см	95,5 ± 4,2	100,1 ± 3,7*	93,3 ± 1,2	98,8 ± 3,8*
Ширина плеч, см	41,7 ± 1,8	43,1 ± 1,1*	41,2 ± 0,6	42,9 ± 1,3*
Ширина таза, см	27,2 ± 0,6	26,5 ± 0,9	26,6 ± 0,7	26,4 ± 1,2
ЖЕЛ, л	4,5 ± 0,2	4,8 ± 0,5*	4,6 ± 0,3	4,9 ± 0,4*
Динамометрия, кг	52,8 ± 2,4	54,6 ± 2,1	52,2 ± 2,5	54,5 ± 2,2
Становая сила, кг	142,6 ± 8,5	152,5 ± 7,8	149,9 ± 10,1	158,7 ± 9,8*
Индекс Ярхо-Каупе, кг/см	405,3 ± 11,2	410,5 ± 9,8	392 ± 10,1	412 ± 11,5*
Индекс Эрисмана, у.е.	6,0 ± 0,4	6,2 ± 0,2	6,1 ± 0,2	6,3 ± 0,5
Жизненный индекс, мл/кг	57,5 ± 2,1	63,9 ± 0,8*	56,9 ± 1,6	64 ± 2,1*

Примечание: n – объем выборки, \* – различия достоверны между кандидатами в мастера спорта и мастерами спорта при  $p \leq 0,01$ .

Таблица 3

Сравнительная характеристика компонентного состава массы тела единоборцев ( $M \pm m, \%$ )

Компоненты массы тела	Вид единоборства			
	Дзюдо		Вольная борьба	
	Спортивная квалификация			
	КМС (n = 23)	МС (n = 16)	КМС (n = 21)	МС (n = 12)
Костный компонент	21,5 ± 1,2	19,6 ± 1,4	21,9 ± 0,8	21,1 ± 1,2
Мышечный компонент	50,8 ± 2,1	53,5 ± 1,8*	50,7 ± 1,2	54,8 ± 2,1*
Жировой компонент	9,9 ± 0,8	7,8 ± 0,7*	8,4 ± 0,4	5,8 ± 0,2*

Примечание: n – объем выборки, \* – различия достоверны между кандидатами в мастера спорта и мастерами спорта при  $p \leq 0,01$ .

## Результаты исследования и их анализ

Как показали результаты исследования, дзюдоисты более высокой квалификации достоверно отличаются от менее квалифицированных спортсменов по следующим морфофункциональным параметрам: ширина плеч, обхватные размеры грудной клетки, плеча, бедра и голени, длина плеча; экскурсия грудной клетки, ЖЕЛ и жизненный индекс (таблица 2). Более квалифицированные борцы вольного стиля имеют достоверные отличия по сравнению с менее квалифицированными спортсменами в показателях

длины плеча и бедра, ширины плеч, обхватов грудной клетки, бедра, плеча и предплечья; становой силы, экскурсии грудной клетки, ЖЕЛ, жизненного и весо-ростового индексов.

Для компонентного состава массы тела у единоборцев более высокого спортивного уровня (как у дзюдоистов, так и у представителей вольной борьбы) характерно достоверно большее содержание мышечной массы и достоверно меньшее содержание жировой массы, по сравнению с менее квалифицированными спортсменами. Полученные данные под-

тверждают научные выводы о закономерности рациональной адаптационной перестройки состава тела к тренировочным нагрузкам [3].

### Заключение

В результате исследования определены морфофункциональные особенности, характерные для единоборцев разного стиля и разного уровня спортивного мастерства, что позволяет использовать их в качестве критериев успешной соревновательной деятельности при отборе в сборные команды России по дзюдо и вольной борьбе.

### Литература

1. Сологуб Е. Б. Спортивная генетика. / Е. Б. Сологуб, В. А. Таймазов, И. А. Афанасьева. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 166 с.

2. Мартиросов Э. Г. Соматический статус и спортивная специализация: Автореф. дис...док. биол. наук в виде научн. докл. / Э. Г. Мартиросов. – М., 1998. – 87 с.  
 3. Никитюк Б. А. Интеграция знаний в науках и человеке : (современная интегративная антропология) / Б. А. Никитюк. – М. : СпортАкадемПресс, 2000. – 440 с.  
 4. Ткачук М. Г. Спортивная морфология : учебное пособие / М. Г. Ткачук, Е. А. Олейник, А. А. Дюсенова ; Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург : [б. и.], 2014.  
 5. Ткачук М. Г. Спортивный отбор в самбо с учетом морфофункциональных показателей и индивидуальной тренируемости / М. Г. Ткачук, А. Г. Левицкий, А. А. Соболев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2016. – № 3. – С. 236–239.  
 6. Matiegka J. The testing of physical efficiency // American Journal of Physical Anthropology. 1921. V. 4. №. 3. P. 223–230.

\* \* \*

УДК 796.83

doi:10.18720/SPBPU/2/id23-428

## ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В БОКСЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

**Фёдоров Владимир Вячеславович<sup>1</sup>, Жуков Максим Владимирович<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> – *Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия*

<sup>2</sup> – *Спортивная федерация бокса Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Современный бокс высших достижений претерпевает серьезные изменения, связанные проблемами продолжения спортивной карьеры боксеров высшей квалификации на профессиональном ринге. Олимпийский и профессиональный бокс имеет существенные различия в целеполагании, системе и структуре соревнований, системе многолетней подготовки, моделировании, планировании, программировании соревновательной и тренировочной деятельности боксеров.

С позиции спортивной науки требуются новые исследования и психолого-педагогическое сопровождение по вопросам сформированных многолетней подготовкой боксеров долгосрочных адаптационных реакций организма, систем энергообеспечения и восстановления организма после специфических тренировочных и соревновательных нагрузок. Особенно актуально психолого-педагогическое обеспечение совершенствования индивидуального стиля технико-тактических действий боксеров высшей квалификации с учетом новых требований и правил профессионального бокса.

**Ключевые слова:** бокс высших достижений, интеграция Олимпийского и профессионального бокса, система многолетней подготовки, индивидуальный стиль, спортивная карьера, психолого-педагогическое сопровождение.

## INTEGRATION OF A LONG-TERM TRAINING SYSTEM OF ATHLETES IN BOXING OF THE HIGHEST ACHIEVEMENTS

**Fedorov Vladimir Vyacheslavovich<sup>1</sup>, Zhukov Maxim Vladimirovich<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> – *Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint Petersburg, Russia*

<sup>2</sup> – *Boxing Sports Federation St. Petersburg, Saint Petersburg, Russia*

**Abstract.** Modern boxing of the highest achievements is undergoing serious changes related to the problems of continuing the sports career of highly qualified boxers in the professional ring. Olympic and professional boxing have significant differences in goal setting, the system and structure of competitions, the system of long-term training, modeling, planning, programming of competitive and training activities of boxers.

From the position of sports science, new research and psychological and pedagogical support are required on the issues of long-term adaptive reactions of the body formed by the long-term training of boxers, energy supply systems and recovery of the body after specific training and competitive loads. Especially important is the psychological and pedagogical support for improving the individual style of technical and tactical actions of highly qualified boxers, taking into account the new requirements and rules of professional boxing.

**Keywords:** boxing of the highest achievements, integration of Olympic and professional boxing, a system of long-term training, individual style, sports career, psychological and pedagogical support.