УДК: 615.47; 621.31; 572.087; 796.83 DOI: 10.24412/2075-4094-2024-4-3-4 EDN FCPMHT **

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ СОСТАВА ТЕЛА БОКСЕРОВ ЛЕГКИХ И ТЯЖЕЛЫХ ВЕСОВЫХ КАТЕГОРИЙ МЕТОДОМ ЦЕНТИЛЬНЫХ ИНТЕРВАЛОВ

К.В. ВЫБОРНАЯ

Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи, Устьинский пр., 2/14с1, г. Москва, 109240, Россия

Аннотация. ***Цель исследования*** **–** Выявить основные моменты, которые должны быть учтены при работе со спортсменами легких и тяжелых (крайних) весовых категорий во избежание некорректной трактовки протоколов состава тела. ***Материалы и методы исследования.*** Методами антропометрии и биоимпедансометрии обследованы высококвалифицированные боксеры – члены молодежной и взрослой национальных сборных команд Российской Федерации, принадлежащие к трем весовым категориям (до 52-х кг, *n*=21; до 69-ти кг, *n*=33; свыше 91-го кг, *n*=15). Обработка данных выполнялась с использованием программы *MS Excel* 2007. Проверку достоверности различия медианных значений изучаемых признаков оценивали по *t*-критерию Стьюдента ($p<0,05$). Центильные картины и принадлежность показателей к центильным интервалам экспортированы из программного обеспечения биоимпедансного анализатора *ABC*-01 Медасс. ***Результаты исследования.*** У боксеров до 52-х кг многие из медианных значений морфологических параметров находятся ниже 3-10-25 центильных интервалов. У спортсменов свыше 91-го кг многие из медианных значений морфологических параметров находятся выше 75-90-97 центильных интервалов. От популяционной нормы эти группы боксеров отличаются показателями фазового угла, доли активной клеточной массы и удельной величины основного обмена, находящимися в центильных интервалах выше 75, что говорит о принадлежности их к спортсменам высокой квалификации. ***Выводы.*** Выявлены основные моменты, которые должны быть учтены при работе со спортсменами крайних весовых категорий во избежание некорректной трактовки протоколов состава тела. При отнесении боксера к одной из крайних весовых категорий (до 52-х кг или свыше 91-го кг), следует учитывать особенности распределения медианных значений морфологических показателей на центильной картине для конкретной весовой категории. Следует обращать внимание на показатели фазового угла, доли активной клеточной массы и удельной величины основного обмена, т.к. именно эти показатели, если они находятся выше 75 центильного интервала, являются предикторами принадлежности к группе высококвалифицированных боксеров. Результаты, представленные в данной публикации, могут быть полезны при работе с боксерами высоких квалификаций легких и тяжелых весовых категорий.

Ключевые слова: высококвалифицированные боксеры, крайние весовые категории, антропометрия, биоимпедансометрия, центильные интервалы.

PECULIARITIES OF BODY COMPOSITION ESTIMATION OF LIGHT AND HEAVY WEIGHT BOXERS USING THE METHOD OF CENTILE INTERVALS

K.V. VYBORNAYA

Federal Research Centre for Nutrition, Biotechnology and Food Safety, 2/14 bld 1 Ust'yinsky dr.,, Moscow, 109240, Russia

Abstract. ***Purpose of the study*** is to identify the main points to be considered when working with athletes of light and heavy (i. e. extremely heavy) weight categories in order to avoid incorrect interpretation of body composition protocols. ***Materials and methods of research.*** Highly qualified boxers who are the members of youth and adult national teams of the Russian Federation belonging to three weight categories (up to 52 kg, n=21; up to 69 kg, n=33; over 91 kg, n=15) were examined by anthropometry and bioimpedancemetry methods. Data processing was performed using *MS Excel 2007* programme. The reliability of the difference between the median values of the studied signs was assessed by Student's *t*-criterion ($p<0.05$). Centile patterns and belonging of indicators to centile intervals were exported from the software of *ABC-01* Medass bioimpedance analyser. ***Results of the study.*** In boxers up to 52 kg, many of the median values of morphological parameters are below 3-10-25 centile intervals. In athletes over 91 kg, many of the median values of morphological parameters are above 75-90-97 centile intervals. These groups of boxers are distinguished from the population norm by the indices of phase angle, active cell mass fraction and specific value of basic metabolism, which are above 75 in centile intervals, which indicates that they belong to the athletes of high qualification. ***Conclusions.*** The main points that should be taken into account when working with athletes of extreme weight categories to avoid incor-

rect interpretation of body composition protocols have been revealed. When assigning a boxer to one of the extreme weight categories (up to 52 kg or over 91 kg), it is necessary to take into account the peculiarities of distribution of morphological indices median values of on the centile pattern for a particular weight category. Attention should be paid to the phase angle indices, the proportion of active cell mass and the specific value of basic metabolism, as these indices, being above the 75th centile interval, are predictors of belonging to the group of highly skilled boxers. The results presented in this publication can be useful when working with highly qualified boxers of light and heavy weight categories.

Key words: highly qualified boxers, extreme weight categories, anthropometry, bioimpedancemetry, centile intervals.

Введение. Ранее была проведена оценка морфологических признаков и соматотипологической принадлежности высококвалифицированных боксеров в соответствии с разделением обследованных спортсменов на группы согласно 8-ми *весовым категориям* (ВК) [1, 2]. Полученные данные позволили выявить определенные оценочные средние величины изучаемых признаков для всех 8-ми ВК. Однако, в процессе обследования и индивидуальной оценки уровня *физического развития* (ФР) спортсменов крайних ВК можно столкнуться с некоторыми затруднениями оценки уровня их ФР, т.к. спортсмены легких и тяжелых ВК имеют определенный морфологический статус и при оценки методом *центильных интервалов* (ц.и.) их показатели, как правило, находятся ниже 3 и 25 ц.и. или выше 75 и 93 ц.и., что ошибочно может быть оценено как пониженный/низкий/очень низкий или повышенный/высокий/очень высокий уровень ФР из-за некорректно определенного недостатка или избытка общей, жировой и мышечной массы тела при оценке лабильных компонентов тела, а так же некорректной оценки габаритных размеров тела [3].

Во избежание некорректной трактовки протоколов *биоимпедансного анализа* (БИ анализа), было проведено изучение распределения индивидуальных значений показателей состава тела спортсменов, принадлежащих к ВК 52 и ВК 91+, на центильной картине, и их сравнительный анализ со спортсменами ВК 69.

Цель исследования – выявить основные моменты, которые должны быть учтены при работе со спортсменами легких и тяжелых (крайних) весовых категорий во избежание некорректной трактовки протоколов состава тела.

Материалы и методы исследования. Во время тренировочных и соревновательных сборов были обследованы высококвалифицированные боксеры – члены молодежной и взрослой национальных сборных команд Российской Федерации [1, 2]. Все боксеры были разделены на 8 ВК. В данную работу отобраны данные 3-х ВК – двух крайних (до 52-х кг – ВК 52, *n*=21; свыше 91-го кг – ВК 91+, *n*=15) и одной средней (до 69-ти кг – ВК 69, *n*=33). Исследование было проведено в соответствии со стандартами комитета по этике ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». Измерения проводились утром, натощак, перед тренировкой. Антропометрические измерения осуществляли по стандартной методике [6]. Биоимпедансные измерения выполняли с помощью анализатора состава тела и водных секторов организма *ABC*-01 (ООО НТЦ «МЕДАСС», Россия) [4].

Методом антропометрии измеряли *длину тела* (ДТ, см), *массу тела* (МТ, кг), *обхват талии* (ОТ, см) и *обхват бедер* (ОБ, см); рассчитывали индексы физического развития: *индекс массы тела* (ИМТ, кг/кв.м) и *индекс отношения обхвата талии к обхвату бедер* (ИТБ). С помощью биоимпедансного анализатора получали стандартный протокол обследования, включающий результаты измерения следующих показателей: *фазовый угол* (ФУ, град), *жировая масса тела* (ЖМТ, кг), *доля жировой массы тела от МТ* (доля ЖМТ, %), *тощая масса тела* (ТМТ, кг), *активная клеточная масса тела* (АКМ, кг), *доля активной клеточной массы тела от ТМТ* (доля АКМ, % от ТМТ), *скелетно-мышечная масса тела* (СММ, кг), *доля скелетно-мышечной массы от ТМТ* (доля СММ, % от ТМТ), *величина основного обмена* (ВОО, ккал/сут.), *основной обмен не единицу площади тела* (ВООуд, ккал/кв.м/сут), *общая вода организма* (ОВО, кг), *внеклеточная вода* (ВнекВ, кг), *внутриклеточная вода* (ВнукВ, кг).

Обработка данных выполнялась с использованием программы *MS Excel* 2007. Проверку достоверности различий медианных значений изучаемых признаков оценивали по *t*-критерию Стьюдента ($p<0,05$). Центильные картины и принадлежность показателей к центильным интервалам экспортированы из программного обеспечения БИ анализатора *ABC*-01 Медасс.

Результаты и их обсуждение. Медианные значения измеряемых признаков для боксеров трех ВК (57, 69 и 91+), представлены в таблице 1. В графе «норма» представлены общепопуляционные значения для каждого измеряемого показателя, соответствующие возрастной норме у мужчин 21 года и находящиеся в 50 ц.и. [5]. Сравнительный и статистический анализ отличий значений измеренных показателей ВК 57, 69 и 91+ был проведен со значениями из графы «норма».

Таблица 1

Медианные значения измеренных показателей – габаритных размеров тела, индексов физического развития, лабильных компонентов массы тела, показателей основного обмена и водных секторов организма, для боксеров ВК 52, 69 и 91+

Показатель	**Норма**		**ВК 52**		**ВК 69**		**ВК 91+**	
	M	*s*	*M*	*s*	*M*	*s*	*M*	*s*
ДТ, см	177,4	6,4	164,0 ↓	5,2	174,6	5,1	185,5 ↑	3,5
МТ, кг	70,77	10,1	54,9 ↓	2,6	71,7	2,0	99,5 ↑	4,6
ОТ, см	77,85	8,1	68,0 ↓	3,0	77,0	3,2	91,0 ↑	4,3
ОБ, см	95,56	6,5	83,0 ↓	2,2	92,2	2,8	106,5 ↑	2,4
ИТБ	0,818	0,1	0,8	0,0	0,8	0,0	0,9 ↑	0,0
ФУ, град	***7,25***	0,9	***8,2*** ↑	1,0	***8,6*** ↑	0,8	***8,4*** ↑	0,5
ИМТ, кг/кв.м	22,46	2,9	19,8 ↓	1,1	23,5	1,5	28,0 ↑	1,8
ЖМТ, кг	12,8	6,8	5,1 ↓	1,8	10,2	2,3	23,9 ↑	5,6
Доля ЖМТ, %	18,2	8,0	9,5 ↓	3,1	14,1	3,3	24,0 ↑	4,9
ТМТ, кг	57,8	6,5	48,5 ↓	2,4	61,3	2,9	78,4 ↑	4,0
АКМ, кг	34,73	5,1	30,0 ↓	2,5	38,9 ↑	3,0	49,7 ↑	2,3
Доля АКМ, % от ТМТ	***59,42***	3,7	***63,1*** ↑	3,9	***64,6*** ↑	2,9	***63,7*** ↑	1,9
СММ, кг	31,48	3,7	27,7 ↓	2,1	34,1 ↑	1,7	42,1 ↑	2,5
Доля СММ, % от ТМТ	53,8	1,6	58,2 ↑	2,8	55,8 ↑	1,1	53,7	0,8
ВОО, ккал/сут	1713	162,7	1563,0 ↓	80,0	1844,0 ↑	95,5	2187,0 ↑	72,8
***ВООуд,* ккал/ кв.м/сут**	***909,9***	64,6	***995,5*** ↑	63,4	***985,0*** ↑	61,1	***963,0*** ↑	16,4
ОВО, кг	42,31	4,7	35,5 ↓	1,8	44,9	2,1	57,4 ↑	2,9
ВнекВ, кг	17,18	2,2	14,0 ↓	0,9	17,4	0,7	22,7 ↑	1,1
ВнукВ, кг	25,31	3,8	21,9 ↓	1,7	27,4	1,6	34,6 ↑	1,9

Примечание: данные представлены в виде медианы (M) и сигмы (s), ↓ – достоверное отличие от нормы в меньшую сторону, ↑ – достоверное отличие от нормы в большую сторону

Было показано (табл. 1), что боксеры ВК 52 достоверно отличаются от нормы:

– в меньшую сторону по показателям ДТ, МТ, ОТ, ОБ, ИМТ, ЖМТ, доли ЖМТ, ТМТ, АКМ, СММ, ВОО, ОВО, ВнекВ и ВнукВ;

– в большую сторону по показателям ФУ, доли АКМ от ТМТ, доли СММ от ТМТ и ВООуд.

Боксеры ВК 69 достоверно отличаются от нормы:

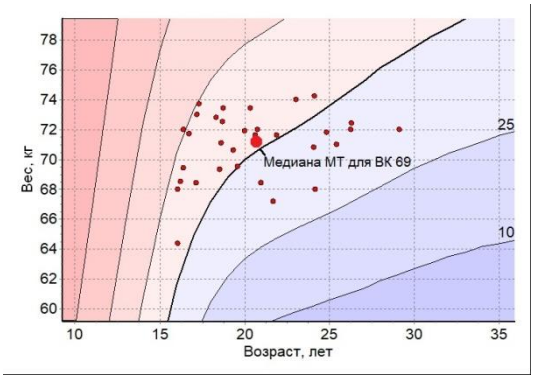
– в большую сторону по показателям ФУ, АКМ, доли АКМ от ТМТ, СММ, доли СММ от ТМТ, ВОО и ВООуд.

Боксеры ВК 91+ достоверно отличаются от нормы:

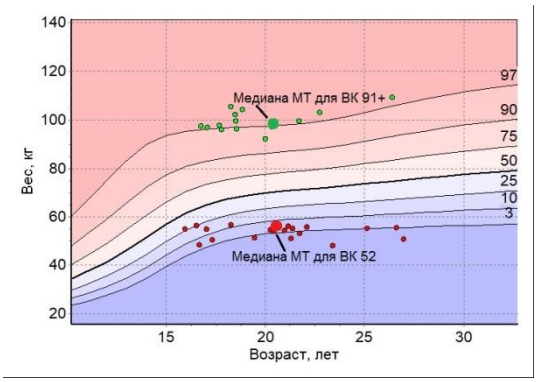
– в большую сторону по показателям ДТ, МТ, ОТ, ОБ, ИТБ, ФУ, ИМТ, ЖМТ, доли ЖМ, ТМТ, АКМ, доли АКМ от ТМТ, СММ, ВОО, ВООуд, ОВО, ВнекВ и ВнукВ;

– не было выявлено отличий только по показателю доли СММ от ТМТ.

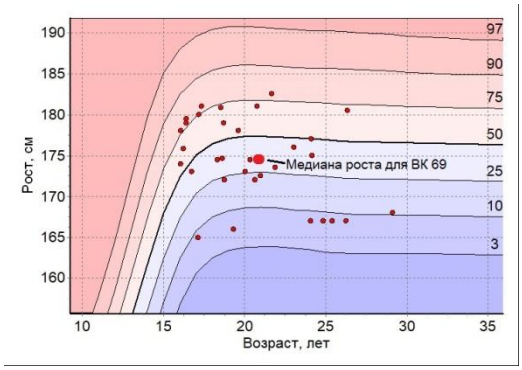
На рис. 1, 2 и 3, экспортированных из программного приложения БИ анализатора *АВС*-01 Медасс, представляющих собой изображения центильных интервалов измеряемых показателей для популяции Российской Федерации [5], представлены индивидуальные (для всех измеренных спортсменов ВК 52, 69 и 91+) и медианные (для ВК 52, 69 и 91+) значения, полученные при оценке компонентного состава тела обследованных боксеров.



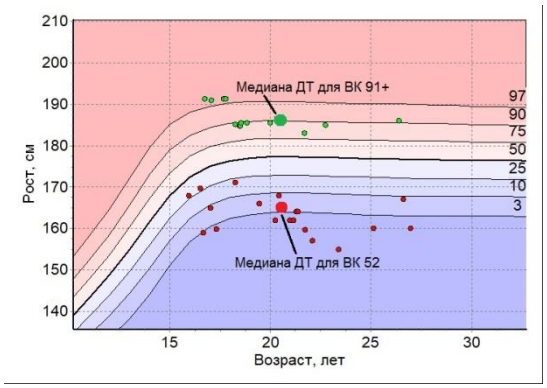
МТ для ВК 69



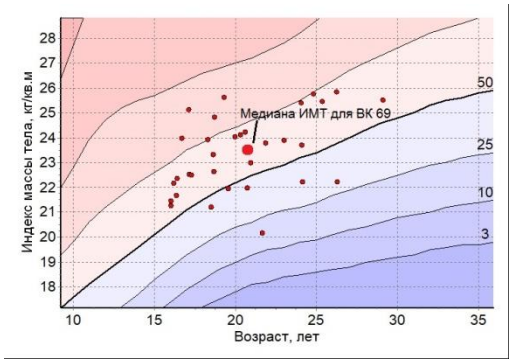
МТ для ВК 52 и 91+



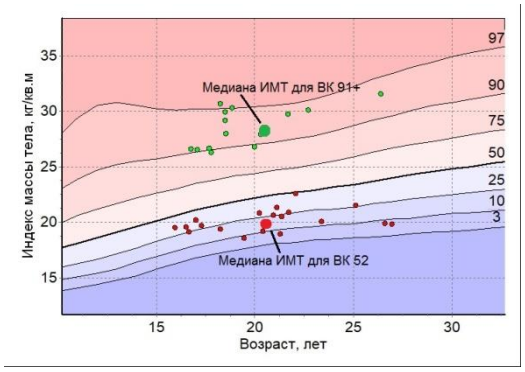
ДТ для ВК 69



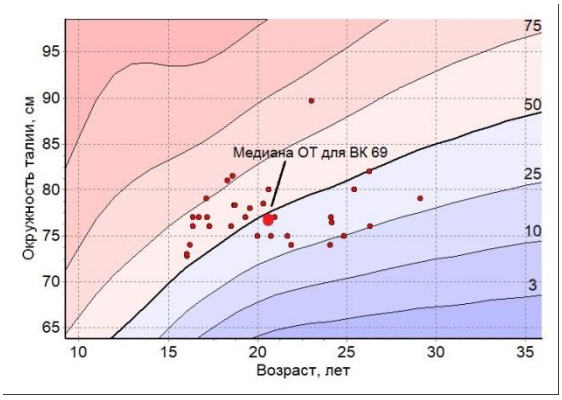
ДТ для ВК 69



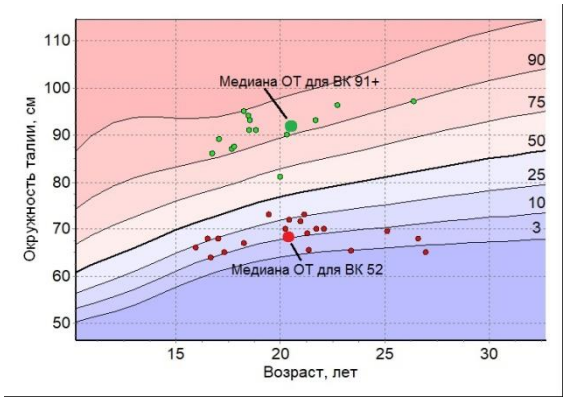
ИМТ для ВК 69



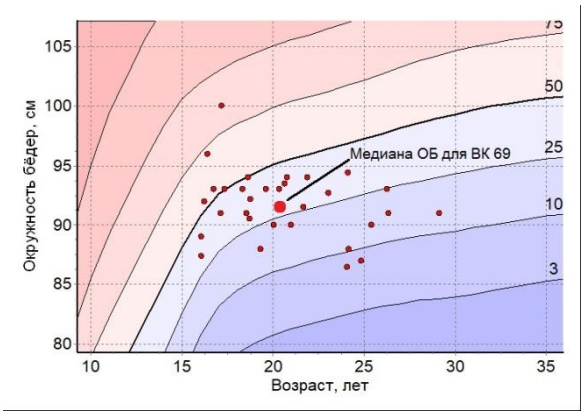
ИМТ для ВК 52 и 91+



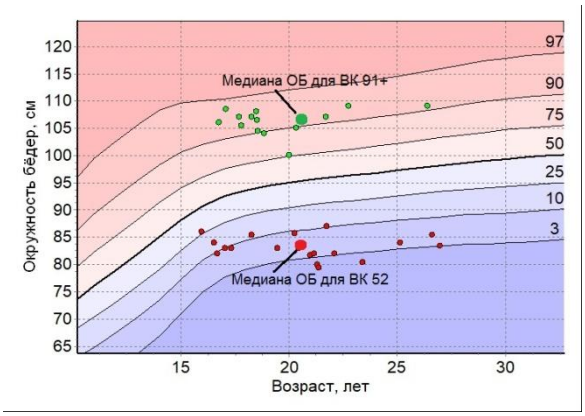
ОТ для ВК 69



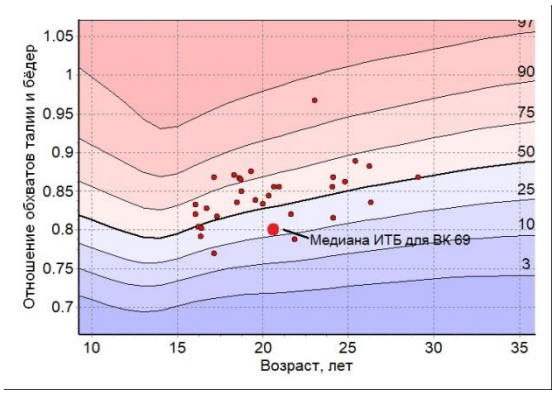
ОТ для ВК 52 и 91+



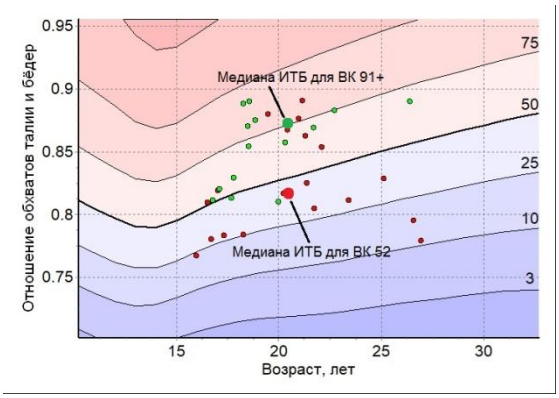
ОБ для ВК 69



ОБ для ВК 52 и 91+

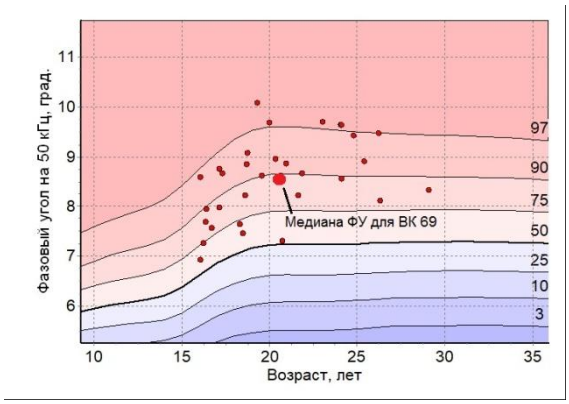


ИТБ для ВК 69

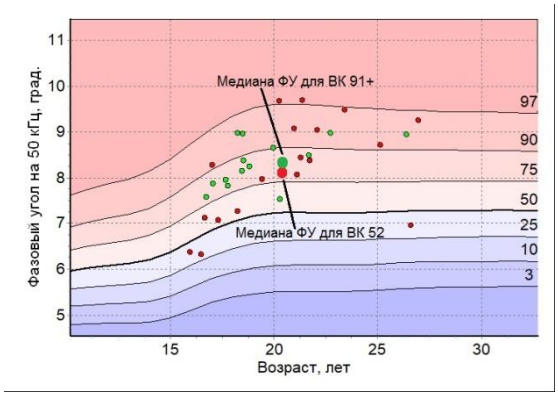


ИТБ для ВК 52 и 91+

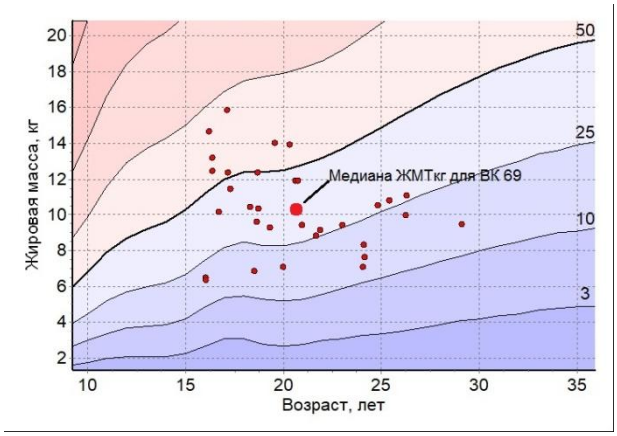
Рис. 1. Демонстрация разброса индивидуальных (в зависимости от возраста) и медианных значений габаритных размеров тела и индексов физического развития (МТ, ДТ, ИМТ, ОТ, ОБ и ИТБ) боксеров ВК 52, ВК 69 и ВК 91+ на центильной картине



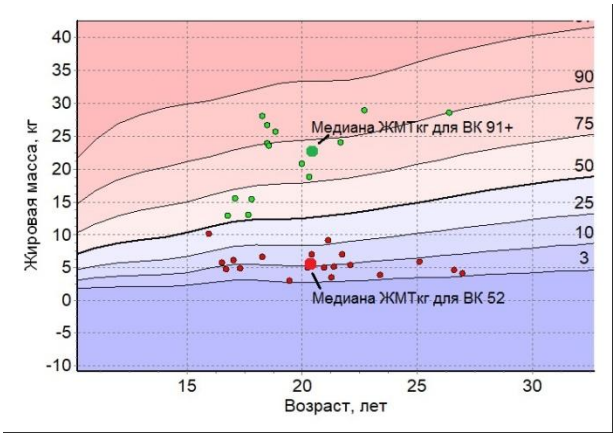
ФУ для ВК 69



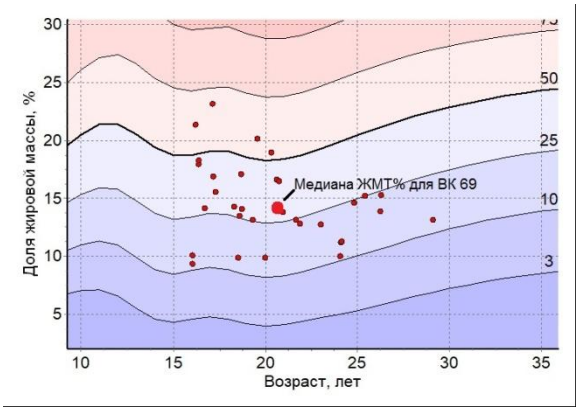
ФУдля ВК 52 и 91+



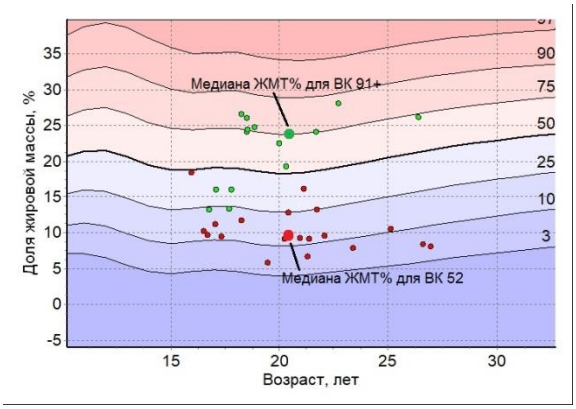
ЖМТ для ВК 69



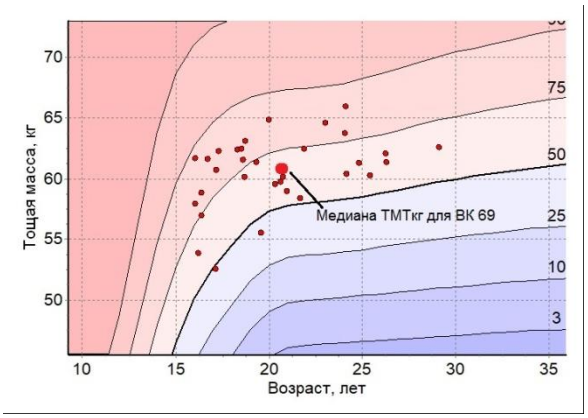
ЖМТ для ВК 52 и 91+



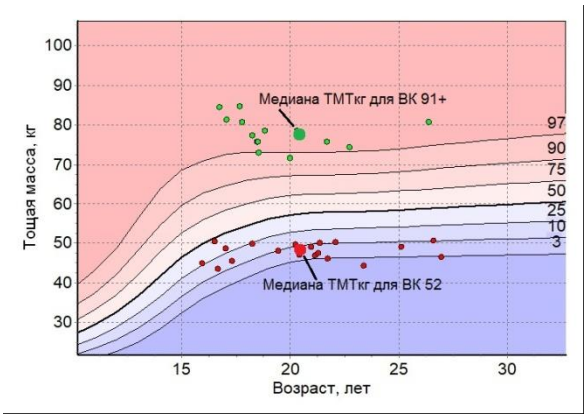
Доля ЖМТ для ВК 69



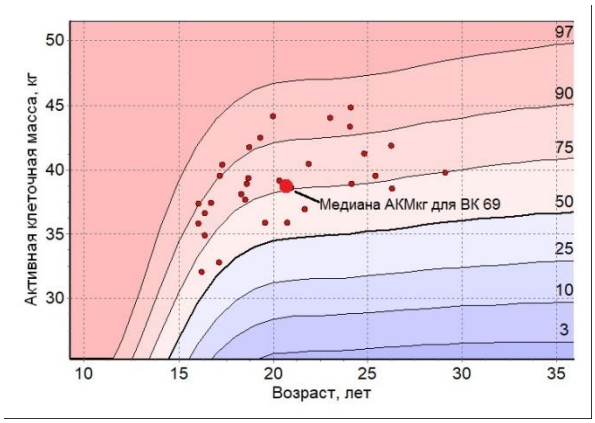
Доля ЖМТ для ВК 52 и 91+



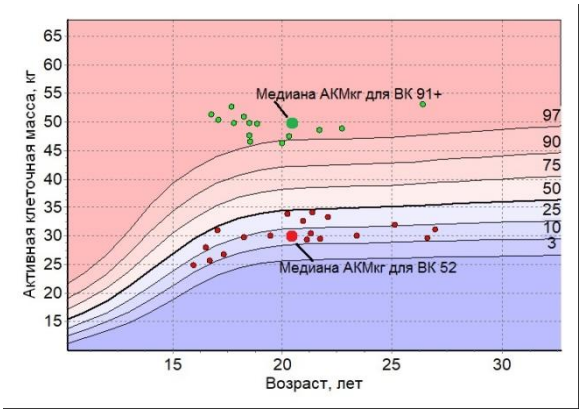
ТМТ для ВК 69



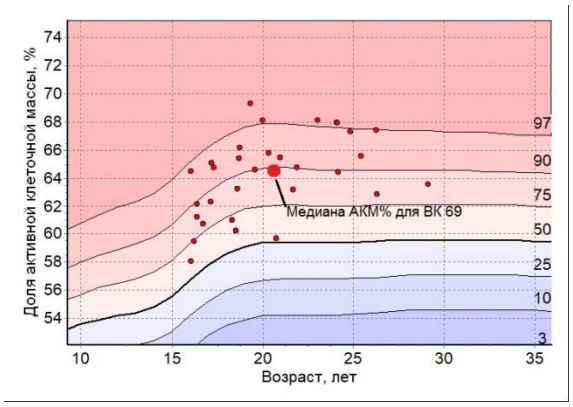
ТМТ для ВК 52 и 91+



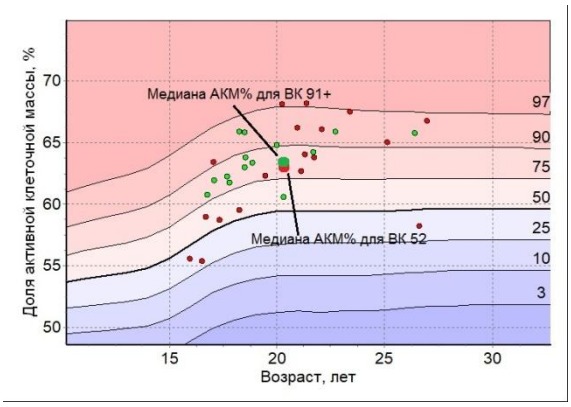
АКМ для ВК 69



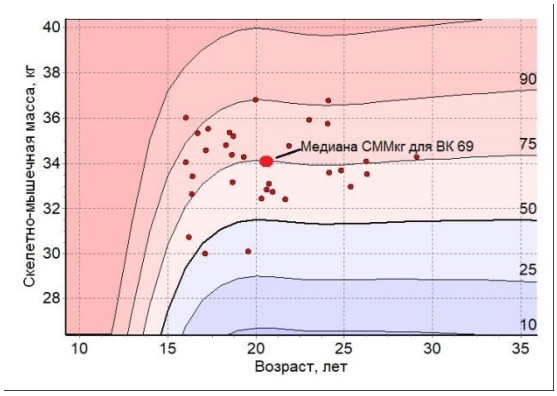
АКМ для ВК 52 и 91+

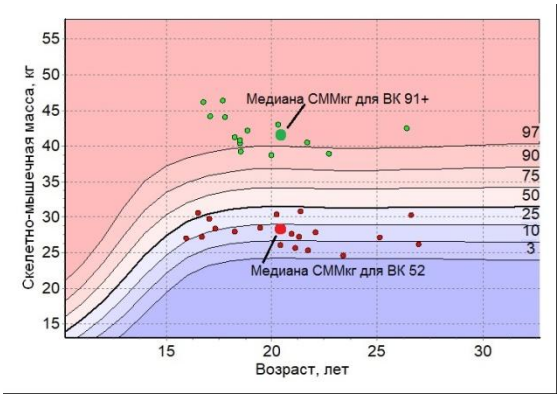


Доля АКМ от ТМТ для ВК 69

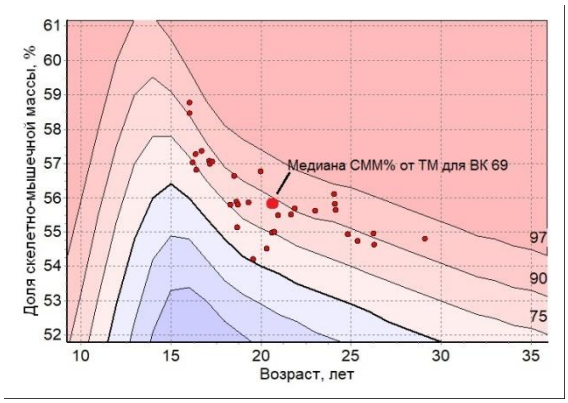


Доля АКМ от ТМТдля ВК 52 и 91+

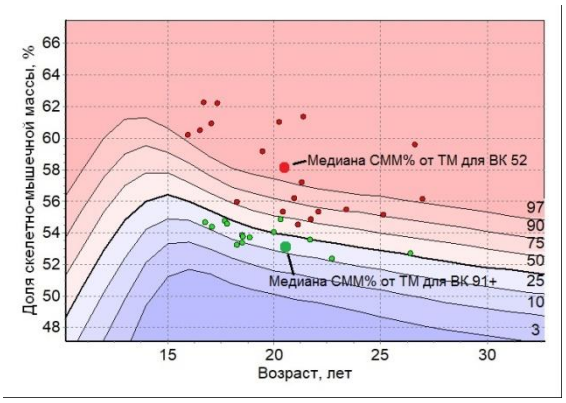




СММкг для ВК 69



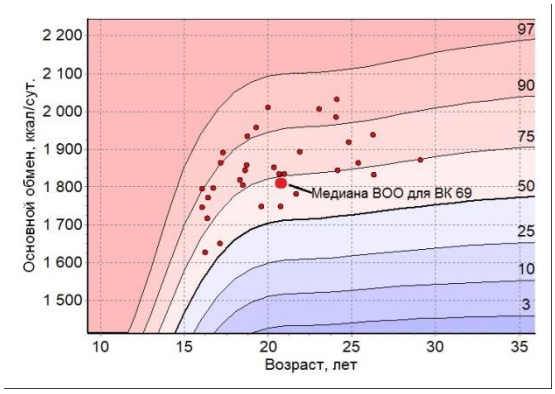
СММкг для ВК 52 и 91+

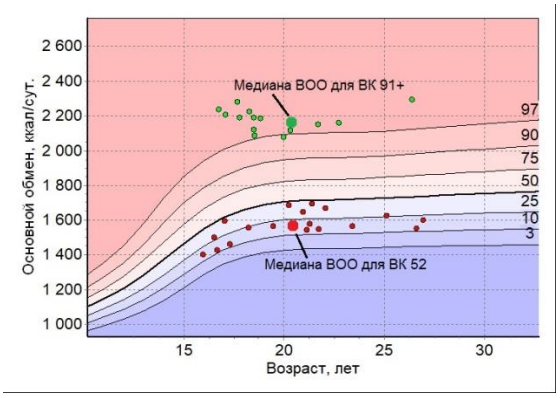


Доля СММ от ТМТ для ВК 69

Доля СММ от ТМТ для ВК 52 и 91+

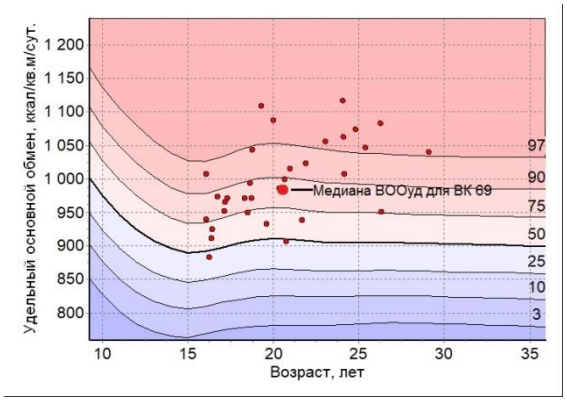
Рис. 2. Демонстрация разброса индивидуальных (в зависимости от возраста) и медианных значений показателей состава тела (ФУ, ЖМТ, доли ЖМТ, ТМТ, АКМ, доли АКМ от ТМТ, СММ и доли СММ от ТМТ) боксеров ВК 52, ВК 69 и ВК 91+ на центильной картине

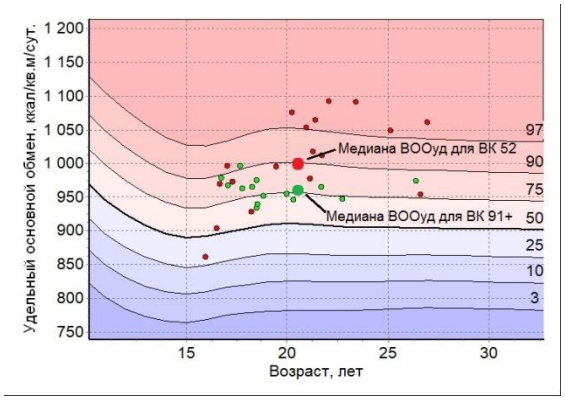




ВОО для ВК 69

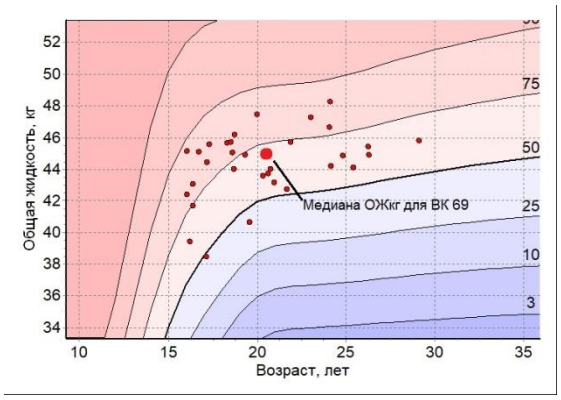
ВОО для ВК 52 и 91+



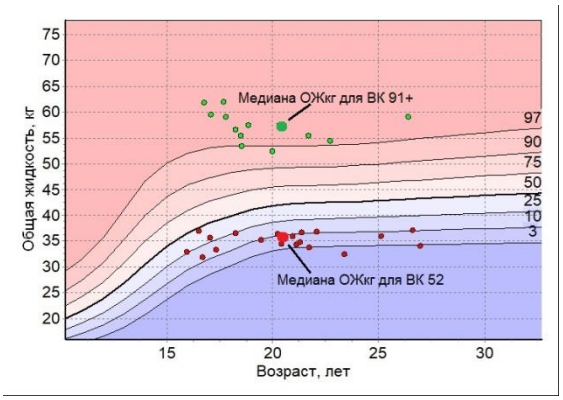


ВООуд для ВК 69

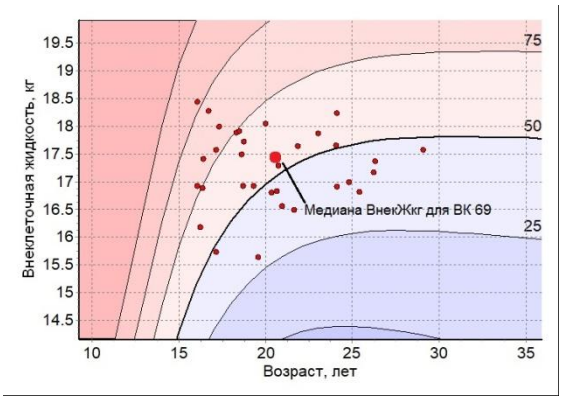
ВООуд для ВК 52 и 91+



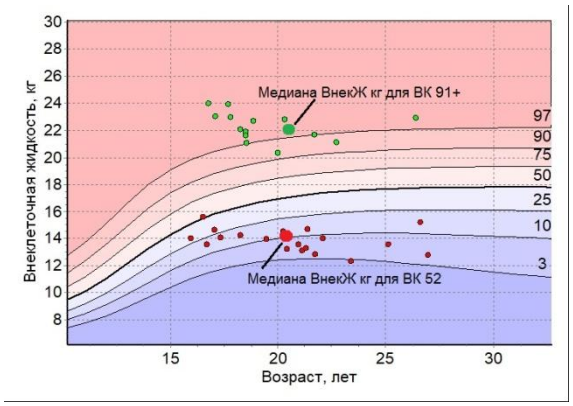
ОВО для ВК 69



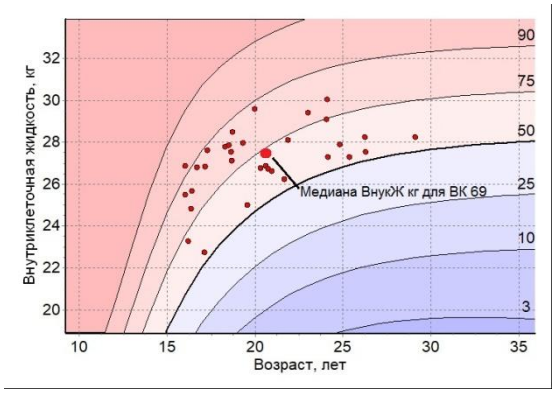
ОВО для ВК 52 и 91+



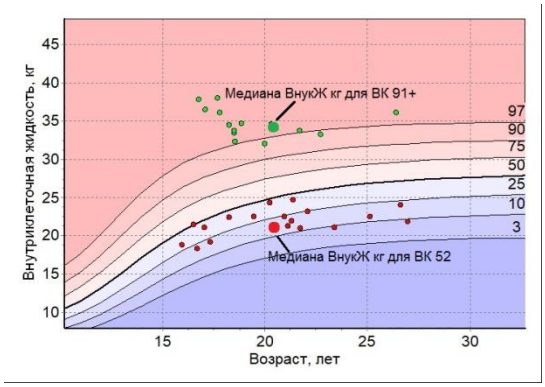
ВнекВ для ВК 69



ВнекВ для ВК 52 и 91+



ВнукВ для ВК 69



ВнукВ для ВК 52 и 91+

Рис. 3. Демонстрация разброса индивидуальных (в зависимости от возраста) и медианных значений показателей основного обмена и водных секторов организма (ВОО, ВООуд, ОВО, ВнекВ и ВнукВ) боксеров ВК 52, ВК 69 и ВК 91+ на центильной картине

Согласно центильному распределению, спортсмены, принадлежащие к ВК 69, по показателям ДТ, МТ, ИМТ, ОТ, ОБ, ИТБ, ЖМТ, доля ЖМТ, ТМТ, ОВО, ВнекВ и ВнукВ соответствуют нормальным общепопуляционным значениям, т.к. находятся в 25-75 ц.и. От общей популяции эта группа спортсменов отличается показателями ФУ, АКМ, доли АКМ от ТМТ, СММ, доли СММ от ТМТ, ВОО, ВООуд, которые имеют значения выше нормальных (75-90 ц.и.) или высокие (90-93 ц.и.), что может говорить о принадлежности их к группе высококвалифицированных спортсменов (рис. 1, 2, 3).

Спортсмены, принадлежащие к ВК 52, по показателям ДТ, МТ, ОТ, ОБ, ИМТ, ЖМТ, доли ЖМТ, ТМТ, АКМ, СММ, ВОО, ОВО, ВнекВ и ВнукВ соответствуют значениям ниже нормы (10-25 ц.и.), низкие (3-10 ц.и.) и очень низкие (ниже 3 ц.и.) (рис. 1, 2); по показателю ИТБ соответствуют нормальным общепопуляционным значениям (52 ц.и.). От общей популяции эта группа спортсменов, отличается по-

казателями ФУ, доли АКМ от ТМТ, доли СММ от ТМТ, ВООуд, которые имеют значения выше нормальных (75-90 ц.и.), высокие (90-93 ц.и.) или очень высокие (выше 97 ц.и.), что так же, как и в группе спортсменов ВК 69, может говорить о принадлежности их к группе высококвалифицированных спортсменов (рис. 1, 2, 3).

Спортсмены, принадлежащие к ВК 91+, по показателям ДТ, МТ, ОТ, ОБ, ИТБ, ИМТ, ЖМТ, доли ЖМТ, ТМТ, АКМ, СММ, ВОО, ОВО, ВнекВ и ВнукВ соответствуют значениям выше нормальных (75-90 ц.и.), высоким (90-93 ц.и.) или очень высоким (выше 97 ц.и.); по показателю доли СММ от ТМТ соответствуют нормальным общепопуляционным значениям (47 ц.и.). При этом по показателям ФУ, доли АКМ от ТМТ и ВООуд эти спортсмены так же находятся в высоких и очень высоких значениях, что так же, как и в группах спортсменов ВК 52 и ВК 69, может говорить о принадлежности их к группе высококвалифицированных спортсменов (рис. 1, 2, 3).

Выводы. Согласно проведенному анализу, показателями, отвечающими за принадлежность спортсменов трех обследованных ВК к группе высококвалифицированных спортсменов, являются следующие показатели: ФУ, доля АКМ от ТМТ и ВООуд.

Выявлены основные моменты, которые должны быть учтены при работе со спортсменами крайних весовых категорий во избежание некорректной трактовки протоколов состава тела:

1. Оценку габаритных размеров и лабильных компонентов массы тела боксеров следует проводить, предварительно отнеся спортсмена к конкретной ВК;

2. При отнесении боксера к одной из крайних ВК (52 или 91+), следует учитывать особенности распределения медианных значений морфологических показателей на центильной картине для конкретной ВК;

3. При оценке боксеров крайних ВК (52 или 91+) следует обращать внимание на показатели ФУ, доли АКМ от ТМТ и ВООуд, т.к. именно эти показатели, если они находятся выше 75 ц.и., являются предикторами принадлежности к группе высококвалифицированных боксеров.

Заключение. Результаты, представленные в данной публикации, могут быть полезны при работе с боксерами высоких квалификаций легких и тяжелых (крайних) весовых категорий.

Исследование выполнено в рамках темы гос.задания № темы FGMF-2022-0004 «Разработка инновационных подходов к оптимизации питания высококвалифицированных спортсменов с целью улучшения адаптационного потенциала и спортивной формы».

\

Автор благодарит Семенова М.М. за совместный сбор и обработку данных, использованных в предыдущих совместных публикациях, а так же за возможность дальнейшей работы с массивом данных для выполнения данной работы.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Выборная К.В., Семенов М.М., Раджабкадиев Р.М., Никитюк Д.Б. Изменение соматотипологического профиля высококвалифицированных боксеров в зависимости от принадлежности к весовой категории // Вестник спортивной науки. 2022. № 6. С. 26-33.

2. Выборная К.В., Семенов М.М., Раджабкадиев Р.М., Никитюк Д.Б. Морфологические показатели боксеров высокого класса, рекомендуемые как ориентир в процессе восстановления после травм или при предсоревновательной коррекции массы тела // Вестник спортивной науки. 2023. № 2. С. 35-42.

3. Выборная К.В., Семенов М.М., Тимонин А.Н., Раджабкадиев Р.М. Обоснование необходимости разработки спецнорм для оценки морфологических и соматотипологических показателей боксеров различных весовых категорий на основе биоимпедансной оценки // Сборник материалов тезисов XVII Международной научной конференции по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений «СпортМед–2022». Москва, 2022. С. 35-36.

4. Мартиросов Э.Г., Николаев Д.В., Руднев С.Г. Технологии и методы определения состава тела человека. Москва: Наука, 2006. 248 с.

5. Руднев С.Г., Соболева Н.П., Стерликов С.А., Николаев Д.В., Старунова О.А., Черных С.П., Ерюкова Т.А., Колесников В.А., Мельниченко О.А., Пономарёва Е.Г. Биоимпедансное исследование состава тела населения России. Москва: РИО ЦНИИОИЗ, 2014. 493 с.

6. Тутельян В.А., Никитюк Д.Б., Бурляева Е.А Использование метода комплексной антропометрии в спортивной и клинической практике: методические рекомендации. Москва: Спорт, 2018. 64 с.

References

1. Vybornaya KV, Semenov MM, Radzhabkadiev RM, Nikityuk DB Izmenenie somatotipologicheskogo profilya vysokokvalificirovannyh bokserov v zavisimosti ot prinadlezhnosti k vesovoj kategorii [Changes in the somatotypological profile of highly qualified boxers depending on their weight category]. Vestnik sportivnoj nauki. 2022;6:26-33. Russian.

2. Vybornaya KV, Semenov MM, Radzhabkadiev RM, Nikityuk DB. Morfologicheskie pokazateli bokserov vysokogo klassa, rekomenduemye kak orientir v processe vosstanovleniya posle travm ili pri predsorevnovatel'noj korrekcii massy tela [Morphological indicators high-class boxers, recommended as a guide in the process of recovery from injuries or during pre-competition correction of body weight]. Vestnik sportivnoj nauki 2023;2:35-42. Russian.

3. Vybornaya KV, Semenov MM, Timonin AN, Radzhabkadiev RM. Neobhodimosti razrabotki specnorm dlya ocenki morfologicheskih i somatotipologicheskih pokazatelej bokserov razlichnyh vesovyh kategorij na osnove bioimpedansnoj ocenki [Justification of the need to develop special standards for assessing the morphological and somatotypological indicators of boxers of various weight categories based on bioimpedance assessment]. Sbornik materialov tezisov XVII Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii po voprosam sostoyaniya i perspektivam razvitiya mediciny v sporte vysshih dostizhenij «SportMed–2022». Moskva, 2022. Russian.

4. Martirosov EG, Nikolaev DV, Rudnev SG. Tekhnologii i metody opredeleniya sostava tela cheloveka [Technologies and methods for determining the composition of the human body]. Moscow: Nauka, 2006. Russian.

5. Rudnev SG, Soboleva NP, Sterlikov SA, Nikolaev DV, Starunova OA, Chernykh SP, Eryukova TA, Kolesnikov VA, Melnichenko OA, Ponomareva EG. Bioimpedansnoe issledovanie sostava tela naseleniya Rossii [Bioimpedance study of the body composition of the population of Russia]. Moscow: RIO TsNIIOIZ, 2014. Russian.

6. Tutelyan VA, Nikityuk DB, Burlyaeva EA. Ispol'zovanie metoda kompleksnoj antropometrii v sportivnoj i klinicheskoj praktike: metodicheskie rekomendacii [Using the method of complex anthropometry in sports and clinical practice: guidelines]. Moscow: Sport, 2018. Russian.

Библиографическая ссылка:
Выборная К.В. Особенности оценки состава тела боксеров легких и тяжелых весовых категорий методом центильных интервалов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2024. №4. Публикация 3-4. URL: http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-4/3-4.pdf (дата обращения: 11.07.2024). DOI: 10.24412/2075-4094-2024-4-3-4. EDN FCPMHT*

Bibliographic reference:
Vybornaya KV. Osobennosti ocenki sostava tela bokserov legkih i tjazhelyh vesovyh kategorij metodom centil'nyh intervalov [Peculiarities of body composition estimation of light and heavy weight boxers using the method of centile intervals]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2024 [cited 2024 Jul 11];4 [about 11 p.]. Russian. Available from: http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-4/3-4.pdf. DOI: 10.24412/2075-4094-2024-4-3-4. EDN FCPMHT

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-4/e2024-4.pdf

**идентификатор для научных публикаций EDN (eLIBRARY Document Number) будет активен после выгрузки полной версии журнала в eLIBRARY