

УДК 572.512:796.83-057.87

Приймак С.Г.

ОСОБЛИВОСТІ ТІЛОБУДОВИ СТУДЕНТІВ, ЩО СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У БОКСІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВАГОВИХ КАТЕГОРІЙ

У роботі розглянуто особливості соматотипу та пропорцій тіла студентів, які спеціалізуються у боксі в залежності від вагових категорій (легша, напівлегка, напівсередня, середня, напівважка, важка). Виявлені соматологічні особливості "легковаговиків" та "важковаговиків", які відрізняються за окремими антропометричними ознаками, зокрема, розташуванням центру тяжіння тіла, довжиною кінцівок, типом тілобудови. Спортсмени легких вагових категорій відрізняються нормостенічним типом тілобудови, на відміну від важковаговиків у яких спостерігається гіперстенічність пропорцій тіла.

Ключові слова: соматологія, соматотип, тілобудова, пропорції тіла, бокс.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Заняття різними видами спортивних єдиноборств, як специфічна форма трудової діяльності певною мірою детермінує тілобудову людини, морфофункціональну і психофізіологічну досконалість, формуючи особливості техніко-тактичного потенціалу та, в кінцевому результаті, – успішність самої діяльності. Практика показує, що особливості статури впливає на техніку, стиль і манеру ведення двобою спортсмена, зокрема високорослі спортсмени віддають перевагу ведення бою на дальній дистанції, низькорослі ж, зазвичай, – на ближній і середній дистанціях. Спортсмени відрізняються, також, пріоритетом ведення поєдинку в атакуючій або контратакуючій формах, при цьому, характер техніко-тактичного арсеналу, який ними застосовується різний [11].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковці вказують, що в процесі вдосконалення техніки індивідуальні морфологічні та функціональні особливості спортсмена певним чином впливають на "деталі" техніки (другорядні особливості рухів), не порушуючи основу техніки рухів і її основні ланки [2; 6]. Особливо актуальними вищезгадані положення є при реалізації техніко-тактичного потенціалу спортсменів, що мають спеціалізованість і диференціюються за ігровим амплуа (ігрові види спорту), ваговими категоріями (єдиноборства, важка атлетика), характером легкоатлетичних вправ (спринтери, стайери) тощо. Зокрема, анатомо-морфологічні особливості організму боксерів впливають на характер ведення двобою, вибір тактичного плану гри в захисті та нападі, на визначення методики тренування, що забезпечує надійність і ефективність техніко-тактичних дій впродовж всієї змагальної діяльності [6; 8; 9; 11].

У зв'язку з цим, **метою** даного дослідження було вивчення тотальних розмірів тіла та їх пропорцій студентів, що спеціалізуються у боксі в залежності від вагової категорії.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проведені упродовж грудня 2010 р – березня 2013 р на базі лабораторії психофізіології м'язової діяльності Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка у відповідності до Зведеного плану науково-дослідної роботи на 2011–2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за напрямом наукових досліджень – П. "Методологічні та організаційно-методичні основи раціональної підготовки спортсменів".

Матеріали та методи дослідження. У дослідженнях брали участь 27 осіб чоловічої статі у віці 19-21 років, що відвідують секцію зі спортивно-педагогічного удосконалення з боксу, яка діє на базі факультету фізичного виховання Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка, і входять до основного складу збірної команди Чернігівської області, з яких – 2 майстри спорту Міжнародного класу, 12 майстрів спорту і кандидатів у майстри спорту України, 13 спортсменів масових розрядів.

Особливості тотальних розмірів тіла спортсменів вивчали згідно стандартизованої методики: реєстрували показники довжини тіла та окремих сегментів (довжини тулубу, корпусу, нижньої та верхньої кінцівок), маси тіла, обвіду грудної клітки (ОГК) у спокої, у фазах вдиху і видиху, життєвої ємності легень (ЖЄЛ), сили м'язів кисті і спини [3, 8, 10]. Довжину тіла визначали із застосуванням ростоміра, інші поздовжні розміри – за допомогою антропометра у вихідному положенні стоячи у їх проекційному значенні (найкоротша відстань між антропометричними точками) реєструвались: висота над підлогою скелетних точок, як різниця між висотою вищезгаданої і нижерозташованої точок з визначенням відстані між ними [3]. На підставі емпіричних рівнянь розраховували антропометричні

індекси Кетле, Ерісмана, Пин'є, розвитку грудної клітки (за Ліві), стени, скелі (за Манувріє), "життєвий" індекс (життєва ємність легень, *мл* / маса тіла, *кг*). Крім того, розраховували співвідношення м'язової сили спини та кисті до маси тіла (%) [10].

Статистичну обробку фактичного матеріалу здійснювали за допомогою програми Microsoft Office Excel [4]. Для кількісних вимірів розраховувалися такі статистичні характеристики, як середнє арифметичне (*M*), стандартна помилка вибіркового середнього (*m*). З урахуванням наближення вибірок до закону нормального розподілу для оцінки достовірності відмінностей у рівні прояву ознаки використовували *t*- критерій Ст'юдента для незалежних вибірок та *U*- критерій Манна-Уїтні (рівень статистичної значущості $\alpha = 0,05$). При інтерпретації матриць інтеркореляції в розрахунок брали достовірні коефіцієнти з діагностичною ($r \geq 0,3$) і прогностичною ($r \geq 0,7$) цінністю.

Виклад основного матеріалу дослідження. У відповідності до вагових категорій, що мають місце як в аматорському, так і професійному боксі, спортсмени були розподілені на 6 відповідних категорій – легша (46-56 кг), напівлегка (60-64 кг), напівсередня (64,1-69 кг), середня (69,1-75 кг), напівважка (75,1-81 кг), важка (81,1-91 кг).

Аналіз антропометричних показників студентів-боксерів вагових категорій, що розглядаються, вказує на загальнобіологічні закономірності функціонування живого організму характеризуючись високим рівнем взаємозв'язку між окремими параметрами тіла формуючи соматотип у відповідності до генотипічних та фенотипічних детермінацій. Ці зміни є прямо пропорційними і відображають особливості професійної спортивно-педагогічної діяльності у відповідності до окремих її характеристик.

Так, цілком прогнозовано, що зі збільшенням маси тіла у боксерів спостерігається відповідна зміна і інших тотальних параметрів – довжини тіла, тулубу, корпусу, кінцівок тощо. Разом з тим, ці відмінності мають певні закономірності, що можуть відображати характер діяльності вивчаемого контингенту студентів, а саме: при візуальному аналізі параметрів тіла, боксери чітко диференціюються на дві окремі групи, які мають подібні морфологічні особливості тілобудови – "легковаговиків", яка включає в себе легшу, напівлегку та напівсередню вагові категорії і охоплює контингент студентів з масою тіла в діапазоні 46-69 кг та "важковаговиків", яка формується зі спортсменів середньої, напівсередньої та важкої вагової категорій в межах 69,1-91 кг. При цьому, достовірної залежності від спортивного стажу та кваліфікації не спостерігається.

Найбільші відмінності за абсолютними значеннями показників виявлені за довжиною тіла, корпусу, тулубу, верхньої кінцівки, ОГК як у стані спокою так і на вдиху, видиху, які знаходяться в межах 3,72-9,84% при незначних відмінностях за довжиною нижньої кінцівки та екскурсії грудної клітки (1,07-1,92%) (табл. 1).

Розрахунок відносних значень показників, які дозволяють виявити особливості статури та пропорцій окремих частин тіла, вказує на превалювання у спортсменів легких категорій певної "довгоногості", що наочно представлена співвідношенням довжини верхніх кінцівок до довжини нижніх. Так, у легковаговиків дане співвідношення знаходиться в діапазоні 84,01-86,29%, на відміну від спортсменів важких категорій у яких діапазон значень відносно вищий (85,52-88,84%).

Подібну тенденцію підтверджує і розрахунок співвідношення довжини нижніх кінцівок до довжини тулубу, а саме: у боксерів легких категорій дане співвідношення знаходиться в діапазоні 156,38-159,44%, у важковаговиків – 151,45-154,56% (табл. 1).

Подібна тенденція спостерігається і за коефіцієнтом пропорційності тіла, який, у легковаговиків відносно вищий (93,66-97,79%) на відміну від важковаговиків (91,97-94,91%), що свідчить про вище розташування ЦТ тіла у легковаговиків за рахунок більшої довжини нижніх кінцівок. На даний факт вказує і індекс скелі (за Манувріє), який у важковаговиків менший на 2,89%, що свідчить про певну подовженість нижніх кінцівок у боксерів легких категорій (табл. 2). При цьому, відносні значення довжини верхніх кінцівок знаходяться на однаковому рівні за якими подібних закономірностей не спостерігається (табл. 1).

Можна припустити, що "коротконогість" важковаговиків пов'язана з характером ведення поєдинку, для яких притаманним є силовий або "нокаутучий" [1, 7] стиль з мобілізацією можливостей організму на точних, концентрованих ударах і забезпеченні максимального захисту в обороні, що дозволяє, певною мірою, довжина нижніх кінцівок, як фактор збереження рівноваги при ефективних атакуючих діях супротивника. Захисні дії полягають у захисті тулубу шляхом приведення верхніх кінцівок до корпусу, оптимальним згинанням нижніх кінцівок з відведенням штовхаючої ноги назад для забезпечення більшої стійкості тіла. Цілком логічно, що відносно короткі нижні кінцівки детермінують нижче розташування ЦТ тіла і надають певну перевагу у збереженні рівноваги у двобій.

Для легковаговиків техніко-тактичні дії, в більшій мірі, пов'язані у активному пересуванні по рингу з нанесенням значної кількості ударів, але меншої сили і ефективності, що підтверджують деякі дослідники, які вивчали особливості змагальної діяльності боксерів легких та важких вагових категорій [7]. Автори вказують, що легковаговики достатньою мірою рухливі на рингу, мають високу маневреність і ведуть бій у високому темпі. Маневрування супроводжується швидкими різкими довгими ударами [7].

Таблиця 1

Соматологічні ознаки студентів-боксерів у відповідності до вагових категорій

Показник	ΔM , %	$M_{46-69 \text{ кг}}$	Вагові категорії						$M_{69,1-91 \text{ кг}}$
			Легковаговики			Важковаговики			
			легша	напів- легка	напів- середня	середня	напів- важка	важка	
46-56 кг	60-64 кг	64-69 кг	69,1-75 кг	75-81 кг	81-91 кг				
Вік, <i>міс</i>	-7,21	222,15	198,11 $\pm 19,43$	216,33 $\pm 24,00$	252,00 $\pm 79,33$	229,25 $\pm 25,56$	258,50 $\pm 8,50$	230,50 $\pm 7,50$	239,42
Маса тіла, <i>кг</i>	-20,75	61,01	53,88 $\pm 3,63$	62,08 $\pm 0,70$	67,07 $\pm 1,71$	70,70 $\pm 1,03$	76,75 $\pm 0,25$	83,50 $\pm 0,50$	76,98
Довжина тіла, <i>см</i>	-3,72	174,88	170,79 $\pm 6,84$	174,44 $\pm 2,47$	179,40 $\pm 6,80$	181,00 $\pm 3,50$	177,75 $\pm 6,25$	186,15 $\pm 3,35$	181,63
Довжина корпусу, <i>см</i>	-4,61	82,07	80,41 $\pm 2,20$	82,68 $\pm 1,73$	83,13 $\pm 1,33$	85,67 $\pm 1,70$	84,78 $\pm 1,49$	87,68 $\pm 0,86$	86,04
Довжина тулубу, <i>см</i>	-4,84	56,55	55,70 $\pm 1,72$	56,00 $\pm 3,55$	57,96 $\pm 1,05$	58,23 $\pm 1,64$	58,88 $\pm 1,59$	61,18 $\pm 0,16$	59,43
Довжина ноги, <i>см</i>	-1,92	89,13	87,03 $\pm 4,78$	87,86 $\pm 3,16$	92,50 $\pm 5,63$	88,84 $\pm 3,18$	89,23 $\pm 4,63$	94,56 $\pm 2,42$	90,88
Довжина руки, <i>см</i>	-5,36	75,03	72,31 $\pm 1,94$	75,10 $\pm 1,32$	77,67 $\pm 4,22$	77,58 $\pm 2,92$	76,25 $\pm 2,75$	84,00 $\pm 2,00$	79,28
Довжина руки / довжина ноги, %	-2,60	84,90	84,40 $\pm 3,39$	86,29 $\pm 1,71$	84,01 $\pm 1,98$	87,13 $\pm 3,37$	85,52 $\pm 1,36$	88,84 $\pm 0,16$	87,16
Довжина руки / довжина тулубу, %	0,70	134,14	131,77 $\pm 6,45$	136,77 $\pm 12,26$	133,89 $\pm 5,46$	132,88 $\pm 5,42$	129,47 $\pm 1,18$	137,30 $\pm 2,91$	133,22
Довжина ноги / довжина тулубу, %	3,44	158,12	156,38 $\pm 8,76$	158,55 $\pm 15,84$	159,44 $\pm 6,92$	152,57 $\pm 3,55$	151,45 $\pm 3,78$	154,56 $\pm 3,55$	152,86
Довжина ноги / довжина тіла, %	1,43	50,92	50,84 $\pm 1,35$	50,42 $\pm 1,39$	51,51 $\pm 1,22$	49,65 $\pm 0,82$	50,17 $\pm 0,84$	50,79 $\pm 0,39$	50,20
Довжина руки / довжина тіла, %	-1,25	43,20	42,87 $\pm 1,26$	43,48 $\pm 0,73$	43,26 $\pm 1,03$	43,23 $\pm 1,10$	42,90 $\pm 0,04$	45,12 $\pm 0,26$	43,75
ЖЄЛ, <i>мл</i>	-20,36	3963,76	3838,89 $\pm 493,21$	4010,71 $\pm 247,62$	4041,67 $\pm 411,11$	4631,25 $\pm 318,75$	4850,00 $\pm 650,00$	5450,00 $\pm 150,00$	4977,08
ОГК в стані спокою, <i>см</i>	-9,84	88,78	84,25 $\pm 3,31$	89,6 $\pm 2,48$	92,50 $\pm 2,33$	94,92 $\pm 2,25$	100,00 $\pm 1,00$	100,50 $\pm 1,50$	98,47
ОГК в стані вдиху, <i>см</i>	-8,82	92,16	88,56 $\pm 3,19$	92,60 $\pm 2,08$	95,33 $\pm 2,89$	98,00 $\pm 2,50$	102,75 $\pm 1,25$	102,50 $\pm 1,50$	101,08
ОГК в стані видиху, <i>см</i>	-8,96	86,89	82,81 $\pm 3,23$	87,70 $\pm 2,68$	90,17 $\pm 2,22$	91,33 $\pm 1,83$	98,50 $\pm 0,50$	96,50 $\pm 0,50$	95,44
Екскурсія грудної клітки	-1,07	5,55	5,89 $\pm 0,88$	5,58 $\pm 1,61$	5,17 $\pm 1,22$	6,57 $\pm 0,82$	4,25 $\pm 0,75$	6,00 $\pm 1,00$	5,61
Максимальна кисти $F_{\max (к)}$, <i>кг</i>	-24,21	38,18	32,11 $\pm 4,15$	39,10 $\pm 4,08$	43,33 $\pm 4,44$	46,13 $\pm 6,63$	47,50 $\pm 7,50$	57,50 $\pm 5,50$	50,38
Максимальна сила спини (станова) $F_{\max (с)}$, <i>кг</i>	-32,27	105,19	81,56 $\pm 10,62$	124,00 $\pm 19,20$	110,00 $\pm 26,67$	146,88 $\pm 26,88$	125,00 $\pm 25,00$	194,00 $\pm 1,00$	155,29

Соматологічні індекси студентів-боксерів у відповідності до вагових категорій

Показник	ΔM , %	M_{46-69} кг	Вагові категорії						$M_{69,1-91}$ кг
			Легковаговики			Важковаговики			
			легша	напів-легка	напів-середня	середня	напів-важка	важка	
			46-56 кг	60-64 кг	64-69 кг	69,1-75 кг	75-81 кг	81-91 кг	
Індекс Кетле, г/см	-18,05	348,88	315,50 $\pm 13,75$	356,44 $\pm 7,21$	374,69 $\pm 20,89$	395,98 $\pm 9,31$	432,37 $\pm 16,61$	448,76 $\pm 10,76$	425,70
Індекс Ерісмана, ум. од.	-86,01	1,12	-1,18 $\pm 2,54$	1,73 $\pm 3,23$	2,80 $\pm 2,03$	5,38 $\pm 2,59$	11,13 $\pm 2,13$	7,43 $\pm 3,18$	7,98
Індекс Пин'є, ум. од.	223,80	27,12	33,98 $\pm 4,15$	25,22 $\pm 4,82$	22,17 $\pm 5,78$	16,48 $\pm 4,64$	2,50 $\pm 6,00$	6,15 $\pm 4,35$	8,38
Коефіцієнт пропорційності тіла (КП), %	2,58	95,57	95,27 $\pm 5,04$	93,66 $\pm 5,23$	97,79 $\pm 4,69$	91,97 $\pm 3,02$	92,62 $\pm 3,12$	94,91 $\pm 1,47$	93,17
Індекс Ліві, %	-6,98	50,65	49,34 $\pm 1,47$	51,02 $\pm 1,88$	51,60 $\pm 1,16$	53,04 $\pm 1,47$	56,31 $\pm 1,42$	54,02 $\pm 1,78$	54,46
Індекс стени, ум. од.	15,74	0,83	0,89 $\pm 0,03$	0,82 $\pm 0,02$	0,79 $\pm 0,03$	0,76 $\pm 0,02$	0,70 $\pm 0,02$	0,70 $\pm 0,02$	0,72
Життєвий індекс, мл/кг	0,94	65,27	70,85 $\pm 8,10$	64,60 $\pm 3,86$	60,36 $\pm 7,00$	65,48 $\pm 4,50$	63,22 $\pm 8,67$	65,28 $\pm 2,19$	64,66
(сила кисті, кг \times маса тіла, кг ⁻¹) \times 100, ум. од.	-9,97	58,81	59,51 $\pm 7,22$	52,31 $\pm 17,44$	64,62 $\pm 5,94$	65,24 $\pm 9,42$	61,92 $\pm 9,97$	68,83 $\pm 6,17$	65,33
(сила спини, кг / маса тіла, кг ⁻¹) \times 100, ум. од.	-20,38	160,14	150,58 $\pm 18,85$	165,81 $\pm 58,97$	164,03 $\pm 37,71$	208,09 $\pm 38,87$	162,97 $\pm 33,10$	232,34 $\pm 0,19$	201,13
Індекс скелії (ІС) за Манувріє, ум. од.	2,89	108,63	108,28 $\pm 5,85$	106,41 $\pm 6,07$	111,20 $\pm 5,45$	103,72 $\pm 2,97$	105,19 $\pm 3,62$	107,83 $\pm 1,70$	105,58

При цьому, перевага в бою надається саме кількості ударів, а не сильнішому акцентованому удару, який може принести дострокову перемогу. Боксери не затримуються поблизу супротивника, а відходять після кожної атаки або контратаки на дальню дистанцію. Розвиток атаки і контратаки здійснюється, головним чином, в середній дистанції швидкими багатударними серіями, що супроводжується захистом частіше "підставками" рук, іноді – "ухилами" і, дуже рідко, – "нирками". Після ударів негайно відходять на дальню дистанцію, щоб не дати супротивнику закріпитися на зручній дистанції [7].

Боксерам "важкої" групи, як правило, непритаманна висока швидкість на рингу. Вони ведуть бій, де здебільшого застосовуються захисти тулубом – "ухили" і "нирки". Враховуючи силу їх ударів, вони акцентують увагу саме на них, а не на швидкості технічних дій рук, ніг і тулубу. Ведуть бій спортсмени, переважно, на дальній і середній дистанціях, різкими одиночними ударами, або короткими серіями. В ближній дистанції після результативних ударів часто клінчуються. Головна увага приділяється сильним і влучним ударам, що може принести дострокову перемогу. При цьому, значної різниці в ефективності атаки та захисту у боксерів різних вагових категорій не спостерігається [7].

Розрахунок антропометричних індексів, які дозволяють визначити співвідношення окремих параметрів тіла спортсменів і встановити тип тілобудови, підтверджує наше припущення щодо відокремлення двох полярних груп спортсменів – "легковаговиків" та "важковаговиків" (табл. 2). Так, для "важковаговиків" притаманна висока відносна маса тіла, яка, за індексом Кетле знаходиться в діапазоні 395,98-448,76 г/см, на відміну від "легковаговиків" у яких даний індекс знаходиться в межах 315,50-374,69 г/см. При цьому, в міру зміни вагової категорії від найлегшої до важкої, співвідношення закономірно збільшується, що може свідчити про те, що у відповідності до вагової категорії посилюється необхідність мобілізації значних м'язових груп, і активного м'язового компоненту, що забезпечують потужний сильний удар та/або серію ударів, на відміну від легковаговиків, для м'язового апарату яких актуальним є точна координація ударів в незахищену ділянку тіла супротивника. Подібний стиль ведення поєдинку забезпечує важковаговикам саме силоне, "нокаутуюче" ведення поєдинку, на відміну

від легковаговиків, для яких притаманним є швидкісна манера ведення бою з мобілізацією відносно невисокого силового компоненту впливу на супротивника.

На фоні цих відмінностей, значення індексу Ерісмана, який дозволяє диференціювати спортсменів за пропорційністю розвитку грудної клітки, свідчить про превалювання у спортсменів легких вагових категорій відносно вузькогрудості (-1,18 – +2,80 ум. од.) та широкогрудості у важких (+5,38 – +11,13 ум. од.), що у відповідність з індексом Пін'є свідчить про нормостенічність тілобудови легковаговиків зі схильністю до астенії (доліморфії), на відміну від важковаговиків, які, в більшості випадків мають гіперстенічний (брахіморфічний) тип тілобудови. Подібну тенденцію мають значення індексу стенії, який вказує на виражену брахіморфію (0,70-0,76 ум. од.) у важковаговиків і помірну брахіморфію (зі схильністю до доліморфії) у легковаговиків (0,79-0,89 ум. од.) (табл. 2).

Підтвердженням припущення щодо більшого активного м'язового компоненту у важковаговиків є відносні значення сили м'язів кисті та спини, що особливо виявляється за становою силою, і відрізняється від аналогічного у легковаговиків, в середньому, на 20,38%.

Зважаючи на вищевказане можна припустити, що широка грудна клітка і відмінність за силою м'язів кисті, і особливо, спини є компенсуючим фактором, який обумовлює однорідність розташування ЦТ тіла спортсменів за рахунок активної м'язової маси у верхній частині тулубу важковаговиків. При цьому, морфофункціональні параметри, які відображають дихальну функцію, а саме екскурсія грудної клітки та відносні значення ЖЄЛ (мл/кг), тенденції до залежності від вагової категорії не мають і знаходяться в межах 5,17-5,89% у легковаговиків та 5,25-6,57% у важковаговиків за екскурсією грудної клітки, на фоні відповідності до пропорцій тіла, 60,36-70,85 мл/кг і 63,22-65,48% у легко- і важковаговиків відповідно за значеннями співвідношення ЖЄЛ до маси тіла (табл. 1). Даний факт свідчить про подібність морфофункціональних ознак у боксерів різних вагових категорій, що у відповідності до відмінностей за відносними значеннями, які відображають тип та пропорційність тілобудови, підтверджує наше припущення щодо концентрації потужних м'язових груп у важковаговиків у верхній частині тулубу. Пояснення цієї тенденції базується на постулаті що підвищенні навантаження потребують потовщення м'язових волокон, збільшення їх кількості шляхом подовжнього розщеплення, що призводить до збільшення м'язового волокна [5] і, відповідно, збільшення загальної та відносної м'язової сили.

Висновки

1. За характером деяких антропометричних ознак, пропорцій тіла та соматотипу боксерів можна відокремити на дві окремі групи – легковаговиків, яка поєднує легшу, напівлегку, напівсередню вагові категорії та, важковаговиків, що складається зі спортсменів з середньої, напівважкої, важкої.

2. Найбільші відмінності за абсолютними значеннями виявлені за довжиною тіла, корпусу, тулубу, верхньої кінцівки, ОГК у стані спокою, на вдосі та видосі. Відмінностей за довжиною нижньої кінцівки та екскурсії грудної клітки у представників різних вагових категорій не спостерігається.

3. Для боксерів легких вагових категорій характерна відносна "довгоногість", яка, в свою чергу, є чинником, що обумовлює вище розташування ЦТ тіла, на відміну від важковаговиків у яких ЦТ знаходиться нижче, що забезпечує їм більшу стійкість тіла при здійсненні захисних дій та реалізації точних концентрованих ударів з максимальною мобілізацією швидкісно-силового компоненту тіла спортсмена. Разом з тим, більший розвиток м'язових груп плечового поясу може нівелювати розташування ЦТ тіла у представників різних вагових категорій.

4. Спортсмени легких вагових категорій відрізняються вузькою грудною кліткою, що у поєднанні з відносними значеннями довжини нижніх кінцівок свідчить про нормостенію (зі схильністю до астенії), на відміну від важковаговиків у яких спостерігається широка грудна клітка і гіперстенічний тип тілобудови. При цьому, у легковаговиків спостерігається помірна брахіморфія зі схильністю до доліморфії та виражена брахіморфія у важковаговиків.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі спрямовані на визначення рівня інформативності соматологічних параметрів тіла боксерів у відповідності до успішності реалізації професійної діяльності, зокрема спортивної, в залежності від стилю ведення двобою.

Використані джерела

1. Деркаченко И.В. Скоростно-силовые способности кикбоксеров разных тактических типов с учетом динамики ударного взаимодействия и уровня мастерства / Иван Васильевич Деркаченко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – 2014. – Вип. 118(4). – С. 49-51.
2. Коренберг В.Б. Качественный анализ спортивной двигательной активности / Владимир Борисович Коренберг // Человек в мире спорта: Новые идеи, технологии, перспективы : Тез. докл. Междунар. конгр. – М., 1998. – Т. 1. – С. 29-30.
3. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии / Эдуард Георгиевич Мартиросов. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 199 с.

4. Минько А.А., Статистический анализ в MS Excel / Александр Александрович Минько. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2004. – 448 с.
5. Морфология человека: учеб. пособие для студ. биолог. спец. вузов /под ред. Бориса Александровича Никитюка, Владимира Павловича Чтецова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1990. – С. 175.
6. Носко М.О. Особливості проведення тренувального процесу при заняттях зі студентами у групах спортивного удосконалення: [спортивні ігри] / Микола Олексійович Носко, Олександр Олександрович Данілов, Валерій Миколайович Маслов // Фізичне виховання і спорт у вищих навчальних закладах при організації кредитно-модульної технології: підруч. для каф. фіз. вихов. та спорту ВНЗ. – К., 2011. – С. 115-134.
7. Ост'янов В. Н. Змагальна діяльність боксерів важких і легких вагових категорій / Валентин Наумович Ост'янов, Андрій Іванович Гриб, Олег Віталійович Копачко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – №12. – С. 94 –98.
8. Приймак С. Г. Соматологічні особливості тілобудови спортсменів різних спеціалізацій / Сергій Георгійович Приймак // Вісник Запорізького національного університету: збірник наукових праць. Біологічні науки. – Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016. – №1. – С. 93-102.
9. Проніков О. К. Вдосконалення якості фізичного виховання учнів та підготовки майбутніх учителів фізичної культури / Олександр Костянтинівич Проніков // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. – 2015. – Вип. 125. – С. 405-408.
10. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей: учеб. пособ. для студ. биол. фак-тов / Валерий Александрович Романенко. – Донецк: ДонНУ, 2005. – 290 с.
11. Филимонов В.И. Бокс, кикбоксинг, рукопашный бой (подготовка в контактных видах единоборств) / Василий Иванович Филимонов, Равиль Ахатович Нигмедзянов. – М.: ИНСАН, 1999. – 416 с.

Priymak S.

FEATURES OF STUDENTS' CONSTITUTION SPECIALIZING IN BOXING, DEPENDING ON THE WEIGHT CATEGORIES

Analysis of body parameters allowed to differentiate the groups that have similar morphological features of the constitution – "lightweights" and "heavyweights". The calculation of the relative values of the indicators to identify the characteristics of a constitution and proportions of individual body parts points to the prevalence of athletes in light categories of certain "long legs constitution", indicating the location above the center of gravity of the body in lightweights due to the greater length of the lower extremities. We can assume that "short legs constitution" of heavyweights is linked to the nature of the conduct of the combat, which is characterized by power or "knockout" style with mobilization of the organism on precise, concentrated bursts and provide maximum protection to the defense. For lightweights technical and tactical actions are more related to active movements around the ring with drawing a large number of strokes, but of less power and efficiency. Boxers of "heavy" groups are usually not characterized with high speed in the ring. Taking the strength of their blows, they focus on them, not the speed of technical action of the arms, legs and torso.

The "heavyweights" are characterized by high relative weight, which changes as the lightest weight category of up to severe natural increases that may indicate the need to mobilize large muscle groups muscular and active components that provide a powerful slog and / or a series of blows, unlike the lightweights, for which it is actual muscular coordination of accurate strikes in the unprotected part of the body of the enemy.

Athletes of light relative weight categories are characterized by narrow chest and broad chest, in conformity with the index of Pinye indicates the normal constitution of lightweights with a tendency to fatigue (dolimorphia), unlike the heavyweights, which in most cases have hypersthenic (brahimorphia) type of constitution. A similar trend with the index of sthenia, indicating a strong brahimorphia in heavyweights and moderate brahimorphia (with a tendency to dolimorphia) at lightweights.

We can assume that broad chest and the difference in strength of hand muscles, and especially of the back is a compensating factor that determines the homogeneity of the center of gravity of the body of athletes through active muscle's mass in the upper body of heavyweights.

Key words: dentistry, somatotype, figure, body proportions, boxing

Стаття надійшла до редакції 26.10.2016 р.