



# Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування

Науково-методичний журнал

№3



Вінниця 2017

## ЗМІСТ

<i>Богуславська Вікторія, Митурич Василь, Овсянніков В.</i> ГЕНДЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ВДОСКОНАЛЕННЯ КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ РЕЖИМІВ ТРЕНУВАНЬ .....	4
<i>Борисова Ольга, Шленская Ольга</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ НАПАДАЮЩИХ ДЕЙСТВИЙ .....	8
<i>Вознюк Тетяна</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ У ГРАВЦІВ ЧОЛОВІЧИХ ТА ЖІНОЧИХ КОМАНД З БАСКЕТБОЛУ .....	15
<i>Грубар Ірина, Грабик Надія</i> МОДЕЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КАРАТИСТІВ .....	20
<i>Ковінько Михайло, Юшина Олена, Барабаш Ольга, Сліпушко Олена</i> ДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ .....	26
<i>Костюкевич Виктор</i> ПАРАМЕТРИ ТРЕНИРОВОЧОЇ РАБОТЫ ХОККЕИСТОВ НА ТРАВЕ ВИСОКОЇ КВАЛИФИКАЦИИ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	30
<i>Лисак Ірина, Іванова Євгенія, Кулібаба Сергій</i> ФАКТОРНА СТРУКТУРА ФІЗИЧНОГО СТАНУ ШКОЛЯРІВ 7-х ТА 8-х КЛАСІВ .....	39
<i>Наумчук Володимир</i> ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ УМІНЬ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ЗАСОБАМИ СПОРТИВНИХ ІГОР .....	46
<i>Раковская Ирина, Митова Елена</i> АНАЛИЗ СПОРТИВНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ВЫПУСКНИКОВ ДНЕПРОПЕТРОВСКОГО ГОСУДАР- СТВЕННОГО ИНСТИТУТА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА С 1980 ПО 2016 ГОД .....	51
<i>Сікорська Лілія, Драчук Андрій</i> ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ЗВО .....	57
<i>Стасюк Вадим</i> ПОБУДОВА ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ ФУТБОЛІСТІВ У ПЕРЕХІДНОМУ ЕТАПІ ПЕРШОГО ЦИКЛУ РІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ .....	60
<i>Іван Стасюк</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ГРАВЦІВ У МІНІ-ФУТБОЛІ .....	67
<i>Чернищенко Тамара</i> ВПЛИВ ІГРОВОГО МЕТОДУ НА ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК ДІВЧАТ 5-7 РОКІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ХУДОЖНЬОЮ ГІМНАСТИКОЮ .....	74
<i>Чхань Аліна, Горбатий Андрій</i> АНАЛІЗ СКЛАДУ ТІЛА ВОЛЕЙБОЛІСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ .....	78
<i>Шандригось Віктор</i> ДО ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЖІНОК У СПОРТИВНІЙ БОРОТЬБІ .....	84
<i>Шандригось Галина, Шандригось Віктор</i> ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ .....	89
<i>Шинкарук Оксана, Топол Анна</i> ДОСЛІДЖЕННЯ СТАТОДИНАМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ГІМНАСТОК, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В ГРУПОВИХ ВПРАВАХ ХУДОЖНЬОЇ ГІМНАСТИКИ .....	94
<i>Щепотіна Наталя</i> МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРНИХ УТВОРЕНЬ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТОК ПРИ ДВОЦИКЛОВОЇ СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ПРОТЯГОМ РОКУ (ВТЯГУВАЛЬНИЙ МЕЗОЦИКЛ ПЕРШОГО МАКРОЦИКЛУ) .....	100
<i>Яковлів Володимир, Яковлів Євген</i> ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕТАПІВ СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ .....	108

2. Бондарев Д.В., Гальчинский В.А. Особенности психофизических возможностей студентов, занимающихся спортивными играми. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2008. № 1. С. 59-64.

3. Вознюк Т.В. Інформативна значущість окремих психомоторних показників для оцінки ефективності змагальних дій кваліфікованих баскетболісток. Молода спортивна наука, 2007. Т. III. С. 78-82.

4. Ермаков С.С. Психологические тесты в сети Интернет и перспективы их применения в спортивной практике. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2004. № 3. С. 8-24.

5. Козина Ж.Л., Барыбина Л.Н., Мищенко Д.И., Цикунов А.А., Козин А.В. Программа «Психодиагностика» как средство определения психофизиологических особенностей и функционального состояния в физическом воспитании студентов. Физическое воспитание студентов. 2011. № 3. С. 56-59.

6. Козина Ж., Делова И., Ляшенко А., Коломиец Н.А. Характеристика психофизиологических показателей у пловцов в ластах и баскетболистов. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2006. № 6. С. 20-26.

7. Коробейников Г.В., Дуднік О.К. Діагностика психоемоційних станів у спортсменів. Спортивная медицина. 2006. № 1. С. 33-36.

8. Репко О.О., Козина Ж.Л., Сухарева Л.М., Козин С.В., Костирко А. Порівняльна характеристика морфофункціональних та психофізіологічних показників елітних спортсменів – представників різних видів скелелазіння. Здоровье, спорт, реабилитация. 2017. № 1. С. 48-70.

## МОДЕЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КАРАТИСТІВ

*Грубар Ірина, Грабик Надія*

Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка

### Анотації:

У статті на основі аналізу науково-методичної літератури доведено, що без використання морфологічних показників неможливо забезпечити ефективність таких складових навчально-тренувального процесу як прогнозування, контроль, надійність відбору та організація різних етапів багаторічної підготовки спортсменів. Проведений і представлений аналіз морфологічних показників каратистів. Встановлені тотальні розміри та парціальні ланки тіла, а також визначені пропорції тіла досліджуваних каратистів.

### Ключові слова:

karate, будова тіла каратистів, модель спортсмена, тотальні та парціальні розміри, пропорції тіла.

In the article that based on analysis of scientific and methodical literature been proved that without a model properties athletes is impossible to ensure the effectiveness of such constituents training process as forecasting, control, reliability, selection and organization of the various stages of years of training athletes. In the article the comparative analysis of morphological parameters model karate. The features of total and partial parts of the body size and the body structure differences were established and the components of the karate.

karate, karate body structure, a model athlete, total and partial dimensions, the type of body proportions.

В статье на основании анализа научно-методической литературы доведено, что без использования морфологических показателей невозможно обеспечить эффективность таких составных научно-тренировочного процесса как прогнозирование, контроль, надежность отбора та организацию на разных этапах многолетней подготовки спортсменов. Проведенный и представленный анализ морфологических показателей каратистов. Установлены тотальные размеры и парциальные части тела, а также определены пропорции тела обследованных каратистов.

karate, телосложение каратистов, модель спортсмена, тотальные и парциальные размеры, пропорции тела.

**Постановка проблеми.** Провідні спеціалісти та тренери вважають, що ефективність використання узагальнених і групових моделей для орієнтації та корекції навчально-тренувального процесу особливо висока при підготовці юних спортсменів.

Одним із центральних завдань управління навчально-тренувальною діяльністю спортсменів-каратистів є формування й оцінка конкретних послідовних станів, які призводять до зміни параметрів техніки та досягнення запланованого спортивного результату.

Проведення наукових досліджень в різних видах спорту тісно пов'язана з вивченням модельних характеристик найсильніших спортсменів. Зрозуміло, що професійний спортсмен може служити свого роду еталоном для тих, хто займаються цим екстремальним видом спорту. Щоб раціонально проводити відбір і ефективно здійснювати процес спортивного вдосконалення каратистів, необхідно виявити основні морфологічні особливості, притаманні спортсменам екстра - класу [6, 8, 9],

Уявлення про модель майбутнього спортсмена - переможця, а також модельні характеристики найсильніших спортсменів багатьох видів спорту почали розроблятися вже досить давно. Однак, розробка модельних характеристик спортсменів в кіокушинкай карате не проводилась [2, 5].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Рівень спортивної майстерності обумовлений великою кількістю чинників, серед яких особливе місце належить будові тіла спортсмена [1]. Відомо, що багаторічне тренування впливає на будову тіла спортсмена та його фізичний розвиток. Особливості впливу спортивної спеціалізації на морфологічні показники спортсмена відзначають багато спеціалістів. Дослідження деяких з них показали, що в міру збільшення стажу тренування зменшується різниця в будові тіла спортсменів однієї спеціалізації [2, 4, 6, 8].

У сучасній науковій літературі наявна низка досліджень присвячених техніко-тактичній та фізичній підготовленості каратистів [2, 6]. Проте дуже мало робіт, які дають можливість комплексної оцінки будови тіла каратиста версії WKF як безконтактного одноборства, тренувальний процес якого має певні особливості, зокрема більшою мірою спрямований на розвиток швидкісних, ніж силових властивостей. Важливим є створення морфологічного профілю каратиста версії WKF і порівняння його з представниками карате інших версій та інших одноборств.

Поряд із великою кількістю робіт, присвячених вивченню соматотипу представників різних видів спорту, соматотип спортсменів - єдиноборців є мало вивченим. [1, 3].

**Мета дослідження:** прослідкувати вплив занять карате на морфологічні показники модельної характеристики каратистів.

**Завданнями** дослідження було провести аналіз літературних джерел з обраної проблеми, визначити тотальні розміри і парціальні ланки тіла та тип пропорцій тіла спортсменів, що займаються карате.

У процесі дослідження нами було обстежено 8 каратистів, віком 15-30 років, спортивний стаж яких коливався від 3 до 7 років. Трое з них мали звання КМС, решта мали I дорослий спортивний розряд.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Процеси росту і фізичного розвитку людини характеризують тотальні розміри тіла. До тотальних розмірів належать довжина і маса тіла, масо-ростовий індекс, а також периметр грудної клітки.

У спорті тотальні розміри тіла є однією з умов досягнення максимального результату та одним з основних критеріїв спортивного відбору. Тотальні розміри тіла поряд з досконалою технікою дають переваги провідним спортсменам різних видів спорту і каратистам зокрема. Треба зазначити також, що морфологічні особливості впливають на спортивні результати, як через масо-ростові показники, так і безпосередньо, через прояв рухових здібностей [3, 6, 9].

Встановлено, що низка антропометричних показників (лінійні розміри, маса і склад тіла, особливості соматотипу, рухомість у суглобах тощо) мають важливе значення для досягнення високих результатів у національних одноборствах – гопак, карате кіокушин, тхеквондо, дзюдо [3, 6, 8].

Під час проведення антропометричних вимірювань встановлено, що маса тіла і зріст обстежуваних нами каратистів суттєво не відрізняються від маси та зросту умовної середньостатистичної людини чоловічої статі відповідної вікової групи. Довжина тіла обстежуваних каратистів становила в середньому  $178 \pm 1,8$  см, а маса тіла  $73 \pm 3,3$  кг., тобто, відповідає середнім значенням (табл.1). Порівняння отриманих даних із літературними свідчить, що маса та зріст обстежуваних нами спортсменів близькі до показників представників боксу, тхеквондо та карате, у яких середня вага тіла становить 68–74 кг, а зріст – 176–181 см [6, 7].

Заслужують на увагу й інші тотальні розміри тіла обстежуваних. Периметр грудної клітки спортсменів-каратистів відповідає її розмірам у спортсменів високої кваліфікації швидкісно-силових видів спорту і становить у середньому  $93 \pm 1,7$  см.

На основі отриманих показників нами були визначені індекси, що дозволяють оцінити фізичний розвиток спортсменів. Отримані дані свідчать, що масо-ростовий індекс Кетле обстежуваних становить  $410,6 \pm 17,1$  г/см, що відповідає високому рівню фізичного розвитку.

Наступний досліджуваний показник індекс форми грудної клітки свідчить про її розвиток. У обстежених індекс форми грудної клітки був  $141,3 \pm 4,8\%$ , що також відповідає широкій формі грудної клітки.

Каратисти відзначаються порівняно великим поперечним діаметром грудної клітки, а співвідношення сагітального до поперечного діаметрів грудної клітки (від 65% до 74%) засвідчує, що у 70 % обстежуваних грудна клітка середня за формою, у 30% – грудна клітка плоскої форми.

Індекс кінцівок у каратистів склав  $75,3 \pm 2,2$  дм<sup>2</sup>, а середні значення комплексного показника тулуба становили  $77,0 \pm 0,2$  см<sup>2</sup>/кг, що відповідають середньому рівню цих показників і впливають на їх спортивні досягнення.

Таблиця 1

Тотальні розміри тіла каратистів

№ п/п	Показники	$X \pm m$	$\sigma$	V, %
1.	Довжина тіла (см)	$178 \pm 1,8$	2,8	4,9%
2.	Маса тіла (кг)	$73 \pm 3,3$	12,0	8,7%
3.	Масо-ростовий індекс (г/см)	$410,6 \pm 17,1$	11,1	45,4%
4.	Периметр грудної клітки ІПК(см)	$93 \pm 1,7$	4,5	4,2%
5.	Індекс форми грудної клітки (у%)	$141,3 \pm 4,8$	8,9	12,7%
6.	Індекс кінцівок в (дм <sup>2</sup> )	$75,3 \pm 2,2$	7,8	5,9%
7.	Комплексний показник тулуба в см <sup>2</sup> /кг	$77,0 \pm 0,2$	0,7	0,6%
8.	Площа поверхні тіла(м <sup>2</sup> )	$1,92 \pm 0,05$	7,1	1,3%

Важливим показником фізичного розвитку спортсмена вважають площу поверхні його тіла. Часто її порівнюють з масою тіла. При цьому більша маса, що припадає на одиницю площі, вказує на вищий рівень фізичного розвитку. За отриманими результатами значення площі поверхні тіла каратистів знаходилось у межах від 1,7 м<sup>2</sup> до

2,06м<sup>2</sup> і в середньому становила  $1,92 \pm 0,05$  м<sup>2</sup> (в умовного дорослого середньостатистичного чоловіка – 1,90 м<sup>2</sup>).

Таким чином можна констатувати, що середні значення тотальних розмірів обстежених нами каратистів відповідали середнім або високим значенням цих показників і свідчать про міцну тілобудову обстежених спортсменів-каратистів та добрий розвиток грудної клітки.

Для формування рухових навичок каратистів велике значення мають їх антропометричні дані, у першу чергу довготні ланки тіла. Відомо також, що абсолютні і відносні розміри окремих ланок тіла мають визначальне значення для вдосконалення спортивної майстерності й ефективних виступів під час спортивних змагань. Особливо інформативними є відносні величини кінцівок і їх ланок як до довжини тіла, так і до довжини тулуба, що дає змогу оцінити розміщенням їх під вірним кутом при руках, коли буде прикладатись найбільша абсолютна сила [6, 7].

У результаті наших досліджень встановлено, що парціальні розміри тіла обстежених каратистів становлять: середня абсолютна довжина тулуба  $59,6 \pm 0,8$  см; тоді як довжина грудної клітки у них  $96,5 \pm 1,3$  см. Щодо відносних величин, то вони були відповідно:  $33,5 \pm 0,2\%$  та  $20,2 \pm 0,3\%$  (табл. 2)

Таблиця 2

### Парціальні розміри тіла каратистів

№ п/п	Показники	Каратисти n=8	
		X±m	
		Абсолютні величини	Відносні величини γ(%)
1	Довжина тулуба, см	59,6±0,8	33,5±0,2
2	Довжина грудної клітки, см	36±0,6	20,2±0,3
3	Плечовий показник, %	93,6±0,8	93,6±0,8

Наступним досліджуваним показником у каратистів був плечовий показник, який вказує на розвиток постави і становить  $93,6 \pm 0,8\%$  і свідчить, що постава нормальна та про добрий розвиток м'язів грудей та спини.

Таким чином, немає ніяких сумнівів, що висококваліфіковані спортсмени відрізняються будовою тіла і, що морфологічні параметри тіла є однією з складових модельної характеристики спортсменів різної спеціалізації і карате у тому числі.

Під час вивчення будови тіла, зазвичай, виникає думка щодо пропорційності та гармонійного розвитку окремих його частин. Незважаючи на винятково велику кількість індивідуальних особливостей, завжди є наявні найтиповіші риси будови.

Так, як, пропорції тіла означають співвідношення різних його частин, то звичайно для їх характеристики важливіше значення мають не абсолютні, а відносні розміри тулуба та кінцівок. На підставі повздовжніх і поперечних розмірів тіла каратистів розраховували індекси, за якими визначали їх пропорції тіла.

Аналізуючи індекси пропорцій тіла за методикою П.Н. Башкірова, чистих типів пропорцій тіла не виявлено, переважали спортсмени із змішаним типом пропорцій тіла. Найбільше показників відносились до брахіморфного типу у поєднанні з доліхоморфним та мезоморфним типами.

Середні значення довжини тулуба були  $33,5 \pm 0,5$  см, за цим показником 100% каратистів відносяться до брахіморфного типу, тобто мають довгий тулуб. Ширина

плечей становить  $23,5 \pm 0,4$  см. Дані за цим показником вказують на те, що 62,5% досліджуваних нами каратистів мають брахіморфний тип, тобто широкі плечі і лише 37,5% мезоморфний – середню ширину плечей.

За шириною таза 62,5% обстежених каратистів відносились до доліхоморфного, а 37,5% до мезоморфного типів, тобто більшість мали вузький таз. Таким чином можна сказати, що за вище згаданими показниками обстежені нами каратисти мають типово «чоловічий» тип будови, що характеризується широкими плечима та вузьким тазом.

Проаналізувавши показники довготних ланок нижніх та верхніх кінцівок встановлено, що 62,5% обстежених відносились до доліхоморфного типу, тобто мали довгі ноги, і лише 37,5% мали мезоморфний тип – тобто середніх розмірів нижні кінцівки.

Середньої довжини верхні кінцівки встановлено у 37,5% обстежених каратистів, що відносяться до мезоморфного типу, та 62,5% мали короткі руки, тобто відносились до брахіморфного типу.

Таким чином, серед спортсменів цієї групи переважали такі, які мали довгий і широкий тулуб, широкі плечі, вузький та середніх розмірів таз, довгі ноги та короткі або середньої довжини верхні кінцівки. Відомо також, що спортсмени з великою довжиною тулуба, в порівнянні з довжиною руки, схильні до потужної силової роботи при відповідно низькому темпі, що є характерними особливостями для каратистів.

У процесі дослідження визначали тип пропорцій тіла каратистів і за В.В. Бунаком, тобто за двома показниками: довжина ноги та ширина плечей.

Встановлено, що основна кількість обстежуваних зосереджена в тих графах, де мають місце такі ознаки: довгі і середні нижні кінцівки та широкі і середні плечі, тобто встановлено два конституційні типи: паратейноїдний (62,5%) та гармоноїдний -- (37,5%).

У більшості обстежуваних нами спортсменів за методикою В.В. Бунака встановлено довгі і середні показники ніг та широкі й середні плечі.

Таблиця 3

Типи пропорцій тіла каратистів за П.Н. Башкіровим та за В.В. Бунаком (у %)

№ п/п	за П.Н. Башкіровим	(у %)	За В.В. Бунаком	(у %)
1	Брахіморфний з ознаками доліхоморфії	12,5%	Паратейноїдний	62,5%
2	Мезоморфний з ознаками брохіормофії	12,5%	Гармоноїдний	37,5%
3	Змішаний	75%		

Таким чином, якщо порівняти отримані нами у процесі дослідження показники індексів пропорцій тіла каратистів за двома авторами, то можна констатувати (див. табл. 3), що 75% досліджуваних за П.Н. Башкіровим мали змішаний тип і по 12,5% – брахіморфний з ознаками доліхоморфії і мезоморфний з ознаками брохіормофії.

За В.В. Бунаком 62,5% мали паратейноїдний та 37,5% гармоноїдний тип пропорцій тіла. Виходячи з вищесказаного слід вважати, що таке поєднання типів пропорцій тіла може служити тією біомеханічною основою, яка забезпечує підготовку висококваліфікованих каратистів.

**Висновки.** У сучасній науковій літературі наявна низка досліджень, присвячених техніко-тактичній та фізичній підготовленості каратистів, проте робіт, які дають

можливість комплексно оцінити будову тіла каратиста, тренувальний процес якого має певні особливості, небагато.

Середні значення тотальних розмірів тіла досліджуваних нами каратистів вказують на середні або високі значення цих показників. Визначений індекс форми грудної клітки відповідає широкій формі грудної клітки. Індекс кінцівок у каратистів та комплексний показник тулуба є на середньому рівні та можуть впливати на їх спортивні досягнення. Щодо парціальних розмірів тіла обстежених каратистів то вони були наступні: середня абсолютна довжина тулуба ( $59,6 \pm 0,8$  см); тоді як довжина грудної клітки –  $96,5 \pm 1,3$  см. Щодо відносних величин то вони були відповідно:  $33,5 \pm 0,2\%$  та  $20,2 \pm 0,3\%$ . Плечовий показник, вказує на розвиток постави, становить  $93,6 \pm 0,8\%$  і свідчить, що постава нормальна та добрий розвиток м'язів грудей та спини.

Порівнявши показники пропорції тіла за двома авторами, серед досліджуваних каратистів можна констатувати, що чистих пропорцій тіла не виявлено. 75% досліджуваних за П.Н. Башкіровим мали змішаний тип і по 12,5% – брахіморфний з ознаками доліхоморфії і мезоморфний з ознаками брохірмофії. За В.В. Бунаком 62,5% мали паратейноїдний та 37,5% гармоноїдний тип пропорцій тіла. Таке поєднання типів пропорцій тіла може служити тією біомеханічною основою, яка забезпечує підготовку висококваліфікованих каратистів.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження будуть проводитися у напрямку визначення величини умовного показника м'язової сили (УПМС) та індексу масивності (ІМ) на ланках кінцівок і складові компоненти тіла спортсменів, що займаються карате.

**Список використаних літературних джерел:**

1. Башкіров П.Н., Чтецов и др. Строение тела и спорт. М., МГУ. 1968.
2. Гужаловский, А.А. Проблемы теории спортивного відбору. Теорія і практика фізичної культури. 1986. № 8. 24-25с.
3. Мартиросов, Э. Г. Соматический статус и спортивная специализация: автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. - М., 1998. 87с.
4. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. К., Олимпийская литература, 1999. 317 с.
5. Модельні морфологічні характеристики окремих видів спорту швидкісно-силовою спрямованістю тренувального процесу. Масєвська С. М., Гриньків М. Я., Вовканич Л. С., Старостюк Г. К. Теорія і методика фізичного виховання. Х., 2011. №3. С. 36 – 141.
6. Новиков А., А. Шустин Б. Н. Тенденции исследования соревновательной деятельности в спорте высших достижений. Современный олимпийский спорт: тез. докл. Междунар. науч. К., 1993. С.167–170.
7. Саенко В. Г. Дослідження показників фізичного стану студентської молоді та висококваліфікованих каратистів. Теорія і практика фізичного виховання : наук.-метод. журн. № 3, ДонНУ. Донецьк, 2011. С. 209–214.
8. Стрельников В.П. Морфологическая характеристика спортсменов по показателям тотальных и парциальных размеров тела. Тезисы докладов Всесоюзной конференции (5-7 июня 1984г.). Новосибирск, 1984. С. 54.
9. Туманян Г. С., Мартиросов Э. Г. Телосложение и спорт. М. : Физ- культура и спорт, 1976. 237 с.
10. Шустин Б. Н. Модельные характеристики соревновательной деятельности. Современная система спортивной подготовки. М.: СААМ, 1995. С. 50–73.