

ISSN 1818-9172

**ПЕДАГОГІКА  
ПСИХОЛОГІЯ**

та медико-біологічні  
проблеми фізичного  
виховання і спорту  
**№04/2014**



**Засновники:**

Харківське обласне відділення Національного олімпійського комітету України, ХДАДМ.

Головний редактор:

**Єрмаков С.С.**, д-р пед. наук, проф., м.Харків, Україна.

Науковий консультант:

**Запорожанов В.О.** д-р пед. наук, проф., м.Ольштин, Польща.

Редакційна колегія:

**Абделькрим Бенсбаа**, д-р наук, м.Абу-Дабі, Об'єднані Арабські Емірати.

**Антала Бранислав**, д-р наук, проф., м. Братислава, Словачія.

**Войченко С. Д.**, д-р пед. наук, проф., м. Мінськ, Беларусь.

**Бойчук Ю.Д.**, д-р пед. наук, проф., м. Харків, Україна.

**Гернер Кароль**, д-р наук, проф., м. Банска Бистрица, Словачія.

**Гюваніс Васіліус**, д-р наук, м. Афіни, Греція.

**Дмитрієв С. В.**, д-р пед. наук, проф., м. Нижній Новгород, Росія.

**Іонова О.М.**, д-р пед. наук, проф., м.Дорнах, Швейцарія.

**Козіна Ж.Л.**, д-р наук з ФВіС, проф., м.Радом, Польща.

**Коробейників Г. В.**, д-р біол. наук, проф., м. Київ, Україна.

**Корона Феліс**, д-р наук, проф., м.Салерно, Італія.

**Лейкін М.Г.**, д-р пед. наук, проф., м. Портленд, США.

**Малинаускас Ромуальдас**, д-р пед. наук, проф., м.Каунас, Литва.

**Масиевська-Карловська Агнешка**, д-р біол. наук, м. Щецін, Польща.

**Носко М. О.**, д-р пед. наук, проф., м. Чернігів, Україна.

**Прусик Кристоф**, д-р пед. наук, проф., м.Гданськ, Польща.

**Савчук Марек**, д-р біол. наук, м. Щецін, Польща.

**Собянін Ф.І.**, д-р пед. наук, проф., м. Белгород, Росія.

**Ткачук В. Г.**, д-р біол. наук, проф., м. Київ, Україна.

**Фатхлун Мурад**, д-р наук, м. Кеф, Туніс.

**Хорхе Альберто Рамирес Торреальба**, д-р наук, м.Маракай, Венесуела.

**Худолій О.М.**, д-р наук з ФВіС, проф., м. Харків, Україна.

**Ягелло Владислав**, д-р наук з ФВіС, проф., м.Гданськ, Польща.

**Яо Вен Чунь**, д-р наук, м. Шицзячжуан, Китай.

Журнал затверджено ВАК України (Постанова Президії №1-05/3 від 08.07.2009р. :

педагогічні науки,

фізичне виховання і спорт.

Видання включено до списку журналів Міністерства науки і вищої школи Польщі (<http://www.nauka.gov.pl>).

Журнал відображено у базах даних:

**Academic Journals Database**

<http://journaldatabase.org>

**BASE** (Bielefeld Academic Search Engine)

<http://www.base-search.net>

**CORE**

<http://core.kmi.open.ac.uk>

**DIIRJ** (Directory Indexing of International Research Journals)

<http://drji.org/>

**DOAJ** (Directory of Open Access Journals)

<http://www.doaj.org>

**Elektronische Zeitschriftenbibliothek**

<http://ezb.uni-regensburg.de>

**IndexCopernicus**

<http://journals.indexcopernicus.com>

**PBN** (Polish Scholarly Bibliography)

<https://pbn.nauka.gov.pl/journals/40688>

**Ulrich's Periodicals Directory**

<http://ulrichsweb.serialssolutions.com/login>

**WorldCat**

<http://www.worldcat.org>

**Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського**

<http://nbuv.gov.ua>

**Російська електронна бібліотека (РІНЦ)**

<http://elibrary.ru>

ISSN 1818-9210 (Online), 1818-9172 (Print),

ISSN 2308-7269 (English ed. online)

Свідоцтво про реєстрацію:

КВ 15370-3942 ПР от 06.07.2009р.

Періодичність - 1 номер на місяць.

Видається за рішенням Вченої ради Харківської державної академії дизайну і мистецтв (протокол № 7 від 18.01.2014р.)

Адреса редакції:

а/с 11135, м.Харків-68, 61068, Україна.

Тел.: 38-097-910-81-12;

<http://www.sportpedagogy.org.ua>

e-mail: sportart@gmail.com

<b>Боляк А.А., Помазан А.А.</b> Параметри ефективної змагальної діяльності та відбору юних гімнастів віком 9-10 років.....	3
<b>Єрмакова Т.С.</b> Розвиток ідеї формування культури здоров'я особистості у світовій педагогічній думці.....	8
<b>Іваній І.В.</b> Фізична культура як феномен розвитку соціокультурної компетентності майбутнього вчителя фізичного виховання .....	13
<b>Клименченко В.Г., Кривенцова І.В., Горбань І.Ю., Махонин І.Н.</b> Особенности методики проведення совместного занятия по физическому воспитанию со студентами основной и специальной медицинских групп.....	18
<b>Куделко В.Е., Куделко А.М.</b> Конкурентоспроможність освітньої послуги за напрямом підготовки «Менеджмент у спорті» на освітянському ринку України.....	22
<b>Омельченко О.С</b> Організаційно-методичні аспекти експериментальної тренувальної програми для спортсменів легкої ваги в академічному веслуванні .....	27
<b>Остапенко Ю.А.</b> Профессионально-значимые психофизиологические качества информационно-логической группы специальностей при реализации экспериментальной программы профессионально-прикладной физической подготовки студентов.....	34
<b>Павленко Т.В.</b> Фізичні вправи оздоровчої гімнастики у підвищенні показників фізичного і функціонального розвитку студентів .....	40
<b>Ровная О.А., Подригало Л.В., Ермаков С.С., Прусик Кристоф, Цеслицка Мирослава.</b> Морфофункциональные особенности спортсменов синхронного плавания высшего уровня мастерства.....	45
<b>Серорез Т.В.</b> Можливості підвищення фізичного стану здоров'я студентів різними режимами бігових навантажень.....	50
<b>Скляр М.С.</b> Кореляційний аналіз показників фізичної та технічної підготовленості каратистів старшого шкільного віку.....	56
<b>Фединяк Н.В.</b> Вплив занять оздоровчого плавання на біологічний вік та функціональні можливості людей 30-35 літнього віку .....	63
<b>Щербашин Я.С.</b> Олимпийское образование как средство гуманистического воспитания школьников .....	68
<b>Ашгхар Тофикхи, Акрам Амегхани, Али Джамали, Бахрам Джамали Кваракханлон.</b> Влияние кратковременных добавок кофеина на реакцию и напряжение иммунной системы спортсменов-мужчин .....	74
About the journal .....	80
Contents .....	81
Инструкция для авторов.....	82
Submission of manuscripts.....	84

## Кореляційний аналіз показників фізичної та технічної підготовленості каратистів старшого шкільного віку

Скляр М.С.

*Інститут фізичного виховання і спорту Державного закладу  
„Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”*

### Анотації:

**Мета:** визначення основних показників фізичних якостей каратистів старшого шкільного віку. **Матеріал:** у дослідженні взяли участь 30 школярів у віці 16–18 років, зі стажем занять шотокан карате 10 років. **Результати:** виявлено щільність взаємозв'язку показників фізичної та технічної підготовленості в учнів старших класів загальноосвітньої школи, які мають тривалий стаж занять шотокан карате. Визначено результати навчальних нормативів регламентованих програмою з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (10–11 клас) та характеристик найчастіше виконуваних технічних ударних прийомів в змагальних поєдинках з шотокан карате за допомогою методики хронодинамометрії та спеціалізованого ударного ергометра. За допомогою кореляційного аналізу встановлено, що найбільший вплив на формування техніки ударних прийомів карате в цьому віці має рівень розвитку швидкісних здібностей, витривалості, сили комплексу м'язових груп та рухливості у кульшовому суглобі. **Висновки:** орієнтування на визначені показники позитивно впливає на формування технічних прийомів каратистів.

Скляр М.С. Корреляционный анализ показателей физической и технической подготовленности каратистов старшего школьного возраста. **Цель:** определение основных показателей физических качеств у каратистов старшего школьного возраста. **Материал:** в эксперименте приняли участие 30 школьников в возрасте 16–18 лет, со стажем занятий шотокан каратэ 10 лет. **Результаты:** определена плотность взаимосвязи показателей физической и технической подготовленности у учащихся старших классов общеобразовательной школы, имеющих длительный стаж занятий шотокан каратэ. Определены результаты учебных нормативов регламентированных программ по физической культуре для общеобразовательных учебных заведений (10–11 класс) и характеристик чаще выполняемых технических ударных приемов в соревновательных поединках по шотокан каратэ с помощью методики хронодинамометрии и специализированного ударного эргометра. С помощью корреляционного анализа установлено, что наибольшее влияние на формирование техники ударных приемов каратэ в этом возрасте имеет уровень развития скоростных способностей, выносливости, силы комплекса мышечных групп и подвижности в тазобедренном суставе. **Выводы:** ориентир на данные показатели положительно влияет на формирование технических приемов каратистов.

Sklyar M. S. Correlation analysis of indicators of physical and technical preparedness karate school age. **Purpose:** identification of basic indicators of physical qualities at karate school age. **Material:** in the experiment involved 30 students, ages 16–18 years, with experience training Shotokan Karate 10 years. **Results:** the density of the relationship of indicators of physical and technical preparedness of the students of the senior classes of secondary school, with long experience of employment Shotokan Karate. Results identified training standards regulated program of physical culture for secondary schools (grades 10–11) and technical characteristics often performed percussion techniques in competitive fights in Shotokan Karate using techniques and specialized shock chronodynamometry ergometer. Correlation analysis revealed that the greatest influence on the formation of shock art of karate techniques at this age is the level of development of high-speed capacity, endurance, strength, complex muscle groups and mobility in the hip joint. **Conclusions:** the landmark data indicators positively affects the formation of karate techniques.

### Ключові слова:

школярі, карате, шотокан, удар, взаємозв'язок.

школьники, каратэ, шотокан, удар, взаимосвязь.

students, karate, shotokan, blow, relationship.

### Вступ.

Урахування закономірностей природного розвитку організму, за узагальненням [11], дозволяє вибірково та цілеспрямовано впливати на учнів засобами фізичного виховання з метою їх фізичного вдосконалення, оптимального фізичного розвитку та підготовленості до різних форм життєдіяльності. У старших класах загальноосвітніх шкіл використовується увесь арсенал засобів фізичного виховання, що поширюється порівняно з середнім шкільним віком, вправами з різних видів спорту та систем фізичної активності. Процес формування і розвитку загальнонавчальних умінь і навичок, на думку [4], пов'язаний з процесом становлення і розвитку навчальної діяльності, що реалізується під час регламентованих державного програмою уроків з фізичної культури. Додатково організовуються позаурочні форми основними з яких є секції з видів спорту, що дозволяє підвищувати рухову активність школярів старшого віку та більш ефективно формувати в них спеціальні уміння та навички, які можуть використовуватись як у повсякденному житті, так і у подальшій трудовій, військовій та спортивній діяльності.

На наш погляд, спеціальні уміння та навички, що формуються задля фізичного вдосконалення учнів та збільшення власної безпеки є одними з провідних. Здійснювати їх розвиток допомагають різноманітні засоби самооборони, види боротьби та бойових мистецтв. Особливої популярності на сучасному етапі розвитку суспільства набувають численні стилі карате, що мають багатовікову апробацію у країнах сходу, у тому числі й з дитячим контингентом.

Проте, програма навчально-тренувальних занять в секціях карате для старшокласників має суттєві особливості у дозуванні тренувальних навантажень, застосуванні методичних підходів та прийомів, вихованні морально-вольових якостей та психологічної стійкості, підборі технічного арсеналу, тощо. Тому, для організації в секціях карате безпечних за змістом та ефективних за структурою навчально-тренувальних занять, існує нагальна потреба у проведенні наукових досліджень щодо визначення взаємозв'язку основних показників фізичної та технічної підготовленості, що розширить існуючі розробки для даного вікового періоду та сприятиме наданню необхідних методичних рекомендацій.

Оптимальному фізичному розвитку, руховій активності та мотивації до занять фізичною культурою

і спортом присвячено ряд сучасних наукових розробок [4, 11, 14, 15]. Засновником шотокан карате [12] розкривається позитивний вплив занять даною системою фізичного і духовного виховання. Дослідниками [6, 10] визначені показники взаємозв'язку силової і технічної підготовленості каратистів високої кваліфікації. Проте, зі шкільним контингентом дослідження у даному напрямку досі не проводились. Тому, нами було заплановано проведення кореляційного аналізу показників фізичної та технічної підготовленості каратистів старшого шкільного віку.

Робота виконана за Зведеним планом науково-дослідної роботи Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України на 2010 – 2014 рр.; тема „Теоретико-методичні основи навчання фізичної культури та культурі здоров'я учнівської молоді (суб'єкти освіти в нормі та з особливими потребами)” (номер державної реєстрації 0110U000394).

#### **Мета, завдання роботи, матеріал і методи.**

*Мета дослідження* – визначити основні показники фізичних якостей у каратистів старшого шкільного віку, що позитивно впливають на формування технічних прийомів.

*Завдання дослідження:* 1. Дослідити кількісні показники фізичної та технічної підготовленості в учнів старших класів загальноосвітньої школи, які мають тривалий стаж занять карате. 2. Провести кореляційний аналіз характеристик фізичної та технічної підготовленості старшокласників-каратистів.

*Методи дослідження.* 1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури. 2. Педагогічні контрольні випробування (тести). 3. Гоніометрія. 4. Полідинамометрія. 5. Хронодинамометрія. 6. Методи математичної статистики.

До групи випробуваних було включено 30 учнів старших класів чоловічої статі з 10-річним стажем занять карате, які мають I спортивний розряд та є членами юнацької збірної команди Луганської області з шотокан карате. Обрання даного контингенту для проведення дослідження та здійснення порівняння їх результатів обумовлено тим, що бойові мистецтва та зокрема карате засновниками різних систем та напрямків [9, 13, 15] рекомендовано починати практикувати ще змалку, у дошкільному віці, і у 16 – 18 років це вже складає певний стаж – від 10 до 15 років цілеспрямованих занять. Процедура тестування здійснювалась під час навчально-тренувального збору з шотокан карате у спортивному таборі м. Очаків Миколаївської області напередодні відповідальних змагань.

#### **Результати досліджень.**

Як відомо, традиційне отримання знань, формування вмінь та навичок у школярів відбувається в загальноосвітніх навчальних закладах під час шкільних уроків. В свою чергу розвиток фізичних здібностей підростаючого покоління здійснюється на уроках з фізичної культури, а рівень їх сформованості визначається за навчальними нормативами, розробленими профільним міністерством для визначеного вікового періоду школярів. Тому, для аналізу набутого рівня

фізичної підготовленості та проведення дослідження відносно впливу окремих фізичних якостей на формування у старшокласників спеціальних умінь та навичок при систематичних заняттях карате були підібрані контрольні нормативи з переліку навчальної програми з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (10 – 11 клас) діючої з 2010 року [8] – біг на 30 м з високого старту, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, підтягування, піднімання тулуба в сід за 60 с, стрибок у довжину з місця, метання малого м'яча на дальність, стрибки зі скакалкою за 30 с, рівномірний біг 1500 м, нахил уперед з положення сидячи. Зазначені педагогічні тести доповнювались дослідженням характеристик поздовжнього і поперечного шпагатів за методом гоніометрії та сили чотирнадцяти м'язових груп старшокласників за методом полідинамометрії, що мають за висновками [1, 7, 12] значну інформативність при спеціалізації у різних видах спорту. Бойові мистецтва та карате зокрема не є виключенням.

В свою чергу, спеціальними засобами карате є вправи, що дозволяють опанувати техніку, яка у будь якому виді рухової активності має першорядне значення, оскільки саме різноманітність спеціальних рухових умінь вдосконалення цієї функції прискорює процес оволодіння складними руховими навичками. Основними технічними елементами в карате є бойова стійка, переміщення, захисні дії, атакуючі дії рукою або ногою, так і сполучення зазначених елементів, виконання їх в різних режимах та часових інтервалах, тощо. Згідно правил спортивних змагань з шотокан карате [5], що у нашому дослідженні рекомендується до систематичного використання учнями загальноосвітньої школи – спортивний двобій двох суперників має японську назву „куміте”, в процесі якого обидва учасника в межах майданчика можуть використовувати свій технічний арсенал, що дозволяє довести свою перевагу протягом відведеного часу. Технічний арсенал повинен здійснюватися з контролем удару, тобто не покачуючи суперника. Тому, для отримання перемоги ефективно виконання ударних прийомів є першорядним завданням.

За проведеним попереднім аналізом двобоїв за правилами спортивних змагань з шотокан карате на національному та міжнародному рівнях було визначено наступні найчастіше виконувані технічні ударні дії: удар прямою передньою рукою у верхній рівень (за япон. „джодан оі цукі”), удар прямою задньою рукою у верхній рівень (за япон. „джодан гяку цукі”), удар прямою задньою рукою у середній рівень (за япон. „чудан гяку цукі”), удар прямою задньою ногою у середній рівень (за япон. „чудан гяку має гері”), удар передньою ногою збоку у середній рівень (за япон. „чудан оі маваші гері”), удар задньою ногою збоку у середній рівень (за япон. „чудан гяку маваші гері”), удар передньою ногою збоку у верхній рівень (за япон. „джодан оі маваші гері”), удар задньою ногою збоку у верхній рівень (за япон. „джодан гяку маваші гері”), удар передньою ногою ззовні у верхній рівень (за япон.

„ждодан оі уромаваши гері”), удар задньою ногою ззовні у верхній рівень (за япон. „ждодан гяку уромаваши гері”). Виходячи з того, що правилами змагань з шотокан карате не дозволяється застосовувати ударні прийоми з максимальною силою, то необхідно враховувати комплекс характеристик технічної дії, що відбиває її ефективність. Завдяки спеціалізованому ударному ергометру серії „Спудерг”, який розробив професор М. П. Савчин (м. Львів) [10] та методики хронодинамометрії можливо контролювати зміну технічних характеристик каратистів та корегувати їх у ході тренувального процесу. Ця методика отримала апробацію у боксі, кікбоксингу, тайському боксі та різних видах карате [2, 3, 11, 16].

Методика визначення показника градієнта ефективності удару (ГЕУ) та його складових (сила удару і швидкість реагування ударом на звуковий подразник) передбачала нанесення в змагальній обстановці десяти максимально швидких поодиноких ударів наведених вище у динамометричний мішок [10]. Для виконання ударного прийому, випробуваний каратист підбирав об'єктивно зручну дистанцію відповідно до динамометричного мішка, що підтримувався помічником і за звуковим сигналом виконував обумовлений удар з максимальною швидкістю. Кращий результат, з десяти нанесених ударів кожного виду заносився в протокол. З метою уникнення погіршення показників, а також подальшої підтримки працездатності і збереження змагальних умов тестування після десяти ударів кожному випробуваному каратисту забезпечувався відпочинок, а ударні прийоми виконував інший.

За допомогою коефіцієнту кореляції Браве-Пірсона визначалась ступень взаємозв'язку між визначеними результатами фізичної підготовленості за навчальними нормативами та дослідженими позначками ударних характеристик каратистів-старшокласників.

#### Результати дослідження.

В процесі тестування було зафіксовано показники фізичної підготовленості, сили удару і швидкості реагування ударом на звуковий подразник, градієнт ефективності найбільш використовуваних у поєдинку з шотокан карате видів поодиноких ударів рукою і ногою в учнів старших класів загальноосвітньої школи з тривалим досвідом занять карате. Значення коефіцієнта кореляційного зв'язку фізичної підготовленості і ГЕУ рукою в учнів старших класів з 10-річним стажем занять карате висвітлено в табл. 1.

Так, високий ступень взаємозв'язку  $r = 0,49$  (при  $p < 0,01$ ) спостерігається між сумарним показником сили чотирнадцяти м'язових груп каратистів старшого шкільного віку та градієнтом ефективності удару передньою рукою у верхній рівень. Незважаючи на першорядну мету швидкого виконання удару за правилами шотокан карате, щільний ступень взаємозв'язку між силою м'язових груп каратистів 16 – 18 років і ГЕУ, підтверджує важливість силового компоненту в ударі.

Високе значення коефіцієнта кореляційного зв'язку (при  $p < 0,01$ ) зафіксовано між результатами учнів

старших класів з 10-річним стажем занять карате в бігу на 30 м з високого старту та часом реагування ударом задньою рукою у верхній ( $r = 0,54$ ) та середній ( $r = 0,53$ ) рівень. Це пояснюється подібним швидким стартом виконання дії при ударі та бігу на короткі дистанції.

Середня ступень взаємозв'язку (при  $p < 0,05$ ) визначається між показниками ГЕУ задньою рукою у верхній ( $r = 0,36$ ) та середній ( $r = 0,40$ ) рівень та поздовжнім шпагатом. Щільність взаємозв'язку між ударними показниками і поздовжніми шпагатами пояснюється виконанням випадку в бойовій стійці при нанесенні прямого удару задньою рукою.

Наявність деяких значень кореляції зі знаком (-) має прямопропорційний зв'язок, бо поліпшення результатів в бігу відбувається зі зменшенням числових показників часу. Тому, фіксується середня ступень щільності взаємозв'язку (при  $p < 0,05$ ) між результатами рівномірного бігу 1500 м та низкою ударних характеристик рукою у верхній та середній рівні, що підтверджує важливість набуття необхідного резерву загальної витривалості при реалізації техніко-тактичних дій.

Між показниками згинання та розгинання рук в упорі лежачи та складовими ГЕУ передньою рукою у верхній рівень – сила удару та час реагування ударом на звуковий подразник (-0,36 і -0,50 відповідно) зафіксований стійкий взаємозв'язок, проте при зворотному співвідношенні, що відображає знак „-”. Аналогічний негативний кореляційний індекс (-0,38) спостерігається і між характеристикою ГЕУ та результатом рівномірного бігу 1500 м. Це обумовлюється важливістю виконання даних вправ загальної фізичної підготовки на початкових етапах занять карате, на більш спеціалізованих етапах вони навіть зменшують ударну ефективність.

Взаємозв'язок при зворотному співвідношенні визначається між показниками згинання та розгинання рук в упорі лежачи та сили прямого удару задньою рукою каратистів-старшокласників у верхній та середній рівень (-0,48 і -0,50 відповідно). Однакове значення (-0,37) фіксується і між результатами метання малого м'яча на дальність та сили прямого удару задньою рукою каратистів 16 – 18 років у верхній та середній рівень.

В дослідженнях ступеня взаємозв'язку між показниками удару ногою у середній рівень та результатами фізичної підготовленості каратистів старшого шкільного віку визначено наступне (табл. 2). Високе значення коефіцієнта кореляційного зв'язку (при  $p < 0,01$ ) між сумарним показником сили чотирнадцяти м'язових груп каратистів старшого шкільного віку та ГЕУ передньою ( $r = 0,54$ ) та задньою ( $r = 0,59$ ) ногою збоку та середній взаємозв'язок ( $r = 0,44$ ) між силою м'язових груп і ГЕУ прямою задньою ногою. Це підтверджує важливість розвитку м'язових груп у старшокласників для ефективного виконання удару не тільки руками, але й ногами.

Значення середньої щільності взаємозв'язку (при  $p < 0,05$ ) визначається між показниками ГЕУ прямою

Значення коефіцієнта кореляційного зв'язку фізичної підготовленості і ГЕУ рукою в учнів старших класів з 10-річним стажем занять карате (n=30)

Контрольні випробування	Удар прямою передньою рукою у верхній рівень („джодан оі цукі”)			Удар прямою задньою рукою у верхній рівень („джодан гяку цукі”)			Удар прямою задньою рукою у середній рівень („чудан гяку цукі”)		
	Сила удару	Час реагування ударом	ГЕУ	Сила удару	Час реагування ударом	ГЕУ	Сила удару	Час реагування ударом	ГЕУ
біг на 30 м з високого старту	0,11	-0,19	0,24	-0,04	-0,30	-0,30	-0,01	-0,23	-0,29
згинання та розгинання рук в упорі лежачи	-0,36	-0,50	0,02	-0,48	-0,24	-0,25	-0,50	-0,23	-0,26
підтягування	0,07	-0,11	0,08	-0,21	-0,26	0,05	-0,16	-0,24	0,07
піднімання тулуба в сід за 60 с	0,17	0,16	0,01	0,14	0,03	0,00	0,03	0,02	-0,08
стрибок у довжину з місця	0,04	-0,14	0,10	-0,01	-0,28	0,20	-0,03	-0,29	0,20
метання малого м'яча на дальність	0,10	-0,13	0,19	-0,37	-0,21	-0,04	-0,37	-0,17	-0,05
стрибки зі скакалкою за 30 с	0,16	-0,20	0,22	0,11	-0,14	0,14	0,10	-0,15	0,13
рівномірний біг 1500 м	-0,29	0,34	-0,38	-0,41	-0,43	-0,11	-0,43	-0,41	-0,10
нахил уперед з положення сидячи	-0,29	0,20	-0,14	0,17	0,07	0,17	0,13	0,07	0,12
поздовжній шпагат	-0,19	0,21	-0,10	0,07	-0,24	0,36	0,14	-0,23	0,40
поперечний шпагат	0,02	0,17	-0,18	-0,04	-0,18	0,02	0,06	-0,18	0,09
сумарна сила чотирнадцяти м'язових груп	-0,08	-0,15		-0,15	0,07	0,31	-0,14	0,09	0,32

\*Числові дані, зафарбовані червоним кольором мають високий ступень взаємозв'язку (критичне значення 0,46 для  $p < 0,01$ ), жовтим – середній (критичне значення 0,36 для  $p < 0,05$ ), помаранчевим – стійкий ступень кореляції при зворотному співвідношенні.

Таблиця 2

Значення коефіцієнта кореляційного зв'язку фізичної підготовленості і ГЕУ ногою у середній рівень в учнів старших класів з 10-річним стажем занять карате (n=30)

Контрольні випробування	Удар прямою задньою ногою („гяку мас гері”)			Удар передньою ногою збоку („оі маваші гері”)			Удар задньою ногою збоку („гяку маваші гері”)		
	Сила удару	Час реагування ударом	ГЕУ	Сила удару	Час реагування ударом	ГЕУ	Сила удару	Час реагування ударом	ГЕУ
біг на 30 м з високого старту	-0,05	0,27	-0,13	-0,03	0,27	-0,10	-0,03	0,26	-0,07
згинання та розгинання рук в упорі лежачи	0,24	0,09	-0,01	-0,09	0,09	-0,13	-0,09	0,08	-0,11
підтягування	0,09	0,05	0,03	-0,28	0,05	-0,14	-0,26	0,06	-0,12
піднімання тулуба в сід за 60 с	-0,11	-0,11	0,01	-0,17	-0,11	-0,03	-0,19	-0,11	-0,07
стрибок у довжину з місця	-0,08	-0,18	0,10	-0,18	-0,18	0,03	-0,18	-0,18	0,01
метання малого м'яча на дальність	-0,26	0,25	-0,13	0,10	0,25	0,06	0,13	0,25	0,07
стрибки зі скакалкою за 30 с	0,13	-0,11	0,11	-0,26	-0,11	-0,07	-0,26	-0,13	-0,07
рівномірний біг 1500 м	0,05	-0,40	0,20	0,04	-0,40	0,18	0,05	-0,40	0,15
нахил уперед з положення сидячи	-0,24	-0,05	0,09	-0,18	-0,05	0,10	-0,18	-0,06	0,10
поздовжній шпагат	0,17	-0,27	0,42	-0,12	-0,27	0,25	-0,10	-0,27	0,26
поперечний шпагат	0,04	-0,19	0,05	0,29	-0,19	0,13	0,32	-0,18	0,12
сумарна сила чотирнадцяти м'язових груп	-0,17	0,12	0,44	0,01	0,12		0,01	0,13	

задньою ногою та поздовжнім шпагатом ( $r = 0,42$ ). За біомеханікою виконання удару задньою ногою уперед передбачається аналогічна траєкторія та включення у дію м'язових груп аналогічно поздовжньому шпагату.

Однаковий взаємозв'язок ( $-0,40$ ) середнього ступеня (при  $p < 0,05$ ) визначається між показниками рівномірного бігу 1500 м та часом реагування на звуковий сигнал всіма видами ударів ногою у середній рівень, що досліджуються. Це відображає необхідність набуття каратистам у даному віковому періоді оптимального рівня загальної витривалості.

Взаємозв'язок між показниками удару ногою у верхній рівень (табл. 3) визначено високого ступеня (при  $p < 0,01$ ) між сумарним показником сили чотирнадцяти м'язових груп каратистів старшого шкільного віку та ГЕУ передньою ( $r = 0,75$ ) і задньою ( $r = 0,74$ ) ногою збоку, передньою ( $r = 0,67$ ) та задньою ( $r = 0,73$ ) ногою ззовні. Це ще більше наголошує на плануванні значного обсягу тренувальних навантажень силової спрямованості для каратистів даного вікового періоду.

Фіксується середня ступень щільності взаємозв'язку (при  $p < 0,05$ ) між результатами учнів старших класів з 10-річним стажем занять карате в бігу на 30 м з високого старту та силою удару задньою ногою збоку у верхній рівень ( $r = -0,32$ ), а також між показниками рівномірного бігу 1500 м і силою удару передньою ногою ззовні у верхній рівень ( $r = -0,36$ ), що зазначає необхідність застосування на заняттях карате вправ бігової спрямованості.

Щільний взаємозв'язок при зворотному співвідношенні визначається між показниками поперечного шпагату та сили удару задньою ногою збоку каратистів-старшокласників у верхній рівень ( $-0,37$ ). Таке значення коефіцієнту може пояснюватись важливістю набуття рухливості у кульшовому суглобі до визначеної межі, потім надмірна гнучкість зменшує швидкісно-силові якості виконання удару.

**Висновки.**

1. Визначено, що до провідних факторів формування спеціальних умінь та навичок у старшокласників-каратистів відносяться тренувальні засоби спрямовані на формування швидкісних здібностей, бігові вправи, які сприяють набуттю належного рівня загальної витривалості, розвиток комплексу м'язових груп та рухливості у кульшовому суглобі. У каратистів старшого шкільного віку, які мають ще недостатній рівень гнучкості удар є менш сильним, знижуються також його швидкісні характеристики та загальна ефективність. В свою чергу власне силові вправи загальної фізичної підготовки, стрибки, метання та набуття належної рухливості у суглобах необхідно здійснювати на початкових етапах занять карате.
2. Встановлено, що під впливом регулярних занять карате в учнів старших класів загальноосвітньої школи підвищується ступінь сформованості спеціальних умінь та навичок. Це стверджується, виходячи як з досліджених показників ефективності виконання технічних прийомів, що найбільш часто викори-

Таблиця 3

Значення коефіцієнта кореляційного зв'язку фізичної підготовленості і ГЕУ ногою у верхній рівень в учнів старших класів з 10-річним стажем занять карате ( $n=30$ )

Контрольні випробування	Удар передньою ногою збоку („ої маваші гері")			Удар задньою ногою збоку („гяку маваші гері")			Удар передньою ногою ззовні („ої уромаваші гері")			Удар задньою ногою ззовні („гяку уромаваші гері")		
	сила удару	час реагування ударом	ГЕУ	сила удару	час реагування ударом	ГЕУ	сила удару	час реагування ударом	ГЕУ	сила удару	час реагування ударом	ГЕУ
біг на 30 м з високого старту	-0,20	0,13	-0,05	-0,32	0,12	-0,10	0,28	0,12	0,20	0,28	0,12	0,19
згинання та розгинання рук в упорі лежачи	-0,06	0,02	-0,03	-0,08	0,02	-0,06	-0,10	0,02	-0,08	-0,15	0,02	-0,09
підтягування	0,19	0,07	0,10	0,24	0,08	0,10	-0,24	0,08	-0,17	-0,17	0,08	-0,07
піднімання тулуба в сід за 60 с	0,14	0,01	0,00	0,20	0,01	0,04	-0,18	0,00	-0,15	0,09	0,00	0,05
стрибок у довжину з місця	0,29	-0,08	0,22	0,34	-0,08	0,24	-0,05	-0,08	-0,01	0,05	-0,08	0,04
метання малого м'яча на дальність	-0,01	0,24	0,04	0,06	0,26	0,07	0,05	0,26	0,07	0,14	0,26	0,14
стрибки зі скалкою за 30 с	-0,13	-0,07	-0,05	-0,12	-0,07	-0,04	0,27	-0,07	0,19	0,28	-0,07	0,15
рівномірний біг 1500 м	0,10	-0,29	0,11	0,16	-0,27	0,11	-0,36	-0,27	-0,19	-0,23	-0,27	-0,09
нахил уперед з положення сидячи	0,15	0,08	0,25	0,16	0,07	0,28	-0,11	0,07	0,04	0,00	0,07	0,12
поздовжній шпагат	-0,11	-0,26	0,31	-0,10	-0,26	0,31	0,08	-0,26	0,29	0,04	-0,26	0,25
поперечний шпагат	-0,33	-0,25	-0,19	-0,37	-0,25	-0,21	-0,02	-0,25	-0,04	-0,13	-0,25	-0,11
сумарна сила чотирнадцяти м'язових груп	-0,08	0,02		-0,13	0,02		0,22	0,01		0,32	0,02	



стовуються у спортивному двобої з шотокан карате, так і необхідної наявності у каратистів належного рівня фізичної підготовленості для реалізації технічного арсеналу.

- Орієнтування на визначені показники сприяє більш ефективній організації навчально-тренувального процесу з карате, підвищує об'єктивність контролю застосування тренувальних навантажень,

оптимізації підготовки до майбутніх спортивних змагань та прогнозуванню подальшого прогресування каратистів в цьому виді бойових мистецтв у наступних вікових періодах.

Перспективні подальших досліджень спрямовані на проведення аналізу стану психофізіологічних функцій старшокласників, які мають тривалий стаж занять карате.

#### Література:

- Ахметов Р.Ф. Легка атлетика: підручник / Р.Ф. Ахметов, Г.М. Максименко, Т.Б. Кутек. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. – 2013. – 340 с.
- Вачев С.М. Динамічні показники поодиноких ударів ліктями й колінами у тайбоксерів масових розрядів / С.М. Вачев // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2004. – № 7. – С. 39-41.
- Кличко В.В. Система тестов для оцінки спеціальної підготовленості боксерів високої кваліфікації / В.В. Кличко, М.П. Савчин // Наука в олімпійському спорті. – Київ. – 2000. – № 2. – С. 23-30.
- Копытова Л.Н. Формирование общеучебных умений и навыков в начальной школе / Л.Н. Копытова // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2010. – № 2. – С. 43-45.
- Кусій В.М. Правила проведення змагань з карате та кобудо / В.М. Кусій. – Одеса. – 2001. – 100 с.
- Максименко Г.М. Показники взаємозв'язку силової і технічної підготовленості каратистів високої кваліфікації / Г.М. Максименко, В.Г. Саєнко // Теорія і практика фізичного виховання. – Донецьк: ДонНУ. – 2008. – № 1. – С. 462-467.
- Максименко І.Г. Теоретико-методичні основи багаторічної підготовки юних спортсменів у спортивних іграх: монографія / І.Г. Максименко. – Луганськ: ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”. – 2009. – 352 с.
- Основи здоров'я і фізична культура / для загальноосвітніх навчальних закладів. 11 класи // М.Д.Зубалій, Київ, Початкова школа, 2001р. – 26 с.
- Савчин М.П. Оцінка состояния тренерованности боксеров высокой квалификации / М.П. Савчин // Наука в олімпійському спорті. – Київ. – 2004. – № 2. – С. 41-48.
- Саєнко В.Г. Швидкісні та силові параметри ударів руками у висококваліфікованих каратистів / В.Г. Саєнко // Молода спортивна наука України: зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. – Львів: НВФ „Українські технології”. – 2010. – Вип. 14. – Т.1. – С. 278-282.
- Теорія і методика фізичного виховання: у 2-х т. / за заг. ред. Т.Ю. Круцевич. –К.: Олімпійська література. – 2008. – Т. 2. – 368 с.
- Фунакоши Г. Каратэ-до: мой способ жизни / Г. Фунакоши. – М.: София. – 2000. – 112 с.
- Яремко М.О. Експериментальне обґрунтування методики вдосконалення силових показників ударів ногами кікбоксерів на етапі попередньої базової підготовки / М.О. Яремко // Теорія та методика фізичного виховання. – 2003. – №3. – С. 21-25.
- Seabra A. Gender, weight status and socioeconomic differences in psychosocial correlates of physical activity in schoolchildren / A. Seabra, D. Mendoza, J. Maia // Journal of Science and Medicine in Sport. – 2013. – vol.16(4). – pp. 320-326.
- Standage M. Predicting students' physical activity and health-related well-being: A prospective cross-domain investigation of motivation across school physical education and exercise settings / M. Standage, F.B. Gillison, N. Ntoumanis, G.C. Treasure // Journal of Sport & Exercise Psychology. – 2012. – vol.34. – pp. 37-60.

#### References:

- Akhmetov R.F., Maksimenko G.M., Kutek T.B. *Legka atletika* [Track and field athletics], Zhytomyr, 2013, 340 p.
- Vachev S.M. *Sportivnij visnik Pridniprov'ia* [Dnipro Sports Bulletin], 2004, vol.7, pp. 39-41.
- Klichko V.V., Savchin M.P. *Nauka v olimpijskom sporte* [Science in Olympic Sport], 2000, vol.2, pp. 23-30.
- Kopytova L.N. *Municipal'noe obrazovanie: innovacii i eksperiment* [Municipality education: innovation and experiment], 2010, vol.2, pp. 43-45.
- Kusij V.M. *Pravila provedennia zmagani' z karate ta kobudo* [Rules of competitions in karate and kobudo], Odessa, 2001, 100 p.
- Maksimenko G.M., Saienko V.G. *Teoriia ta metodika fizichnogo vikhovannia* [Theory and methods of physical education], 2008, vol.1, pp. 462-467.
- Maksimenko I.G. *Teoretiko-metodichni osnovi bagatorichnoyi pidgotovki iunikh sportsmeniv u sportivnikh igrah* [Theoretical and methodological foundations of many years of training young athletes in sports games], Lugansk, DZ «LNU», 2009, 352 p.
- Zubalij M.D. *Osnovi zdorov'ia i fizichna kul'tura* [Fundamentals of health and physical education], Kiev, Primary School, 2001, 26 p.
- Savchin M.P. *Nauka v olimpijskom sporte* [Science in Olympic Sport], 2004, vol.2, pp. 41-48.
- Saienko V.G. *Moloda sportivna nauka Ukraini* [Young sport science of Ukraine], 2010, vol.14(1), pp. 278-282.
- Kruevich T.Iu. *Teoriia i metodika fizichnogo vikhovannia* [Theory and methods of physical education], 2008, vol.2, 368 p.
- Funakoshi G. *Karate-do: moj sposob zhizni* [Karate-do: my way of life], Moscow, Sofia, 2000, 112 p.
- Iarenko M.O. *Teoriia ta metodika fizichnogo vikhovannia* [Theory and methods of physical education], 2003, vol.3, pp. 21-25.
- Seabra A., Mendoza D., Maia J. Gender, weight status and socioeconomic differences in psychosocial correlates of physical activity in schoolchildren. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2013, vol.16(4), pp. 320-326.
- Standage M., Gillison F.B., Ntoumanis N., Treasure G.C. Predicting students' physical activity and health-related well-being: A prospective cross-domain investigation of motivation across school physical education and exercise settings. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 2012, vol.34, pp. 37-60.

**Информация об авторе:**

**Скляр Максим Сергеевич:** ORCID: 0000-0002-3975-8834; olimpiant\_max@mail.ru; Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко; ул. Оборонная 2, г. Луганск, 91011, Украина

**Цитуруйте эту статью как:** Скляр М.С. Кореляційний аналіз показників фізичної та технічної підготовленості каратистів старшого шкільного віку // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 4 – С. 56-62. doi:10.6084/m9.figshare.950956

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 01.02.2014 г.

Опубликовано: 05.02.2014 г.

**Information about the author:**

**Sklyar M. S.:** ORCID: 0000-0002-3975-8834; olimpiant\_max@mail.ru; Luhansk Taras Shevchenko National University; Defense str. 2, Lugansk, 91011, Ukraine

**Cite this article as:** Sklyar M. S. Correlation analysis of indicators of physical and technical preparedness karate school age. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014, vol.4, pp. 56-62. doi:10.6084/m9.figshare.950956

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 01.02.2014

Published: 05.02.2014