

# ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОДВИЖНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА И СИЛЫ УДАРА ЛОКТЕМ СБОКУ У КАРАТИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Саенко В. Г.

*Институт физического воспитания и спорта*

*Государственное заведение «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»*

**Аннотация.** На основе проведенных исследований в статье приведены параметры развития подвижности плечевого сустава и количественных показателей силы нанесения одиночного удара локтем сбоку сильнейшей рукой в средний уровень на которые необходимо ориентироваться каратистам всех четырех весовых категорий высокой квалификации на этапе подготовки к высшим спортивным достижениям, а также выявлена степень их взаимосвязи.

**Ключевые слова:** каратисты, взаимосвязь, сила, удар, локоть, гибкость, мастера.

**Annotation.** Saienko V. G. **Interrelation of parameters mobility a humeral joint and force blow by an elbow sideways at karatekas high qualification.** On the basis of the lead researches the article parameters of development mobility a humeral joint and quantity indicators force of performance of single blow by an elbow sideways the strongest hand in an average level on which are resulted is necessary to be guided to karatekas all four weight categories high qualification at a stage of preparation for the maximum achievements in sport, and also the degree of their interrelation is revealed.

**Keywords:** karatekas, interrelation, force, blow, an elbow, flexibility, masters.

**Введение.**

Поединки в японской борьбе киокушинкай каратэ, которая в последние десятилетия стала весьма популярным видом спорта во многих странах мира, в том числе и на Украине, обычно проводятся на ближней и средней

дистанции. Такая тактика каратистов формируется в связи с правилами соревнований в разделе «кумите» (поединок), так как в равном бою учитывается территориальное преимущество. Для сохранения территориального преимущества каратисты в большинстве соревновательных ситуаций сближаются в «клинч» (ближняя дистанция), где эффективными являются удары коленями и локтями. В свою очередь удары локтями не требуют больших затрат выносливости, поэтому могут применяться в поединке довольно часто. Сильнейшим из всех разновидностей ударов локтями, разрешенным спортивными правилами соревнований является удар сбоку в средний уровень. Однако технически верное нанесение этого удара с максимальной силой зависит от уровня развития подвижности плечевого сустава. Исследование оптимальных параметров подвижности плечевого сустава и выявление плотности взаимосвязи с показателями силы удара локтем сбоку является особенно актуальным у каратистов высокой квалификации, потому как в условиях жесткой международной конкуренции на соревнованиях по киокушинкай каратэ, спортсменам необходимо владеть максимальным техническим арсеналом, а также соответствующим уровнем развития физических качеств.

Проблемам развития физических качеств у спортсменов, в том числе и оптимального уровня гибкости, уделен ряд работ в легкой атлетике [3, 9, 11], спортивных играх [5, 9], дзюдо и самбо [12]. В ударных видах восточных единоборств нами выполнены некоторые исследования в предыдущих работах [4, 7, 8]. В данной статье проводится исследование количественных показателей подвижности плечевого сустава и силы удара локтем сбоку в средний уровень и выявляется плотность их взаимосвязи у спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в киокушинкай каратэ.

#### **Цель, задача работы, материал и методы.**

*Цель исследования* – выявить параметры подвижности плечевого сустава, количественные показатели силы нанесения одиночного удара локтем сбоку сильнейшей рукой в средний уровень и плотность их

взаимосвязи у каратистов высокой квалификации всех четырех весовых категорий.

*Методы исследования.* 1. Теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы. 2. Педагогические испытания (тесты). 3. Гониометрия. 4. Хронодинамометрия. 5. Методы математической статистики.

*Организация исследования.* С помощью наведенных методов исследования проведено выявление количественных показателей подвижности плечевого сустава и силы нанесения одиночного удара локтем сбоку сильнейшей рукой в средний уровень у спортсменов высокой квалификации (мастера спорта) всех четырех весовых категорий, специализируются в киокушинкай каратэ. Результаты гибкости каратистов оценивалась по показателям подвижности в плечевом суставе, которые фиксировались с помощью гониометра [10]. Техническая подготовленность каратистов исследовалась по количественным показателям нанесения одиночного удара локтем сбоку (по япон. «хиджи») сильнейшей рукой в средний уровень (по япон. «чудан»). Эти результаты фиксировались с помощью методики хронодинамометрии и специализированного ударного эргометра «Спудерг-9» [1, 2, 6].

Исследования осуществлялись на базе олимпийского учебно-тренировочного центра «Спартак» г. Алушта (Крым) в сентябре-ноябре 2009 года на этапе подготовки сборной Украины к чемпионату Европы по киокушинкай каратэ в Италии. Каратисты тестировались в соревновательном периоде тренировок, когда спортивная подготовленность находилась на наивысшем уровне. Для выполнения поставленной задачи в круг обследования было включено 44 каратиста мужского пола с квалификацией «Мастер спорта» в четырех весовых категориях – до 70, до 80, до 90 и свыше 90 килограммов. Возраст каратистов составлял 22–25 лет, а спортивный стаж 10–12 лет. Анализ результатов тестирования проводился с помощью методов

математической статистики с расчетом определения достоверности различий ( $P < 0,05$ ) по методике Стьюдента и коэффициента корреляции Браве-Пирсона.

### Результаты исследования.

Из материалов тестирования каратистов высокой квалификации видно, что показатели подвижности плечевого сустава в весовой категории до 70 кг варьируются в пределах  $81,91 \pm 1,34$  град, в весовой категории до 80 кг –  $79,09 \pm 1,44$  град, в весовой категории до 90 кг –  $79,09 \pm 1,23$  град, в весовой категории свыше 90 кг –  $78,82 \pm 1,44$  град. Тестирование силы нанесения одиночного удара локтем сбоку сильнейшей рукой в средний уровень у каратистов высокой квалификации выявило следующие показатели: в весовой категории до 70 кг –  $252,00 \pm 13,46$  кг, в весовой категории до 80 кг –  $281,55 \pm 13,46$  кг, в весовой категории до 90 кг –  $316,45 \pm 15,93$  кг, в весовой категории свыше 90 кг –  $331,18 \pm 15,93$  кг. Показатели подвижности плечевого сустава и силы нанесения одиночного удара локтем сбоку сильнейшей рукой в средний уровень у каратистов высокой квалификации четырех весовых категорий представлены на рис. 1.

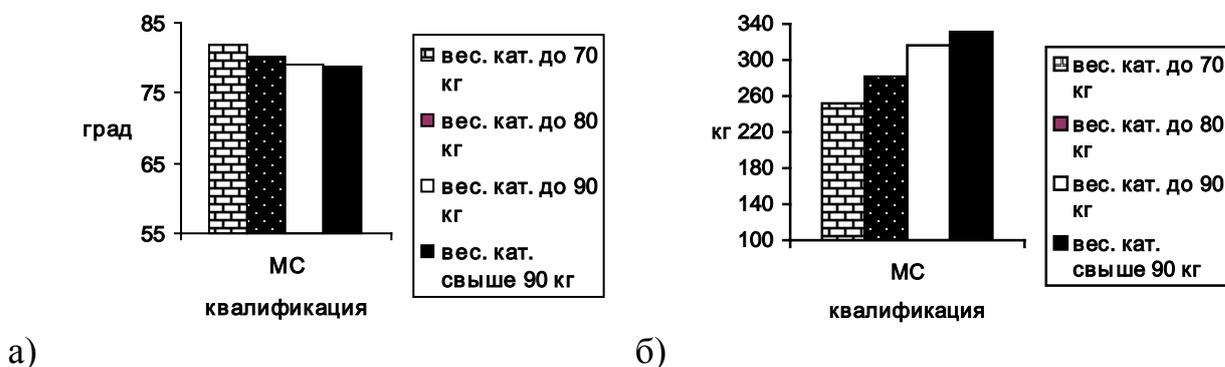


Рис. 1. Показатели подвижности плечевого сустава (а) и силы нанесения одиночного удара локтем сбоку сильнейшей рукой в средний уровень (б) у каратистов высокой квалификации четырех весовых категорий

Между исследованными показателями проведен корреляционный анализ и выявлена их плотность взаимосвязи (табл. 1).

Таблица 1

*Показатели подвижности плечевого сустава и силы нанесения одиночного удара локтем сбоку сильнейшей рукой в средний уровень у каратистов высокой квалификации четырех весовых категорий*

Весовые категории каратистов	Показатели подвижности плечевого сустава, град	r	Показатели силы нанесения одиночных ударов локтем сбоку (по япон. «хиджи») сильнейшей рукой в средний уровень (по япон. «чудан»), кг
	$\bar{X} \pm m$		$\bar{X} \pm m$
до 70 килограммов, n=11	81,91±1,34	<b>0,5032</b>	252,00±13,46
до 80 килограммов, n=11	79,09±1,44	<b>0,3746</b>	281,55±13,46
до 90 килограммов, n=11	79,09±1,23	<b>0,4233</b>	316,45±15,93
свыше 90 килограммов, n=11	78,82±1,44	<b>0,4456</b>	331,18±15,93

### **Выводы.**

1. Выявлено параметры подвижности плечевого сустава и количественные показатели силы нанесения одиночного удара локтем сбоку сильнейшей рукой в средний уровень, на которые следует ориентироваться каратистам высокой квалификации четырех весовых категорий на этапе подготовки к высшим спортивным достижениям.

2. Установлена плотность взаимосвязи между результатами подвижности плечевого сустава и показателями силы нанесения одиночного удара локтем сбоку сильнейшей рукой в средний уровень каратистов высокой квалификации. Выделенные коэффициенты корреляции отображают стойкую плотность взаимосвязи, которая выявлена между указанными характеристиками во всех весовых категориях: до 70 кг  $r=0,5032$ , до 80 кг  $r=0,3746$ , до 90 кг  $r=0,4233$ , свыше 90 кг  $r=0,4456$ .

3. У каратистов высокой квалификации весовой категории до 70 килограммов, специализирующихся в киокушинкай каратэ, сила нанесения технически правильного удара локтем сбоку в средний уровень тесно связана с надлежащим уровнем развития подвижности плечевого сустава.

4. Приведенные данные в таблице, могут служить ориентиром для уровня развития подвижности плечевого сустава и силы ударов локтем каратистов на этапе подготовки к высшим спортивным достижениям.

*Перспективы дальнейших исследований в данном направлении.* В следующих исследованиях планируется выявление зависимости увеличения показателей силы нанесения разнообразных видов удара ногой в верхний уровень от степени развития гибкости нижних конечностей у каратистов различной квалификации во всех весовых категориях.

#### **Литература:**

1. Кличко Вит. В. Бокс : теория и методика спортивного отбора / Вит. В. Кличко. – К. : Нора-принт, 1999. – 75 с.
2. Кличко Влад. В. Система тестов для оценки специальной подготовленности боксеров высокой квалификации / Влад. В. Кличко, М. П. Савчин // Наука в олимпийском спорте. – 2000. – № 2. – С. 23 – 30.
3. Максименко Г. М. Теоретико-методические основы подготовки юных легкоатлетов / Г. М. Максименко, Т. П. Бочаров. – Луганск : Альма-матер, 2007. – 394 с.
4. Максименко Г. Н. Физическая и техническая подготовленность каратистов высокой квалификации / Г. Н. Максименко, В. Г. Саенко // Стратегия развития спорта для всех и законодательных основ физической культуры и спорта в странах СНГ : Сборник научных материалов. – Сіhінãu : USEFS, 2008. – С. 343 – 345.
5. Максименко І. Г. Теоретико-методичні основи багаторічної підготовки юних спортсменів у спортивних іграх : Монографія / І. Г. Максименко ; Держ. закл. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Луганськ : ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2009. – 352 с.
6. Савчин М. П. Тренованість боксера та її діагностика / М. П. Савчин. – К. : Нора-прінт, 2003. – 220 с.
7. Саенко В. Г. Система киокушинкай каратэ : основы научного познания спортивного мастерства, воинского ремесла, воинского искусства :

Монографія / В. Г. Саєнко // Украинская ассоциация киокушинкай каратэ. – Луганск: СПД Резников В. С., 2010. – 300 с.

8. Саєнко В. Г. Розвиток фізичних якостей у спортсменів різної кваліфікації легкої вагової категорії до 70 кілограм, які спеціалізуються з кіокушинкай карате / В. Г. Саєнко // Молода спортивна наука України : Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Анотації, зміст та допоміжні індекси. Вип. 11 : У 5-и т. – Львів : НВФ „Українські технології”, 2007. – Т. 3. – С. 177.

9. Севастьянов Ю. В. Теоретико-методические основы системы подготовки спортсменов в легкой атлетике и спортивных играх / Ю. В. Севастьянов, Ю. А. Подколзин, И. Г. Максименко. – Луганск : Знание, 2002. – 496 с.

10. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К. : Олімпійська література, 2001. – 439 с.

11. Степаненко Д. І. Особливості розвитку гнучкості у бігунів на короткі дистанції / Д. І. Степаненко // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури і спорту. – Л., 2006. – Вип.10. – Т. 2. – С. 413 – 418.

12. Туманян Г. С. Совершенствование гибкости дзюдоистов и самбистов : многолетнее, в течение тренировочного дня и занятия / Г. С. Туманян, С. К. Харацидис // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 4. – С. 59 – 61.