

СОСТОЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ КАРАТИСТОВ НА ЭТАПЕ ФОРМИРУЮЩЕГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Галимский В. А.

Кировоградская летная академия Национального авиационного университета

Аннотация. Показано состояние физического развития и физической подготовленности детей 9–11 лет, занимающихся карате. В исследовании принимали участие 68 юных спортсменов. Установлено, что морфофункциональное состояние спортсменов соответствует возрастным закономерностям, показатели физической подготовленности отвечают требованиям для выполнения соревновательных заданий. На этапе констатирующего эксперимента при помощи корреляционного анализа определены наиболее информативные показатели физического развития и физической подготовленности, что обеспечивает рациональное управление тренировочным процессом. Установлена сильная корреляционная связь между показателями скоростно-силовой подготовки, что объясняется биомеханическим подобием структуры движений. Наличие достоверных корреляционных связей определяет избирательность применения тренировочных средств для овладения сложнокоординированными ударными движениями.

Ключевые слова: каратэ, физическое, развитие, подготовленность, корреляционная, связь.

Анотація. Галіський В. А. Стан фізичного розвитку і фізичної підготовленості юних каратистів на етапі формулюючого експерименту. Наведено стан фізичного розвитку і фізичної підготовленості дітей 9–11 років, що займаються карате. У дослідженні брали участь 68 юних спортсменів. Встановлено, що морфофункціональний стан спортсменів відповідає віковим закономірностям, показники фізичної підготовленості відповідають вимогам для виконання завдань змагань. На етапі констатуючого експерименту за допомогою кореляційного аналізу визначено найбільш інформативні показники фізичного розвитку і фізичної підготовленості, що забезпечує раціональне управління тренувальним процесом. Встановлено сильний кореляційний зв'язок між показниками швидкісно-силової підготовки, що пояснюється біомеханічною подібністю структури рухів. Наявність достовірних кореляційних зв'язків визначає вибірковість застосування тренувальних засобів для оволодіння сложнокоординированными ударними рухами.

Ключові слова: карате, фізичний розвиток, фізична підготовленість, кореляційний зв'язок.

Abstract. Halimsky V. Condition of physical development and physical fitness of young karatists on stage forming experiment. Shows the state of physical development and physical fitness of children 9–11 years old, in karate. The study involved 68 young athletes. Found that the morphofunctional state of the relevant age athletes laws as indicators of physical fitness meet the requirements for competitive jobs. At the stage of an experiment using correlation analysis identified the most informative indicators of physical development and physical fitness, which provides stewardship training process. A strong correlation between the performance speed-strength training, due to biomechanical resemblance structure of movements. The presence of significant correlation determines the selectivity of training facilities for mastering difficult coordinate the movements of strike.

Key words: karate, physical development, physical training, correlation.

Введение. Анализ научных публикаций и практического опыта подготовки юных каратистов подымает ряд вопросов теории и практики спортивной тренировки, неизученных проблем взаимосвязи технической и физической подготовки, заимствования опыта подготовки из других видов спорта [11; 12]. В научной литературе отсутствуют данные о возрастной динамике развития физических качеств каратистов, не установлены уровни владения технико-тактическими действиями, не установлены критерии оценки подготовленности юных каратистов к участию в соревнованиях, которые обеспечивали бы сохранение состояния здоровья спортсменов. Особенно вызывает тревогу «натаскивание» и неадекватная мобилизация адаптационных резервов детского организма при некавалифицированном проведении учебно-тренировочного процесса, что приводит к физическим и моральным травмам и, как правило, к прекращению занятий спортом.

Такое состояние научно-методического обеспечения тренировочного процесса в современном в карате Украины вызывает необходимость детальных исследований взаимосвязи физического развития, физической и технической подготовленности юных спортсменов.

В последнее время в Украине массово распространяются различные виды единоборств: японские, китайские, корейские, вьетнамские и другие. Несмотря на то, что каратэ не имеет Олимпийского статуса, в отличие от некоторых видов единоборств (тхеквон-

до), тем не менее, оно вызывает большой интерес у молодежи [5; 6]. Популярность каратэ обусловлена определенным арсеналом технических элементов, которые по количеству и качеству не уступают, а в некоторых случаях и превосходят технику других восточных единоборств [3; 4; 7; 8].

Спарринг в единоборствах относится к конфликтным ситуациям, которые развиваются потому, что участвуют две противоборствующие стороны, отношения между которыми характеризуются взаимоисключением друг друга [4; 5]. В процессе поединка существует постоянная угроза нокаутирующего удара, который определяет результат поединка.

Актуальной проблемой подготовки юных каратистов является изучение возрастных закономерностей развития физических качеств [1; 2; 6; 8; 10]. Учитывая возрастные особенности развития физических качеств, необходимо определить методики тренировочных занятий в соответствии с допустимой нормой физических нагрузок.

В связи с омоложением спорта вообще, в ДЮСШ и спортивные секции привлекают детей 7–8-летнего возраста, в зависимости от особенностей вида спорта. Каратэ – вид спорта, характеризующийся сложнокоординированной двигательной деятельностью. И возраст 8–12 лет – наиболее благоприятный для развития этих качеств [1; 6; 12].

Показатели тренировочных нагрузок зависят от избирательности занятий и сенситивных периодов [7; 9; 11; 13; 15; 16]. Установлено, что переходные (критические) периоды могут способствовать или



препятствовать развитию физических возможностей [14]. Поэтому необходимо определять оптимальное воздействие физических нагрузок в каждом периоде тренировочного процесса.

Таким образом, знание сенситивных и критических периодов развития физических качеств юных каратистов дает возможность оптимизировать тренировочный процесс для успешного избирательного развития необходимых физических качеств.

Работа выполнена по плану НИР Кировоградской государственной летной академии.

Цель работы: установить взаимосвязь физического развития и физической подготовленности у юных каратистов на этапе предварительной базовой подготовки.

Для решения поставленной цели использовались следующие **методы исследования:** анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование, антропометрия, тонометрия, динамометрия, методы математической статистики.

Изложение основного материала исследований. Анализ материалов исследований по подготовке спортсменов в различных видах единоборств показал, что для достижения высоких спортивных результатов необходима количественная оценка уровня развития физических качеств. Поэтому среди главных задач тренировочного процесса развитие физических качеств и функциональных возможностей организма являются первоначальными и постоянными на всех этапах многолетнего процесса.

Анализ литературных данных и практический опыт подготовки свидетельствуют, что антропометрические показатели спортсменов не имеют большого значения для достижения спортивного результата. Существующие данные свидетельствуют, что некоторые победители крупных международных соревнований не имеют «выразительных» антропометрических показателей. Поэтому, в наших исследованиях определялись наиболее характерные показатели: масса, длина тела и ЖЕЛ, который является комплексной характеристикой функции внешнего дыхания (табл. 1).

Полученные данные свидетельствуют об однородности физического развития, так как коэффициент вариации находится в пределах 4,04–9,6 %.

Для характеристики общей физической подготовленности применяли педагогическое тестирование, основу которого составляли общепринятые

показатели (табл. 2), которые применяются в единоборствах для сдачи контрольных нормативов квалификационных поясов в карате [4; 12].

Анализ показателей общей физической подготовленности юных каратистов свидетельствует о низкой вариативности и достаточном их уровне для выполнения соревновательных задач, соответствующих 2-му и 1-му юношеским разрядам.

Оценка показателей общей физической подготовленности по уровням стандартных отклонений определила, что по показателям бега на 30 м с высокого старта 68 % детей имеют средний уровень подготовленности, 20 % – ниже среднего, 6 % – выше среднего, 4 % – высокий и 2 % – низкий.

Показатели скоростно-силовых качеств распределились в таком порядке: 70 % спортсменов имеют средний уровень, 16 % – ниже среднего, 14 % – выше среднего уровня подготовленности. Анализ показателей гибкости свидетельствует о том, что 68 % спортсменов имеют средний уровень подготовленности, 14 % – ниже среднего, 18 % – выше среднего.

Показатели координационных способностей распределились таким образом: 60 % юных каратистов имеют средний уровень, 16 % – ниже среднего, 12 % – выше среднего и 6 % – высокий уровень.

Анализ результатов тестирования выносливости показал, что 63 % спортсменов имеют средний уровень, 17 % – ниже среднего, 17 % – выше среднего и 3 % – высокий.

Показатели тестов в беге и прыжках на месте имеют такое распределение: 72 % имеют средний уровень, 9 % – ниже среднего, 13 % – выше среднего и 7 % – высокий уровень. По показателям силовых качеств: 65 % спортсменов имеют средний уровень, 16 % – ниже среднего, 12 % – выше среднего и 7 % – высокий уровень.

Значительное рассеяние показателей наблюдается при тестировании латентного времени зрительно-моторной реакции: 47 % спортсменов имеют средний уровень, 7 % – ниже среднего, 20 % – низкий, 18 % – выше среднего и 8 % – высокий уровень.

Таким образом, в процессе констатирующего педагогического эксперимента в большинстве случаев выявлен средний уровень развития физических качеств, который обеспечивает соревновательную деятельность юных спортсменов.

Одной из основных задач настоящего исследования было выявление взаимосвязи между отдельными

Таблица 1

Отдельные показатели физического развития юных каратистов в начале констатирующего эксперимента (n=68)

Показатели	\bar{X}	σ	V, %	m
Длина тела (см)	142,68	4,45	4,04	0,7
Масса тела (кг)	30,26	3,17	9,62	0,19
ЖЕЛ (мл)	1998,13	11,3	5,91	11,1
Индекс Кетле ($\text{г}\cdot\text{см}^{-3}$)	210,3	6,52	4,77	0,73
Жизненный индекс ($\text{мл}\cdot\text{кг}^{-1}$)	66,95	4,51	6,68	0,23
Силовой индекс (%)	50,48	3,35	5,47	0,15

Показатели общей физической подготовленности юных каратистов в начале эксперимента (n=68)

Показатели	\bar{X}	σ	V, %	m
Бег 30 м с высокого старта (с)	5,61	0,13	2,41	0,02
Прыжок в длину с места (см)	165,32	6,17	3,63	0,67
Прыжок с места вверх (см)	38,21	4,31	10,03	0,35
Поперечный шпагат (град.)	167,56	8,16	5,45	0,51
Продольный шпагат вправо (град.)	148,56	9,47	7,23	0,75
Продольный шпагат влево (град.)	153,31	11,12	7,13	0,87
6-минутный бег (м)	1035,17	19,46	3,9	5,09
Челночный бег 4x9 (с)	11,09	0,37	3,16	0,04
Бег на месте за 10 с (кол. движений)	37,12	2,15	6,32	0,12
Прыжки на месте за 10 с (кол-во раз)	17,7	1,53	6,69	0,13
Прыжок с вращением вправо (град.)	318,7	39,1	11,13	4,71
Прыжок с вращением влево (град.)	322,5	30,67	8,6	4,18
Кистевая динамометрия правой (кг)	17,72	1,17	8,1	0,16
Кистевая динамометрия левой (кг)	14,37	1,21	8,17	0,13
Рефлексометрия (с)	0,19	0,02	9,34	0,002

ми показателями физических качеств, установление уровня связи между показателями физического развития и физической подготовленности, а также их роли в формировании сложнкоординационных элементов техники карате. Информативность взаимосвязи физического развития и физической подготовленности определялись методом корреляционного анализа [1], оценка проводилась по трем уровням: высокий – $r > 0,70$; средний – $r = 0,50 - 0,69$; низкий – $r < 0,40$. Взаимосвязь показателей выявлялась в видах подготовленности и при сопоставлении их между собой.

На этапе констатирующего эксперимента при помощи корреляционного анализа нами установлены наиболее информативные показатели физического развития и физической подготовленности для организации спортивного отбора. Установлено, что наиболее информативным показателем являются прыжки на месте за 10 с, где достоверность коэффициентов была на уровне $p < 0,05 - p < 0,001$ (от $r = 0,40$ до $r = 0,87$).

Сильная статистическая связь ($r = 0,91 - 0,70$) выявлена между показателями тестирования прыжков на месте за 10 с, бега на месте за 10 с и челночного бега 4x9 м ($r = 0,82$ и $r = -0,71$), отражающими частоту движений и уровень координационных способностей юных каратистов. Наличие высокого уровня корреляционной связи объясняется биомеханическим подобием структуры движений.

Показатели скоростно-силовой подготовленности (прыжки на месте за 10 с) имеют достоверные связи с такими тестами: динамометрия правой рукой ($r = 0,61$), бег на 30 м ($r = -0,51$), прыжок с места вверх

($r = 0,45$), прыжки с поворотом вправо и влево ($r = 0,43$; $r = 0,48$), рефлексометрия ($r = -0,49$).

Информативным показателем является челночный бег 4x9 м, который имеет восемь достоверных корреляционных связей с показателями физических тестов: прыжками на месте за 10 с ($r = -0,71$), 6-минутным бегом ($r = -0,70$), бегом на 300 м с высокого старта, бегом на месте за 10 с ($r = -0,60$), прыжками с вращением вправо и влево ($r = -0,58$ и $r = -0,51$), динамометрией правой кисти ($r = -0,58$), рефлексометрией ($r = 0,48$).

Статистически достоверная связь установлена между показателями прыжка с вращением влево и такими тестовыми упражнениями: прыжок с вращением вправо ($r = 0,81$), бег на 3000 м с высокого старта ($r = -0,44$), челночный бег 4x9 м ($r = -0,51$), бег и прыжки на месте за 10 с ($r = 0,43$ и $r = 0,48$), динамометрия правой рукой ($r = 0,54$) и рефлексометрия ($r = -0,46$).

Показатель выносливости юных спортсменов (6-минутный бег) имеет достоверную связь с показателями челночного бега 4x9 м ($r = -0,70$), показателями рефлексометрии и бега на 30 м с высокого старта ($r = -0,49$ и $r = -0,48$), а также с показателем прыжков на месте за 10 с ($r = 0,45$), прыжками с вращением вправо и влево ($r = -0,44$ и $r = -0,44$).

Информативным показателем является бег на 3000 м с высокого старта, который имеет восемь достоверных связей с показателями тестов: прыжок с места вверх ($r = -0,56$), 6-минутный бег ($r = -0,48$), бег и прыжки на месте за 10 с ($r = -0,97$ и $r = -0,51$), прыжки с вращением вправо и влево ($r = -0,44$ и $r = -0,44$), челночный бег 4x9 м ($r = 0,58$) и рефлексометрия ($r = 0,54$).

Статистически достоверный уровень связи уста-



новлен между результатом тестирования динамометрии правой руки и такими показателями: прыжки на месте за 10 с ($r=0,61$), бег на месте за 10 с ($r=0,51$), прыжки с вращением вправо и влево ($r=0,47$ и $r=0,54$), динамометрия левой руки ($r=0,47$), челночный бег 4x9 м ($r=-0,58$).

Показатель координационных способностей имеет достоверную связь с такими показателями: бег на 30 м ($r=-0,44$), прыжок в длину с места ($r=0,45$), челночный бег 4x9 м ($r=-0,58$), прыжки на месте за 10 с ($r=0,43$), динамометрия правой и левой руки ($r=0,47$ и $r=0,48$).

Показатель рефлексометрии имеет достоверные связи с такими показателями: бег на 30 м с высокого старта ($r=-0,54$), прыжок с места вверх ($r=-0,52$), челночный бег 4x9 м ($r=0,48$), прыжки за 10 с ($r=-0,49$), прыжок с вращением влево ($r=-0,46$). Это свидетельствует о том, что генетически унаследованная скорость реакции обеспечивает проявление скоростно-силовых качеств, координации движений, частоты движений в соревновательной деятельности.

Установлена высокая корреляционная связь между показателями бега на месте за 10 с и прыжками на месте за 10 с ($r=0,82$), а также средний уровень связи с такими показателями: челночным бегом 4x9 м ($r=-0,60$), бегом на 30 м ($r=-0,57$), прыжком с вращением влево ($r=0,46$), динамометрией правой руки ($r=0,51$) и рефлексометрией ($r=0,58$).

Между показателем прыжок с места вверх установлены корреляционные связи с прыжком с места в длину ($r=0,64$), с бегом на 30 м ($r=-0,56$), с прыжками на месте за 10 с ($r=0,48$), с рефлексометрией ($r=-0,56$).

Показатели теста прыжка в длину с места имеют две достоверные связи: с прыжком с места вверх ($r=0,64$) и прыжком с вращением вправо ($r=0,45$). Показатели гибкости имеют средний уровень связи между собой: поперечный шпагат с продольным влево ($r=0,65$), с продольным вправо ($r=0,64$) и продольным влево и вправо ($r=0,58$).

Аналогичные взаимосвязи установлены между показателями физического развития: длина тела имеет достоверную с показателями ЖЕЛ ($r=0,87$).

Выводы:

1. Установлено, что показатели общей физической подготовленности имеют в основном средние и низкие значения вариативности, что свидетельствует об однородности показателей. Неоднородность показателей наблюдается в показателях координации движений, что указывает на недостаточный уровень развития ее на предыдущем этапе.

2. По результатам предварительных исследований определены наиболее информативные показатели общей физической подготовленности (прыжки на месте за 10 с, бег на месте за 10 с, челночный бег 4x9 м и прыжки с вращением). На основании этих данных возможно построение модельных характеристик по общей физической подготовленности юных каратистов.

Перспектива дальнейших исследований заключается в установлении приоритетного индивидуального развития специальных физических качеств, на основании которых строится индивидуальная техника ударных движений.

Литература:

1. Ашанин В. С. Синергетичний підхід до побудови моделі змагальної діяльності / В. С. Ашанин, С. С. Пятисоцька // Молода спортивна наука України : [зб. наук. праць]. – Львів : ЛДУФК, 2005. – вип. 9. – Т. 1. – С. 43–47.
2. Басик Т. В. Способ оценки специальной выносливости тазквондистов / Т. В. Басик // Теория и практика физ. культуры : [журнал в журнале]. – М. : РГАФК, 2000. – № 1. – С. 28.
3. Горбенко В. П. Развитие специальных двигательных способностей юных тхэквондистов на начальных этапах многолетнего спортивного совершенствования / В. П. Горбенко // Актуальні проблеми юнацького спорту : [Мат. II Всеукр. наук. практ. конфер.]. – Херсон : ХДУ, 2003. – С. 47–51.
4. Голованов В. Ю. Сравнительный анализ уровня специальной подготовленности спортсменов в тазквондо / В. Ю. Голованов // Теория и практика физкультуры : [журнал в журнале]. – М. : РГАФК, 1998. – № 1. – С. 34–37.
5. Дащинский В. Э. Киокушинкай каратэ / В. Э. Дащинский. – 1997. – 32 с.
6. Дащинский В. Э. Секреты каратэ-до / В. Э. Дащинский. – М. : ФАИР, 2008. – 474 с.
7. Ким С. Х. Растяжка, сила, ловкость в боевой практике / С. Х. Ким. – Ростов н/Д : Феникс, 2003. – 272 с.
8. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Б. Х. Ланда. – М., 2004. – 192 с.
9. Литвиненко А. Н. Общая теория единоборств / А. Н. Литвиненко // Сб. спортивные единоборства : [теория, практика и перспективы развития]. – Х. : 2004. – С. 39–41.
10. Литвиненко А. М. Методика вдосконалення силових якостей в Окінавському Годзю-рю каратэ-до / А. Н. Литвиненко. – Х. : Компанія СМІТ, 2007. – 28 с.
11. Лукіна О. В. Оцінка взаємозв'язку та взаємодії показників загальної та спеціальної підготовленості юних тхеквондистів / О. В. Лукіна // Спортивний вісник Придніпров'я. – Д., 2008. – № 3–4. – С. 183–187.
12. Лукіна О. В. Структура та провідні компоненти рухової підготовленості юних тхеквондистів / О. В. Лукіна // Молода спортивна наука України : [зб. наук. праць у гал. фіз. культ. та спорту]. – Вип. 10. – Львів : Укр. технол., 2006. – С. 81–83.
13. Пятисоцька С. С. Проблема індивідуального походу підготовки в спортивних единоборствах (каратэ) / С. С. Пятисоцька // Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. журн.]. – Харків : ХДАФК, 2009. – № 3. – С. 168–171.
14. Пятисоцька С. С. Исследование роли координационных способностей в подготовке юных каратистов / С. С. Пятисоцька // Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях. – Х., 2007. – С. 89–91.
15. Пятисоцька С. С. Оптимізація психологічної підготовки юних спортсменів в восточних единоборствах (на прикладі каратэ) / С. С. Пятисоцька // Актуальні проблеми сучасних наук. – Д., 2007. – С. 134–137.
16. Харченко С. С. Антропометричні особливості юних каратистів 7–9 років та дітей того ж віку, які не займаються спортом / С. С. Харченко // Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. журн.]. – Харків : ХДАФК, 2004. – № 7. – С. 53–55.
17. Харченко С. С. Індивідуалізація тренувального процесу юних каратистів / С. С. Харченко // Молода спортивна наука України : [зб. наук. праць]. – Львів : ЛДУФК, 2004. – вип. 8. – Т. 1. – С. 401–405.