

## МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЕНИРОВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ В КАРАТЭ WKF

**Макаридин Д.Н.,  
к.п.н., доцент Тюменского государственного университета**

*В данной работе освещены вопросы моделирования тренировочного процесса квалифицированных спортсменов в каратэ WKF. Модельными характеристиками уровня подготовленности каратистов могут служить только те количественные и качественные показатели, которые отражают важнейшие стороны подготовленности спортсменов: физическую, техническую, тактическую и психологическую подготовленность. Важно отметить, что те же стороны подготовленности спортсменов оценивались с помощью модельных характеристик соревновательной деятельности, правда в условиях, непосредственного противоборства на состязаниях. На основе полученных результатов можно говорить о принципиальной возможности создания модели специальной подготовленности спортсменов-каратистов.*

Проблема создания количественной и качественной модели спортивного противоборства в конкретном виде спорта опирается в методологию исследования данного процесса.

Основная трудность, стоящая на этом пути, связана с отсутствием единой теории, дающей целостное представление о закономерностях и существующих причинно-следственных связях процесса противоборств. Представленную трудность удаётся преодолеть путем привлечения при разработке методологии системного исследования процесса спортивного противоборства трех прогрессивных теорий: теория деятельности [5], концепция физиологии активности [2] и теории функциональных систем [1]. Нами предлагается как количественное изменение в тренировочном процессе объема и интенсивности нагрузки, так и качественные изменения содержания тренировочных средств, их соотношений на различных по направленности этапах подготовки.

В основу методологии комплексного контроля и управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов в каратэ WKF положена функциональная (или трехуровневая) система [9].

Предлагаемая система определяет иерархию ее функциональных элементов, на основе которых планируются управляющие воздействия: I уровень - соревновательная деятельность; II - основные стороны подготовленности; III - система организма, средства и методы тренировки спортсмена и их дозировка.

С целью достижения оптимальных эффектов разработаны интегральные оценки различных сторон подготовленности (техничко-тактической, психической, общей и специальной физической), позволяющие количественно характеризовать уровень, определять сильные и слабые звенья в структуре подготовленности каратистов.

Модельные характеристики I уровня играют ведущую роль. Анализ деятельности сильнейших спортсменов-каратистов мира в экстремальных условиях соревнований позволяет выявить особенности ее отдельных элементов и прогнозировать должный уровень показателей. Нами разработаны модельные характеристики сильнейших каратистов России. В исследовании принимали участие члены национальной сборной по каратэ мастера спорта России международного класса Потапов Андрей, Гурбо Евгений, Усенко Юрий, Калашников Юрий, Асланян Артур и др.

При расчете интегральной оценки соревновательной деятельности, обеспечивающей выход на уровень высших достижений, используются следующие параметры: плотность боя, коэффициенты эффективности ударов и защит, плотность технических действий.

Модельные характеристики II уровня должны соответствовать такому уровню соревновательной деятельности, который необходим для достижения прогнозируемого результата.

По общей и специальной физической, психической и технико-тактической подготовленности предусматривается расчет интегральных оценок данных сторон подготовленности.

Модельные характеристики III уровня ориентированы на обеспечение требуемого уровня основных сторон подготовленности сильнейших каратистов.

Модельными характеристиками уровня подготовленности каратистов могут служить только те количественные и качественные показатели, которые отражают важнейшие стороны подготовленности спортсменов: физическую, техническую, тактическую и психологическую подготовленность. Важно отметить, что те же стороны подготовленности спортсменов оценивались с помощью модельных характеристик соревновательной деятельности, правда в условиях, непосредственного противоборства на состязаниях. Поэтому чрезвычайно желательно, чтобы с помощью показателей уровня подготовленности каратистов, выявленных в ходе тренировочного процесса, можно было бы определять степень их мастерства, демонстрируемого в соревновательной деятельности. Это дало бы возможность более точно предвидеть особенности поведения на соревнованиях, а значит, и более эффективно управлять подготовкой каратистов. Чтобы осуществить это на практике, нужно подобрать валидные тесты.

В процессе исследования удалось выявить несколько показателей, пригодных для использования в качестве модельных характеристик уровня подготовленности каратистов. Это тесты, отражающие силу ударов и уровень выносливости, а также эффективность атакующих и защитных действий.

Для оценки силы ударов нами принимался тест, представляющий собой нанесения ударов с установкой на максимальную силу и частоту по известной апробированной методике в течение 5 с. и 8 с. Определялись суммарная сила и сумма импульсов силы ударов. Оказалось, что этот показатель достаточно тесно связан с экспертными оценками силы одиночных и серийных ударов в соревновательной деятельности.

Тест на выносливость заключался в нанесении ударов по динамометру с максимальной силой и скоростью в течение 180 секунд. Суммарная сила ударов в этом тесте тесно связана с коэффициентом выносливости, регистрируемым в соревновательной деятельности.

Таким образом, удалось определить совсем немного модельных характеристик уровня подготовленности каратистов. Справедливости ради заметим, что в данном исследовании использовалось сравнительно небольшое число тестов, отражающих подготовленность спортсменов. В частности, не проверялись с помощью тестов техника, тактика, быстрота, ловкость, а также специальные качества каратистов (чувство дистанции и др.).

Тем не менее даже на основе уже полученных результатов можно говорить о принципиальной возможности создания модели специальной подготовленности спортсменов-каратистов. Описанные модельные характеристики уже с успехом использовались в практике управления подготовкой квалифицированных каратистов.

Основным разделом методологии разработки модельных характеристик является выбор способа установления их количественных уровней, соответствующих модели [3, 4].

Особый интерес представляет построение модели ОФП и СП квалифицированных каратистов на основе так называемых должных норм. Должные нормы вводятся для выявления того уровня развития физических качеств, который необходим для выполнения запланированных результатов. В результате нашего исследования нами разработаны модели общей физической подготовленности и специальной подготовленности квалифицированных каратистов, которые мы приводим в таблицах.

Анализируя модельные характеристики тренировочных нагрузок квалифицированных каратистов, необходимо определить, что в понятие модельные характеристики тренировочных нагрузок мы включаем не только степень воздействия упражнений, но и особенности их выполнения.

С целью получения целевых модельных характеристик тренировочных нагрузок нужно обобщить, обосновать и проанализировать опыт тренировок квалифицированных каратистов, обеспечивавший успешное выступление на соревнованиях.

Для этого проанализируем технологию разработки модельных характеристик тренировочных нагрузок каратистов (МС, МСМК) сборной команды страны на «предсоревновательном» этапе подготовки, включающем три двухнедельных учебно-тренировочных сбора, проведенных перед чемпионатом мира в г. Монтере (Мексика). В целом нами было изучено и проанализировано более десятка «предсоревновательных» этапов, заканчивающихся весьма успешным выступлением каратистов на соревнованиях.

Наша технология предусматривала учет времени выполнения каждого тренировочного средства и частоты сердечных сокращений (ЧСС), которая регистрировалась в течение первых 10 с. после окончания выполнения упражнений. Величина тренировочной нагрузки оценивалась объемом и интенсивностью. Объем нагрузки определялся чистым временем работы в минутах, без учета времени отдыха. Интенсивность оценивалась по ЧСС, которая переводилась в баллы с помощью шкалы В.А. Сорванова.

Представленная технология позволяет оценивать интенсивность нагрузки с учетом времени, затраченного на выполнение упражнений, что на наш взгляд более точно отражает реальную нагрузку, чем показатель средней арифметической, к тому же он достаточно информативен [6].

Дифференцируя и определяя степень специализированности и сходства с соревновательным упражнением в условиях соревнований, все упражнения, выполнявшиеся каратистами, были разделены на пять групп.

1. Общеразвивающие упражнения (ОРУ),
2. Специально-подготовительные упражнения (СПУ),
3. Упражнения на снарядах (СН).
4. С партнером, содействующие совершенствованию технико-тактического мастерства, включающие условия боя (СТТМ).
5. Соревновательные упражнения (вольные бои и спарринги) (СУ).

При учете нагрузки в зависимости от интенсивности было выделено три зоны интенсивности.

Таблица 1.

	Зоны интенсивности нагрузки	ЧСС (уд.) за 10 с	Оценка в баллах
-я	Малая  (преимущественно аэробная)	19	1
		20	2
		21	3
		22	4
		23	5
		24	6
		25	7
-я	Средняя  (смешанная аэробно-анаэробная)	26	8
		27	10
		28	12
		29	14
		30	17
-я	Большая	31	21

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

	(анаэробно - гликолитическая)	32	25
		33	33
		и выше	

Объем нагрузки в каждой зоне интенсивности за весь «предсоревновательный» этап определялся в минутах, а соотношение тренировочных средств в процентах. Всего оценивалось 17 параметров тренировочной деятельности.

На «предсоревновательном» этапе подготовки спортсмены большую часть времени (1650 мин, 54 % общего времени работы) уделяли общеразвивающим упражнениям. Интенсивность этих упражнений оказалась самой низкой (5 баллов).

Таблица 2.  
Модельные характеристики тренировочных нагрузок «предсоревновательного» этапа

Статистические параметры	Группы упражнений												Характер нагрузки			
	ОРУ		СПУ		Снаряды		СТТМ		СУ		Всего за этап		Объем по зонам интенсивности	1-я	2-я	3-я
	Объем. (мин.)	Инт-сть. (баллы)	Объем. (мин.)	Инт-сть. (баллы)	Объем. (мин.)	Инт-сть. (баллы)	Объем. (мин.)	Инт-сть. (баллы)	Объем. (мин.)	Инт-сть. (баллы)	Инт-сть. (баллы)	Инт-сть. (баллы)				
М	1650	5	500	6	525	12,7	252	15	115	27	304	13	1086	165	301	
m	128	0,22	10	0,14	36	0,15	8	0,5	2,6	0,5	185	0,12	80	44	30	
Соотношение	54		16		17		8		5		100		36	54	10	

Необходимо отметить, что чем интенсивнее выполняется упражнение, тем меньше при этом объеме работы. Исключение составляют только специально-подготовительные упражнения и упражнения на снарядах. При минимальном объеме работы (115 мин), но зато с максимальной интенсивностью (27 баллов) выполняются соревновательные упражнения - вольные бои и спарринги.

Совершенствованию технико-тактического мастерства (СТТМ) отводилось лишь 8 % общего времени работы, это связано с тем, что основной задачей подготовки было совершенствование скоростно-силовых качеств каратистов, анализ соревновательной деятельности выявил, что наши спортсмены значительно уступали ведущим спортсменам мира в этом виде подготовки. Именно поэтому большая часть времени отводилась на специально-подготовительные упражнения и упражнения на снарядах, которые являются основными средствами развития скоростно-силовых качеств.

Общий суммарный объем нагрузки за этап составил 3042 мин при средней интенсивности 13 баллов. Средняя интенсивность объясняется большим объемом работы ОФП. По величине средней интенсивности нагрузки трудно судить об объемах работы, выполняемой с той или иной интенсивностью. По данным наших исследований видно, что большая часть работы (1655 мин) или 54% выполнялась в режиме средней интенсивности (2-я зона), с невысокой интенсивностью (1086 мин) или 36% в 1-й зоне, а с максимальной интенсивностью всего лишь (301 мин) или 10% в 3-й зоне.

Характер и содержание работы, проделанной с различной интенсивностью показали, что интенсивность минимальная в начале тренировки при разминке и в конце при выполнении заключительной гимнастики, при беге трусцой и упражнениях со штангой. Небольшая и средняя интенсивность характерна при выполнении специально-подготовительных упражнений и упражнений на снарядах и лапах, если темп невысокий. Высокий темп упражнений на снарядах и с партнером соответствует большой интенсивности. Максимальная интенсив-

ность отмечена в основном в соревновательных упражнениях (вольные бои и спарринги), а также в специальных упражнениях на снарядах (циклическая тренировка) и с партнером, выполняемых в максимальном темпе.

В содержании ОФП включаются различные общеразвивающие упражнения, выполняемые в разминке и заключительной части тренировки, а также кроссы и спортивные игры (баскетбол, футбол по упрощенным правилам). Кроссы проводятся по пересеченной местности в форме соревнований, с поощрением победителей на дистанции от 10 до 15 мин. ЧСС во время кроссов достигает 190-200 ударов в минуту, что соответствует очень высокой 3-й зоне нагрузок. Они проводятся вначале предсоревновательного периода от 1 до 2 раз. Спортивным играм характерна нагрузка со (ЧСС от 130-160 ударов в минуту) средней интенсивностью, 2-я зона, но частота применения данных средств намного выше от 3-5 раз в неделю.

Специально-подготовительные упражнения - это в основном имитационные упражнения, выполняемые с отягощениями и без них. С помощью имитационных упражнений отработывают прежде всего скорость и технику выполнения излюбленных комбинаций, а также встречные и ответные удары после провала атаки соперника и повторные атаки (связки).

Имитационные упражнения с отягощениями (камни и набивные мячи) выполняются по методу дополнительной мобилизации двигательного, зрительного и слухового анализаторов. Они способствуют развитию скоростно-силовых качеств каратистов. Эти упражнения (толчки отягощений и имитация основных ударов каратэ) выполняется в невысоком темпе, но с максимальной силой и скоростью.

Упражнения на боксерских снарядах способствуют в основном увеличению силы ударов, а также развитию выносливости. В первые три недели выполняются преимущественно упражнения на мешках и настенных макиварах. Причем, спортсменам дается задание наносить удары с предельной концентрацией (заншин) и быстротой, но в невысоком темпе. Паузы между отдельными ударами или комбинациями заполняются передвижениями и подготовительными действиями. По мере приближения соревнований эти паузы постепенно сокращаются и, следовательно, темп увеличивается. В последние три недели широко используется повторно-интервальный метод тренировки. В частности, по сигналу тренера выполняются спурты с максимальной скоростью и частотой нанесения ударов в течение 5 с через каждые 25 с спокойной работы. Затем время спуртов увеличивается до 10-15 с, а время спокойной работы соответственно уменьшается.

При выполнении упражнений (с партнером), содействующих совершенствованию технико-тактического мастерства, и упражнений на снарядах часто (особенно в первые 20 дней) используются методы удлиненных поединков, а также методы соревновательных отрезков.

Вольные бои и спарринги проводятся в основном в заключительной двадцатидневке (правда, первый спарринг, как правило, в самом конце первой половины этапа). В спаррингах по возможности воспроизводятся условия соревнований (выезд в другие спортивные залы и даже города, присутствие зрителей, судейство и пр.).

Приведенную модель можно рассматривать лишь как ориентировочную, поскольку она дает довольно общее представление о тренировочных нагрузках спортсменов-каратистов. Тем не менее, эта модель полезна при разработке тренировочных планов. Чтобы сделать ее более точной, нужно знать, как различные тренировочные средства влияют на результаты соревновательной деятельности каратистов. Говоря иначе, нужно знать, какие стороны мастерства спортсменов совершенствуются с помощью определенных средств. Четкого представления об этом нет. Часто тренеры применяют привычные тренировочные средства, не зная особенностей воздействия их на отдельные стороны мастерства спортсменов, что резко снижает эффективность тренировочного процесса.

Для решения этого недостатка необходимо выявить взаимосвязь показателей тренировочных нагрузок и соревновательной деятельности, который мы провели с помощью корреляционного анализа (границные значения  $r$  при  $N = 28$ ;  $P 0,005 = 0,374$ ;  $P 0,001 = 0,478$ ).

Проанализируем основные результаты исследования, показавшие наиболее высокие уровни взаимосвязи.

Главная наша цель состояла в установлении направленного влияния некоторых групп упражнений на отдельные показатели соревновательной деятельности квалифицированных каратистов.

Так специально-подготовительные упражнения способствуют в основном увеличению силы удара и повышению эффективности подготовительных действий и ответных ударов. Такое воздействие этих упражнений связано со спецификой применения их. Ведь в эту группу входит большое число упражнений разной направленности. Анализ показал, что увеличению силы удара в каратэ больше всего содействуют упражнения с отягощениями, а также толкание камней и набивных мячей, имитирующие удары каратэ ( $r = 0,427$ ).

Упражнения на снарядах способствуют развитию одного из важнейших физических качеств каратистов - специальной выносливости, а также увеличению силы ударов. Это и понятно, если учесть, что при работе на снарядах основной задачей было нанесение ударов с максимальной силой и частотой, а также нередко применялся интервальный метод тренировки. Особенно заметно на выносливость и силу ударов влияет интенсивное выполнение упражнений на снарядах ( $r = 0,407$ ).

Соревновательные упражнения и СТТМ воздействуют преимущественно на наиболее значимые показатели соревновательной деятельности. СТТМ способствует эффективности атакующих действий в ближнем бою ( $r = 0,396$ ) и защитных действий ( $r = 0,460$ ), т.е. тех компонентов мастерства каратистов, которые полно моделируют именно в работе с партнером. СТТМ и особенно условные бои заметно улучшают тактическое мастерство каратистов, прежде всего умение менять тактику ( $r = 0,380$ ) СТТМ при интенсивном режиме выполнения, развивают специальную выносливость квалифицированных каратистов.

Соревновательные упражнения (вольные бои и спарринги) еще в большей степени, чем СТТМ, способствуют развитию умения спортсменов перестраивать тактику боя, а кроме того, существенному повышению эффективности наиболее важных приемов - ударов и защит ( $r = 0,465$ ). В соревновательных упражнениях, как ни в каких других тренировочных средствах, спортсмен проявляет и совершенствует технико-тактические умения и двигательные качества, к тому же в условиях, приближенных к соревновательным.

Выявленные особенности воздействия упражнений на соревновательную деятельность каратистов можно использовать при рационализации тренировочного процесса. При этом нужно учитывать избирательность влияния и особенности выполнения (способы, методы, величины нагрузки и др.) отдельных упражнений. Так, специально-подготовительные упражнения могут служить средством развития скоростно-силовых качеств, в частности силы удара. В первом случае нужно использовать имитационные упражнения с отягощениями, а также толкание камней или других предметов определенного веса. Во втором случае этим упражнениям следует придавать форму боя с тенью или имитации, при которых отрабатываются определенные боевые действия, например подготовительные [7].

Учитывая влияние упражнений на различные стороны подготовленности спортсмена-каратиста, можно более объективно подбирать тренировочные средства и повышать эффективность тренировочного процесса.

#### Литература

- Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М.: Медицина, 1975. - 83 с.  
Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. – М.: Медицина, 1966. -348с.  
Керимов Ф.А. Особенности применения трехуровневой системы управления подготовкой резерва для спортивных единоборств // Теория и практика физической культуры. -1988. - № 8 - С. 27-28.  
Кургузов Г.В. Модели физической подготовленности боксеров-юниоров / Олимпийский бокс сегодня: Тезисы межд. научн. симпозиума, - М, 1989, - С. 11.  
Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. - М.: Политиздат, 1975. - 304 с.  
Никифоров Ю.Б. Эффективность тренировки боксеров. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 192 с.  
Никифоров Ю.Б., Викторов И.Б. Построение и планирование тренировки в боксе. - М.: Физкультура и спорт, 1978. - 210 с.  
Сорванов В.А. Об индикации тренировочных средств различной мощности в спортивной борьбе // Теория и практика физической культуры. –1978. - № 2. -С. 19-22.  
Циргиладзе И.В., Новиков А.А. Модельные характеристики высококвалифицированных боксеров в системе управления их подготовкой /Олимпийский бокс сегодня: Тезисы межд. научн. симпозиума, - М, 1989 - С 16-17.