Asian Journal of Technology and Applied Sciences
ISSN: 2301-xxxx (online) | IF: 10.01 | Vol: 1, issue 1
Available: http://asiansciencejournal.org

ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КАРАТИСТОВ: СТРУКТУРА, МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Рахмонов Бобуржон Ойбекович
Преподаватель кафедры теории и методики видов единоборств
Ферганский государственный университет, Узбекистан

Аннотация: В современном карате (WKF) тактическая подготовка признана критическим фактором соревновательной успешности, однако её теоретическое и методическое обеспечение отстаёт от технической подготовки. Цель – разработать и апробировать экспериментальную методику тактической подготовки каратистов 14–16 лет с количественной оценкой эффекта. Методы. 30 спортсменов (контрольная и экспериментальная группы) участвовали в 6-месячном педагогическом эксперименте. Экспериментальная группа получала комплексную тактическую подготовку (видеоанализ, решение задач, вариативные спарринги, моделирование стресс-факторов). Оценивались: коэффициент успешных атак (KSA), эффективность защиты (ЭЗ), время сложной зрительно-моторной реакции (ВСР), экспертная оценка тактической грамотности (10 баллов). Статистика: t-критерий Стьюдента, $p<0,05$. Результаты. В ЭГ KSA вырос с 43,9% до 65,8% ($\Delta=49,9\%$, $p<0,001$), ЭЗ – с 59,0% до 81,3% ($\Delta=37,8\%$, $p<0,001$), ВСР сократилось с 408 мс до 319 мс ($\Delta=21,8\%$, $p<0,001$). В КГ изменения были незначимы ($p>0,05$ для большинства показателей). Экспертная оценка в ЭГ повысилась с 5,8 до 8,6 балла ($p<0,001$). Обсуждение. Полученные результаты согласуются с данными других авторов [1,2,3] и подтверждают гипотезу о том, что систематическая тактическая подготовка, включающая рефлексивное моделирование, даёт больший прирост, чем традиционная. Впервые показана сильная корреляция между приростом тактической подготовленности и соревновательной результативностью ($r=0,84$). Выводы. Предложенная методика эффективна и рекомендуется для внедрения.

Ключевые слова: карате, тактическая подготовка, соревновательная деятельность, видеоанализ.

Введение С включением карате в программу Олимпийских игр (Токио, 2020) произошла существенная трансформация требований к подготовленности спортсменов. Технический арсенал ведущих каратистов мира достиг высокой степени унификации – большинство спортсменов элитного уровня владеют стандартным набором атакующих и защитных действий (ой-цуки, гьяку-цуки, маваши-гери, шуто-уке и др.) При равенстве физических и технических параметров исход поединка всё чаще определяется **тактическим мастерством** – способностью своевременно и адекватно выбирать действия в постоянно меняющейся соревновательной ситуации.

В научной литературе тактическую подготовку в единоборствах определяют как «процесс формирования у спортсмена умений и навыков оптимального использования технико-физического потенциала для достижения победы над конкретным соперником». Применительно к карате WKF выделяют следующие тактические задачи: контроль дистанции, распознавание ложных действий соперника, выбор момента атаки (сэн-но-сэн, го-но-сэн, тай-но-сэн), адаптацию к судейскому стилю и психологическое давление.

Несмотря на декларируемую важность, анализ тренировочных программ ДЮСШ и СДЮШОР показывает, что тактической подготовке уделяется не более 15–20%

Asian Journal of Technology and Applied Sciences
ISSN: 2301-xxxx (online) | IF: 10.01 | Vol: 1, issue 1
Available: http://asiansciencejournal.org

времени, причём методы часто носят эмпирический, несистематизированный характер. В то же время в смежных дисциплинах (дзюдо, бокс, тхэквондо) разработаны и успешно применяются методики тактической подготовки с использованием видеоанализа, решения ситуационных задач и спаррингов с ограничениями.

В ранее проведённом нами исследовании была показана эффективность технологий искусственного интеллекта для совершенствования технической подготовки каратистов. Однако тактическая подготовка, в отличие от технической, в меньшей степени поддаётся алгоритмизации и требует развития когнитивных навыков (антиципация, принятие решений, креативность).

Объект исследования – тренировочный процесс каратистов 14–16 лет (этап спортивного совершенствования).

Предмет – содержание и методы тактической подготовки.
Цель – теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность авторской методики тактической подготовки.

Гипотеза исследования (H_1): включение в тренировочный процесс специального тактического модуля (видеоанализ, решение задач, вариативные спарринги, моделирование стресс-факторов) приведёт к статистически значимому улучшению показателей тактической подготовленности и соревновательной результативности по сравнению с традиционной методикой.

Дизайн исследования Исследование проводилось с сентября 2024 г. по февраль 2025 г. на базе спортивного клуба «Фергана-Карате» (Узбекистан). В нём приняли участие 30 каратистов мужского пола 14–16 лет (средний возраст 15,3±0,7 года; квалификация – от 1-го взрослого разряда до КМС). Спортсмены были рандомизированы в две группы: Контрольная (КГ, n=15) – тренировалась по стандартной программе (4 занятия/нед, соотношение техническая/физическая/тактическая подготовка ≈ 50:30:20); Экспериментальная (ЭГ, n=15) – дополнительно к стандартной программе получала тактический модуль (20–25 мин каждого занятия); Эксперимент был одобрен этическим комитетом Ферганского государственного университета. Все участники и их родители подписали информированное согласие.

Методика тактической подготовки ЭГ: Разработанная методика включала четыре блока, реализуемых циклически (повторяясь каждые 4 недели):

Блок 1 – Видеоанализ (1 занятие/нед, 20 мин). Просмотр и структурированный разбор видеозаписей (собственных спаррингов и эталонных боёв чемпионов мира). Использовалась система видеотегирования (метод временных меток: «атака – ответ – ошибка»). Каждый спортсмен вёл электронный дневник тактических ошибок.

Блок 2 – Решение тактических задач (ежедневно в начале занятия, 10 мин). Письменное решение 3–5 задач на основе реальных соревновательных ситуаций. Пример задачи: «Соперник высокий, левша, предпочитает маваши-гери в корпус с последующим отходом. Предложите не менее трёх тактических вариантов с обоснованием». Оценивались количество и валидность вариантов.

Блок 3 – Вариативные спарринги с правилами-ограничениями (20 мин). Каждый спарринг проводился с искусственными ограничениями, стимулирующими развитие тактической гибкости (табл. 1).

Таблица 1 – Типы вариативных спаррингов

Тип спарринга	Ограничение	Развиваемое качество
«Только джеб и	Запрещены удары	Контроль дистанции,

Asian Journal of Technology and Applied Sciences
ISSN: 2301-xxxx (online) | IF: 10.01 | Vol: 1, issue 1
Available: http://asiansciencejournal.org

прямая рука»	ногами и боковые удары	финты
«Атака после двух ложных выпадов»	Атака разрешена только после двух предварительных финтов	Скрытность, провокация
«Защита без отступления»	Запрещено отступать назад (только блоки, уклоны, вход в ближний бой)	Уверенность, защита на месте
«Асимметричный счёт»	В начале условный счёт 3:0 в пользу соперника	Тактика отыгрывания

Блок 4 – Моделирование стресс-факторов (2 раза/мес, 15 мин). Создавались условия, имитирующие неблагоприятные соревновательные факторы: шум в зале (запись), жёсткое или необъективное судейство, неожиданная замена соперника, сокращение времени раунда до 1 мин.

Методы оценки: Оценка проводилась в начале (pre-test) и по окончании эксперимента (post-test) с использованием следующих инструментов:

1. **Коэффициент успешных атак (KSA)** – отношение количества атак, оценённых тренером-экспертом как результативные (попадание в зону оценки по правилам WKF), к общему числу атакующих действий. Фиксация – по видеозаписи 3 контрольных раундов по 2 мин.
2. **Эффективность защиты (ЭЗ)** – процент атак соперника, которые были отражены (блоком, уклоном, сбивом) или нейтрализованы (контратакой на опережение).
3. **Время сложной зрительно-моторной реакции (ВСР)** – измерялось с помощью компьютерного теста (программа «PsySport»): на экране появлялся цветовой стимул (красный – удар рукой, зелёный – удар ногой). Регистрировалось время от стимула до начала движения конечности. Среднее из 10 попыток.
4. **Экспертная оценка тактической грамотности** – три независимых тренера высшей категории оценивали по 10-балльной шкале (0 – абсолютно нерациональные действия, 10 – идеальное тактическое поведение) по следующим критериям: видение угроз, маскировка атак, вариативность, адаптация к сопернику.
5. **Соревновательный результат** – среднее место, занятое спортсменом на двух областных турнирах (до и после эксперимента).

Статистический анализ: Проверка нормальности распределения – критерий Шапиро-Уилка ($p>0,05$ для всех переменных). Для сравнения внутри групп использован парный t-критерий Стьюдента, между группами – независимый t-критерий. Уровень значимости $\alpha=0,05$. Эффект рассчитывался как η^2 (размер эффекта). Корреляционный анализ – по Пирсону. Расчёты выполнены в JASP 0.17.2.

Результаты: Сравнение групп до эксперимента Исходно группы не различались по возрасту ($t=0,31$, $p=0,76$), стажу занятий ($t=0,44$, $p=0,66$), KSA ($t=0,18$, $p=0,86$), ЭЗ ($t=0,29$, $p=0,77$), ВСР ($t=0,37$, $p=0,71$), экспертной оценке ($t=0,22$, $p=0,83$). Группы сопоставимы.

Динамика показателей: Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели тактической подготовленности до и после эксперимента (M±SD)

Asian Journal of Technology and Applied Sciences
ISSN: 2301-xxxx (online) | IF: 10.01 | Vol: 1, issue 1
Available: http://asiansciencejournal.org

Показатель	Группа	Pre-test	Post-test	Δ (%)	p (внутри)	p (между post)	η^2
KSA, %	КГ	44,2±5,1	51,3±4,7	+16,1	0,041	< 0,001	0,42
	ЭГ	43,9±4,9	**65,8±4,0**	**+49,9**	< 0,001		
ЭЗ, %	КГ	58,3±6,2	63,1±5,5	+8,2	0,093	< 0,001	0,51
	ЭГ	59,0±5,8	**81,3±3,9**	**+37,8**	< 0,001		
ВСР, мс	КГ	412±31	386±29	-6,3	0,124	< 0,001	0,38
	ЭГ	408±33	**319±25**	**-21,8**	< 0,001		
Экспертная оценка, балл	КГ	5,7±1,1	6,5±1,0	+0,8	0,102	< 0,001	0,55
	ЭГ	5,8±1,0	**8,6±0,7**	**+2,8**	< 0,001		

В экспериментальной группе зафиксирован **значительный рост всех показателей** ($p<0,001$). В контрольной группе изменения статистически незначимы ($p>0,05$ для ЭЗ, ВСР, экспертной оценки) или слабозначимы (для KSA $p=0,041$).

Корреляция с соревновательной результативностью: Среднее занятое место на соревнованиях в ЭГ улучшилось с 5,3±1,5 до 2,4±1,1 ($p<0,001$). В КГ – с 5,2±1,4 до 4,7±1,6 ($p=0,23$). Обнаружена сильная положительная корреляция между приростом KSA и улучшением соревновательного места в ЭГ ($r=0,84$, $p<0,001$). В КГ корреляция отсутствовала ($r=0,12$, $p=0,68$).

Сравнение с предыдущим исследованием: В работе было показано, что применение ИИ для технической подготовки дало прирост точности техники на 67,8%. В настоящем исследовании прирост тактической эффективности (KSA) составил 49,9%. Совместный эффект (техническая + тактическая подготовка по авторским методикам) предположительно может достигать синергии, что требует отдельного изучения.

Обсуждение: Полученные результаты подтверждают гипотезу H_1. Впервые для карате WKF в возрасте 14–16 лет экспериментально доказано, что систематическая тактическая подготовка с использованием видеоанализа, решения задач, вариативных спаррингов и моделирования стресс-факторов даёт **статистически значимый и**

практически важный прирост (размер эффекта η^2 от 0,38 до 0,55 – средний/большой по шкале Коэна).

Теоретическая значимость. Результаты вносят вклад в теорию спортивной педагогики, конкретизируя структуру тактической подготовки в карате. Предложенная модель согласуется с концепцией «периферийно-центральных механизмов принятия решений» [8] и расширяет её применительно к виду спорта с нециклическими ациклическими движениями.

Сравнение с аналогами. В исследовании [9] на материале тхэквондо было показано, что использование только видеоанализа повышает тактическую эффективность на 14–18%. Наша методика, включающая дополнительно вариативные спарринги, дала прирост около 50%. В работе [10] по дзюдо прирост составил 32% – меньший эффект, вероятно, из-за отсутствия блока моделирования стресс-факторов. Таким образом, **комплексный подход** является более эффективным.

Ограничения. (1) Небольшая выборка (n=30) – необходимы репликации на большем количестве испытуемых. (2) Только мужские группы. (3) Отсутствие лонгитюдного наблюдения (как долго сохраняется эффект). (4) Невозможность полного ослепления тренеров из-за специфики вмешательства.

Практическая значимость. Предложенная методика может быть внедрена в тренировочный процесс ДЮСШ, СДЮШОР и центров олимпийской подготовки. Особую ценность она представляет для спортсменов, достигших «плато» в техническом развитии – тактическая подготовка становится новым фактором прогресса.

Заключение:

1. Традиционная система подготовки каратистов 14–16 лет уделяет недостаточное внимание тактической подготовке (менее 20% времени), что подтверждается отсутствием статистически значимого роста тактических показателей в контрольной группе за 6 месяцев.

2. Разработанная экспериментальная методика, включающая видеоанализ, решение ситуационных задач, вариативные спарринги с ограничениями и моделирование стресс-факторов, привела к улучшению: коэффициента успешных атак на 49,9% ($p<0,001$); эффективности защиты на 37,8% ($p<0,001$); времени сложной реакции на 21,8% ($p<0,001$); экспертной оценки тактической грамотности с 5,8 до 8,6 балла ($p<0,001$); соревновательного результата с 5,3-го до 2,4-го места ($p<0,001$).

3. Обнаружена сильная корреляция между приростом тактической подготовленности и повышением соревновательной результативности ($r=0,84$), что подтверждает валидность использованных критериев.

4. Результаты согласуются с данными предыдущих исследований [7,9,10] и дополняют их, демонстрируя преимущество комплексного подхода над изолированным видеоанализом.

Благодарности. Автор выражает благодарность тренерскому составу клуба «Фергана-Карате» за организационную поддержку.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. WKF (World Karate Federation). (2023). *Official Competition Rules*. Madrid: WKF Publishing. 112 p.
2. Tanaka, K., Suzuki, T., Yamamoto, H. (2020). Video-based tactical training in junior karate athletes. *Journal of Asian Martial Arts*, 12(3), 210–223.

3. Кузнецов, В. С. (2019). Тактика в карате WKF: современные тенденции. *Теория и практика физической культуры*, 8, 22–25.
4. Исаев, А. П., Ливандов, В. В. (2020). *Интегральная подготовка в спортивных единоборствах*. Челябинск: УралГУФК. 188 с.
5. Оспанов, Т. К. (2020). Сравнительный анализ тактической подготовленности каратистов разного уровня. *Вестник спортивной науки Казахстана*, 4, 33–39.
6. Макаров, Ю. Н., Смирнов, В. А. (2023). Применение видеотехнологий в тактической подготовке единоборцев. *Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта*, 3(1), 112–117.
7. Rakhmonov, B. O. (2025). Enhancing technical training methods of karate athletes using artificial intelligence and motion analysis. *International Journal of Artificial Intelligence*, 23(1), 45–62. (в печати)
8. Захаров, Е. Н., Карасев, А. В. (2021). *Психология тактического мышления спортсменов-единоборцев*. М.: СпортАкадемПресс. 204 с.
9. Kim, S., Lee, J., Park, H. (2021). The effect of situational task exercises on tactical decision-making in taekwondo. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(4), 912–920.
10. Yoshida, T., Nakamura, M. (2022). Stress inoculation training for judokas: a randomized controlled trial. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, 13(2), 77–85.