

## ЧАСОВІ МОДЕЛІ ТЕХНІКИ ЗМАГАЛЬНИХ ВПРАВ СПОРТСМЕНІВ З КАРАТЕ-ДО НА РІЗНИХ ЕТАПАХ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ

Мудрик І. П., Федина Н. І., Хабалюк Н. Р.  
Львівський державний університет фізичної культури

**Анотація.** Наведено часові показники техніки змагальних вправ у карате-до. Проаналізовано основні акцентовані фази технічної дії, які відповідають за збереження ритму в процесі її виконання в умовах змагальної боротьби. У експерименті приймало участь 30 спортсменів з карате-до на різних етапах спортивної підготовки, даними дослідження слугували кінограми, отримані у ході біомеханічного аналізу та багатофункціональної акселерометрії. Визначено, часові показники, котрі повною мірою характеризують техніку виконання змагальних вправ, та можуть використовуватись для контролю за становленням технічної майстерності юних спортсменів.

**Ключові слова:** карате-до, структура, техніка, показники.

**Аннотация.** Мудрик И. П., Федина Н. И., Хабалюк Н. Р. Временные модели техники соревновательных упражнений спортсменов каратэ-до на разных этапах спортивной подготовки. Приведены временные показатели техники соревновательных упражнений в каратэ-до. Проанализированы основные акцентированные фазы технического действия, отвечающие за сохранение ритма в процессе ее выполнения в условиях соревновательной борьбы. В эксперименте принимало участие 30 спортсменов каратэ-до на разных этапах спортивной подготовки, данными для исследования послужили кинограммы, полученные в ходе биомеханического анализа и многофункциональной акселерометрии. Определены временные показатели, которые в полной мере характеризуют технику выполнения соревновательных упражнений и могут использоваться для контроля становления технического мастерства юных спортсменов.

**Ключевые слова:** каратэ-до, структура, техника, показатели.

**Abstract.** Mudryk I., Fedyna N., Habalyuk N. Temporal patterns of exercise equipment competitive athletes in karate-do at different stages of athletic training. An timing technology competitive exercises in karate, accented analyzes the main technical phases of which are responsible for maintaining the rhythm during its execution in competitive struggle. In the experiment, 30 athletes participated in karate-do at different stages of athletic training, survey data were used as input received kinohramy biomechanical analysis and multi akselerometry. Determined timing that fully characterize the technique of competitive exercise, and can be used for controlling the formation of the technical skills of young athletes.

**Key words:** karate, structure, machinery performance.

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Змагальна діяльність в карате-до вимагає від спортсмена високого рівня володіння спеціалізованими рухами, які виконуються з високою точністю в умовах дефіциту простору часу на тлі нервово-емоційного напруження та протидії суперника [5]. У свою чергу, виконання ударів, кидків та підсічок не можливе без акцентованого розподілу зусиль у просторі й часі. Одним з основних критеріїв оцінки техніки спортсмена-каратиста в умовах змагальної боротьби є акцентоване виконання окремих фаз змагальних вправ, тривалість яких залежить від складності часової структури змагальної вправи в цілому.

Доступні джерела науково-методичної літератури з карате-до описують переважно елементи фізичної підготовки та деякі аспекти методики її вивчення [1; 5]. Питанням науково-обґрунтованих методик технічної підготовки каратистів не приділяється належної уваги. На етапі попередньої базової підготовки та подальших етапах багаторічної підготовки юний спортсмен повинен досить добре освоїти техніку багатьох десятків спеціально-підготовчих вправ, що практично не можливо зробити без належного оволодіння знаннями часової структури змагальних вправ.

Тому цілеспрямовані дослідження в цьому напрямку – вагомий внесок для розвитку карате-до та високих досягнень наших спортсменів на світовій арені.

Карате-до належить до складнокоординаційних видів спорту, де поєдинок – це регламентоване правилами нанесення ударів руками і ногами по супернику з метою отримання перемоги за кількістю нарахованих суддями балів за кожний правильно нанесений удар [2–8].

Виконання ударів, кидків та підсічок вимагає від спортсмена-каратиста високої координації рухів, тонкого м'язового відчуття, точності просторової орієнтації, відчуття ритму, що ставить високі вимоги до рівня його технічної підготовленості [6].

Технічна підготовленість у карате-до – це ступінь освоєння спортсменом системи рухів. Фахівці стверджують, що технічну підготовленість не можна розглядати ізольовано, а слід представляти як складову єдиного цілого, в якому технічні рішення тісно взаємозв'язані з фізичними, психічними, тактичними можливостями спортсмена, а також конкретними умовами зовнішнього середовища, в якому виконується спортивна дія [5; 7]. Науковці встановили, що чим більшою кількістю прийомів і дій володіє спортсмен, тим більшою мірою він підготовлений до рішення складних тактичних задач, що виникають у процесі змагальної боротьби, тим ефективніше він може протистояти атакуючим діям суперника й одночасно провокувати його до ухвалення неадекватних ситуативних рішень [7].

Арсенал атакуючих і захисних дій у даному виді спорту є надзвичайно широким, до атакуючих належать: удари руками, ногами, кидки, підсічки. До захисних науковці відносять: блоки, підставки, ухили.

Зміна правил змагань у карате-до, яка відбувається досить часто [6], та зміна спортивного інвентарю і ін. суттєво вплинуло на зміст технічної підготовленості спортсменів-каратистів. Так, наприклад, збільшення часу поєдинків, підвищення вимогливості суддів до активного ведення боротьби істотно позначилося на характері і співвідношенні рухових дій кваліфікованих каратистів [3]. У зв'язку з цим найважливішою стороною технічної підготовленості спортсмена-каратиста є здатність об'єднати удари, підсічки, кидки, маневрування в раціональний ланцюг рухових дій (техніко-так-

тичний комплекс) залежно від ситуації, характерної для конкретного моменту змагальної діяльності. Раціонально побудований техніко-тактичний комплекс дій дозволяє оптимальним чином послідовно зв'язати між собою локальні дії нападу і захисту, що застосовуються, у раціональній ланцюг, який у свою чергу забезпечує досягнення заданого кінцевого результату з урахуванням манери поведінки суперника.

**Зв'язок з темою зведеного плану.** Робота виконувалась у відповідності до теми 2.9 «Індивідуалізація тренувального процесу кваліфікованих єдиноборців» Зведеного плану НДР у галузі фізичної культури і спорту на 2011–2015 р.

**Мета дослідження:** розробити часові моделі змагальних вправ спортсменів у карате-до.

**Методи дослідження.** У роботі нами застосовані такі методи наукового дослідження:

1. Теоретичний аналіз літературних джерел.
2. Для визначення тривалості змагальних вправ, а також окремих їх фаз нами було проведено педагогічне спостереження з використанням інструментальних методик (комплекс відео-біомеханічного аналізу та багатофункціональної акселерометрії). Цей апаратно-інструментальний комплекс розроблений фахівцями кафедри гімнастики, спортивних танців та фітнесу та Науково-дослідного інституту фізичної культури та неолімпійських видів спорту ХДАФК (А. А. Боляк, В. І. Галиця). Даний комплекс не має аналогів та відзначається мобільністю і доступністю для рішення широкого кола проблем, пов'язаних з вивченням, аналізом і корекцією рухової діяльності спортсменів у складнокоординаційних видах спорту, зокрема в карате-до.

Комплекс складається із двох систем:

- системи багатофункціональної акселерометрії;
- системи відео-біомеханічного аналізу рухів.

3. Методи математичної статистики.

**Організація дослідження.** У дослідженні приймали участь спортсмени чоловічої статі, котрі трену-

ються на етапі попередньої базової підготовки, спеціалізованої базової підготовки та на етапі підготовки до високих досягнень, відповідно по 30 чоловік у кожній групі. У цій роботі ми розглядаємо лише декілька змагальних вправ: «Випад», «Передня точка» та «Повторна атака», котрі вивчаються спортсменами на ранніх етапах підготовки, та часто застосовуються під час змагань. Нами вимірювались час виконання змагальної вправи (мс) у цілому та тривалість її окремих частин (вузлових пунктів).

**Змагальна вправа «Випад»** характеризується відносно простою часовою структурою, яка складається з чотирьох основних вузлових пунктів (рис. 1) і виконується в один акт. За своєю технічною складністю вона належить до ряду найпростіших технічних дій у сучасному карате-до, котрі найчастіше використовуються спортсменами в процесі змагальної боротьби як зустрічні та повторні атаки.

Аналізуючи показники, отримані в результаті дослідження (рис. 1), ми встановили, що з ростом спортивної майстерності каратистів структура цієї змагальної вправи зазнає певних змін, котрі пов'язані з тривалістю її окремих фаз. Найважливішою та найкоротшою фазою, безумовно, є «початок удару – закінчення удару», її тривалість у спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки та підготовки до високих досягнень становить 200 мс, а в спортсменів на етапі попередньої базової підготовки цей показник сягає 290 мс, що на 90 мс більше, ніж у більш кваліфікованих спортсменів. Проте слід відмітити, що саме від цього елемента технічної дії в подальшому залежатиме успішність виконання змагальної вправи в цілому, і тому чим меншою є його тривалість, тим більшою є можливість у спортсмена повторити атаку за мінімальний проміжок часу, вразі не ефективного виконання попередньої. Розглянувши структуру змагальної вправи «Випад», можна стверджувати, що у спортсменів на етапі попередньої базової підготовки тривалість основних фаз є дещо більшою, ніж у інших

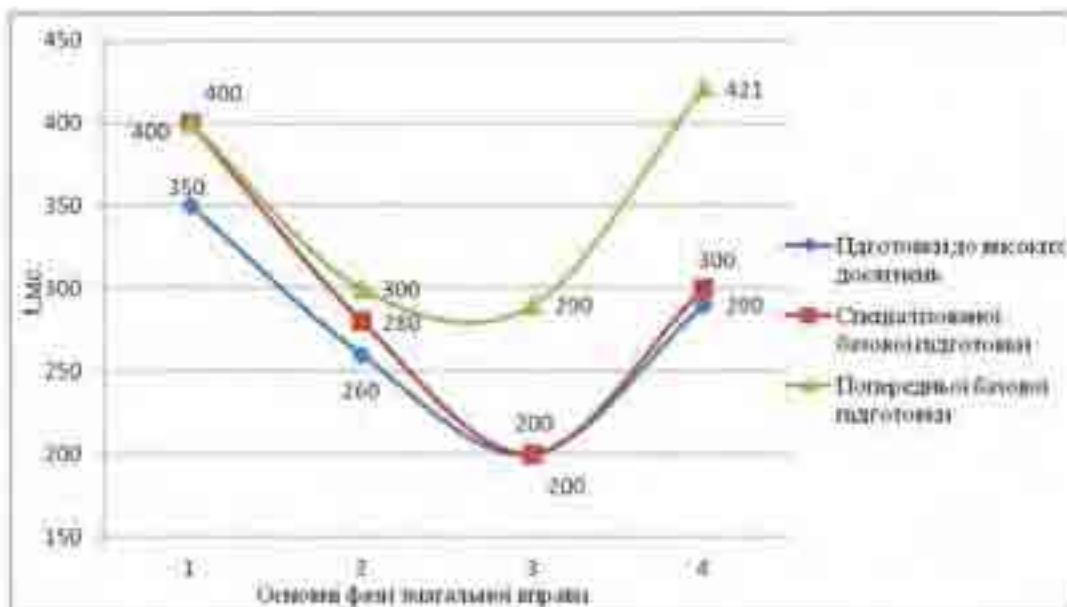
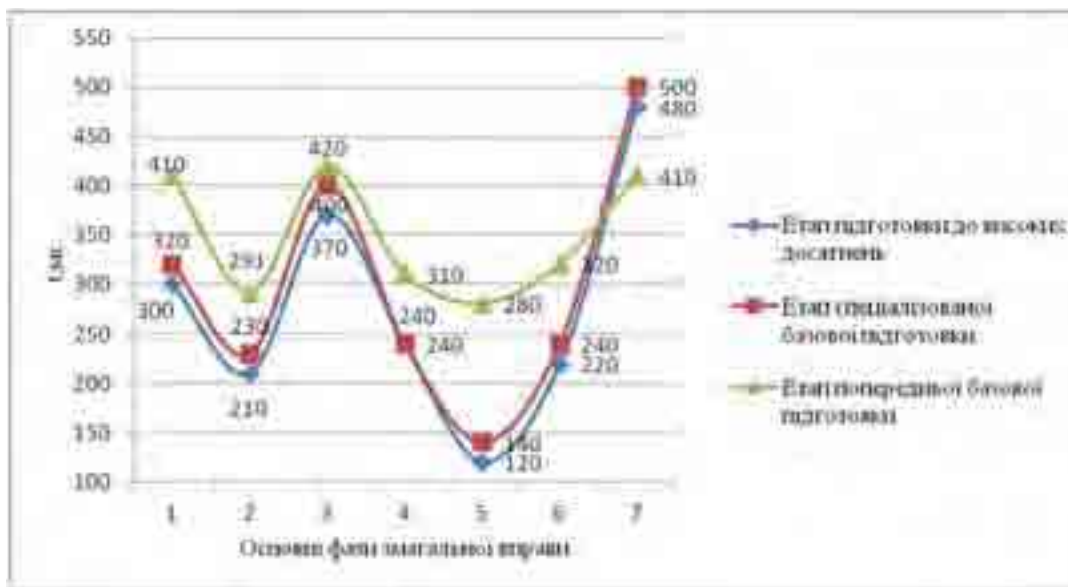


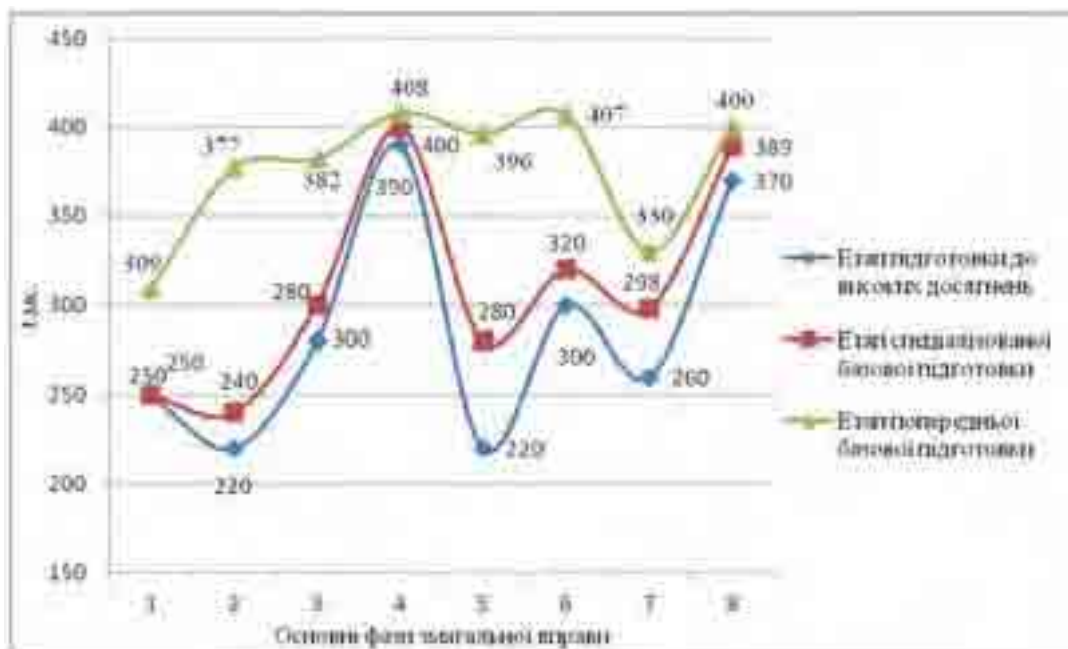
Рис. 1. Часові моделі змагальної вправи «Випад» спортсменів карате-до (n=30):

1 – початок руху – вхід у зону атаки; 2 – вхід у зону атаки – початок удару; 3 – початок удару – закінчення удару; 4 – закінчення удару – вихід з зони атаки



**Рис. 2. Часові моделі технічної дії «Передня точка» спортсменів карате-до (n=30):**

1 – вхід – вихід; 2 – вихід – вхід; 3 – вхід – вихід; 4 – вихід – вхід; 5 – вхід – початок атаки; 6 – початок атаки – закінчення атаки; 7 – закінчення атаки – вихід з зони атаки



**Рис. 3. Часові моделі технічної дії «Повторна атака» спортсменів з карате-до (n=30):**

1 – початок руху – вхід у зону атаки; 2 – вхід у зону атаки – початок атаки; 3 – початок атаки – закінчення атаки; 4 – закінчення атаки – вихід з зони атаки; 5 – вихід з зони атаки – вхід у зону атаки; 6 – вхід у зону атаки – початок атаки; 7 – початок атаки – закінчення атаки; 8 – закінчення атаки – вихід

досліджуваних груп, але, не зважаючи на цей факт, часова структура змагальної вправи юних спортсменів є правильною.

**Змагальна вправа «Передня точка»** за своїм характером відноситься до складної атаки, оскільки вона є багатоударною атакуючою дією, що виконується в декілька рухів і носить багатоактний характер. Згідно з класифікацією [3], ця складна атака належить до атак, котрі виконуються через фінт, оскільки в ній використовується зміна траєкторії удару та зміна напрямку пересувань.

Як свідчать часові показники вправи «Передня точка» (рис. 2), каратисти на етапі спеціалізованої ба-

зової підготовки та підготовки до високих досягнень затрачують найбільше часу на такі фази, як другий «вхід в зону атаки – вихід» тривалістю – 400–370 мс та «закінчення атаки – вихід з зони атаки» – 500–480 мс відповідно. Найкоротшими в часовому відношенні є фази: «вхід – початок атаки» – 140–120 мс. Стосовно часової структури виконання цієї змагальної вправи спортсменами на етапі попередньої базової підготовки, то тривалість 5-ї фази довша в двічі, ніж у більш кваліфікованих спортсменів. Тому особливу увагу під час вдосконалення змагальної вправи «Передня точка» спортсменами на етапі попередньої базової підготовки слід звертати на тривалість 5-ї фази, від котрої в

більшій мірі залежить успішність її виконання.

**Змагальна вправа «Повторна атака»** відноситься до складних атак, які характеризуються як повторні удари після невдалої першої спроби нанести удар. Часова структура цієї вправи характеризується, повторним акцентуванням двох фаз: «початок атаки – закінчення атаки» та «початок атаки – закінчення атаки». Таке акцентування зусиль на двох ударних фазах зумовлене змістом усєї технічної дії, котрий визначає порядок та кількість ударних дій.

Слід відмітити те, що спортсмени високого класу виконують швидкий вхід у зону атаки тривалість якого становить – 220 мс. Це свідчить про те, що в цій змагальній вправі каратисти роблять головний акцент на зближенні дистанції до противника, а вже потім на ударній техніці. Така особливість виконання цієї змагальної вправи зумовлена тим, що вона виконується з дальньої дистанції до противника і вимагає швидкого входу в зону атаки. Тривалість ударної техніки становить 300 мс і 260 мс відповідно. Аналізуючи часові показники змагальної вправи «Повторна атака» у виконанні спортсменів-каратистів на етапі попередньої базової підготовки, ми встановили, що розподіл основних фаз свідчить про не відповідність їх часової структури модельним показникам і потребує значних змін у техніці виконання.

#### Висновки:

1. Шляхом теоретичного аналізу встановлено, що найважливішою стороною технічної підготовленості спортсмена-каратиста є здатність об'єднати удари, підсічки, кидки маневрування в раціональний ланцюг рухових дій (техніко-тактичний комплекс) залежно від ситуації, характерної для конкретного

моменту змагальної діяльності. Раціонально побудований техніко-тактичний комплекс дій дозволяє оптимальним чином послідовно зв'язати між собою локальні дії нападу і захисту, що застосовуються, в раціональний ланцюг, котрий у свою чергу забезпечує досягнення заданого кінцевого результату з урахуванням манери поведінки суперника.

2. Визначено, що спортсмени етапу підготовки до високих досягнень та спеціалізованої базової підготовки, практично з однаковими часовими показниками виконують змагальні вправи: «Випад», «Передня точка» та «Повторна атака». Проте спостерігається тенденція до зменшення тривалості окремих фаз змагальної вправи з ростом спортивної майстерності (рис. 1–3) Доведено, що каратисти на етапі попередньої базової підготовки під час виконання змагальної вправи «Повторна атака» (рис. 3) не дотримуються часової структури цієї вправи, що в подальшому може сприяти неправильному закріпленню рухової навички і спричинити проблеми в засвоєнні цілого ряду технічних дій.

3. На основі вищезазначених показників часової структури змагальних вправ спортсменів на етапі підготовки до високих досягнень доцільно здійснювати педагогічний контроль за рівнем технічної майстерності менш кваліфікованих каратистів.

**Перспективи подальших досліджень.** На основі отриманих даних буде розроблена програма удосконалення ритму змагальних вправ для різних етапів спортивної підготовки спортсменів карате-до. Планується визначити взаємозв'язок між показниками ритму і змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменів.

#### Література:

1. Бондаренко К. Раціональність тренувальних впливів при підготовці в карате / К. Бондаренко, И. Фигуренко // Теоретико-методичні основи організації фізичного виховання молоді : [Матеріали 1-го регіон. наук.-практ. семінару]. – Л., 2006. – С. 17–19.
2. Волков Л. В. Теорія і методика дитячого і юнацького спорту : [навчальний посібник] / Л. В. Волков. – К. : Олімпійська література, 2002. – 294 с.
3. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : [учебник для студ. высш. учеб. заведений физ. воспитания и спорта] / В. Н. Платонов – К. : Олімпійська література, 2004. – 808 с.
4. Чой Сунг Мо. Скоростно-силовая подготовка в Боевых искусствах // Чой Сунг Мо. – С. : Феникс, 2003.
5. Лин Джет. Боевая гимнастика ушу для здоровья и самозащиты / Джет Лин. – Ростов н/Д : Феникс ; Краснодар : Неоглори, 2008. – 249 с.
6. Максименко Г. М. Показники взаємозв'язку силової і технічної підготовленості каратистів високої кваліфікації / Г. М. Максименко, В. Г. Саєнко // Теорія і практика фізичного виховання : [Наук.-практ. журнал.] – Донецьк : ДонУ, 2008. – С. 462–467.
7. Петрина Р. Л. Вплив відчуття ритму на показники рухових функцій у дітей молодшого шкільного віку / Р. Л. Петрина // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : [Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С. С.] – Харків : ХХПІ, 2000. – № 3. – С. 13–14.
8. Садовски Е. Структура координационных способностей спортсменов, специализирующихся в спортивных единоборствах / Е. Садовски // Наука в олимпийском спорте, 2003. – № 2. – С. 5–9.