

УДК 796.85

В. С. Ашанін – кандидат фізико-математичних наук, професор, проректор з НДР Харківської державної академії фізичної культури;

А. М. Литвиненко – старший викладач кафедри фізичного виховання Харківського національного університету радіоелектроніки

Синергетичний підхід до побудови моделі змагальної діяльності (на прикладі годзю-рю карате-до)

*Роботу виконано на кафедрі фізичного виховання
Харківського національного університету
радіоелектроніки*

Проведено аналіз змагальної діяльності спортсменів-каратистів. Виявлено види ударної техніки, які впливають на остаточний результат поєдинку. Побудовано модель ударної техніки руками та ногами кваліфікованих спортсменів. Розглянуто синергетичну концепцію аналізу змагальної діяльності в єдиноборствах.

Ключові слова: карате, змагальна діяльність, точка біфуркації, конфліктна взаємодія, ударні дії, модель.

Ашанін В. С., Литвиненко А. М. Синергетический подход к построению модели соревновательной деятельности (на примере гошу-рю каратэ-до). Проведен анализ соревновательной деятельности спортсменов-каратистов. Выявлены отдельные виды ударной техники, которые влияют на окончательный результат поединка. Построена модель ударной техники руками и ногами квалифицированных спортсменов. Рассмотрена синергетическая концепция анализа соревновательной деятельности в единоборствах.

Ключевые слова: каратэ, соревновательная деятельность, точка бифуркации, конфликтное взаимодействие, ударные действия, модель.

Ashsnin V. S., Litvinenko A. M. Synergetichnyy Approach to the Construction of Model of by a Competition Activity (on the Example of goju-ryu karate-do). The analysis of competition activity of sportsmen in karate is conducted. Exposed separate types of punching and kicking technique, which influence on the final result of fight. The model of punching and kicking technique is built for skilled sportsmen. The synergetic conception of analysis of competition activity in fights is considered.

Key words: karate competition activity, point of bifurcation, mode with sharpening, conflict co-operation, shocks actions, model.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень та публікацій. Високі результати, які стабільно демонструють провідні спортсмени в різних видах спорту на Олімпійських іграх, а також на всесвітніх і регіональних змаганнях, свідчать про ефективність у сучасному спорті розвинутої етапної системи спортивної підготовки [4, 26–27].

Одним із найважливіших чинників, що підвищують ефективність спортивного тренування і таким чином створюють передумови для досягнення високих спортивних результатів, є впровадження в тренувальний процес нових методологічних підходів, заснованих на використуванні сучасних наукових даних про закономірності функціонування організму спортсменів в екстремальних умовах змагальної діяльності [1, 15].

Змагання в спортивному єдиноборстві відрізняються безпосередньою інтенсивною гостроконфліктною взаємодією між спортсменами, що супроводжується широким спектром техніко-тактичних дій, гранично високою психічною напруженістю поєдинків, близькими до максимально можливих показниками фізіологічного навантаження. На наш погляд, ці особливості діяльності змагання в єдиноборстві створюють сприятливі передумови для виявлення базисних закономірностей ведення спортивної боротьби, які притаманні більшості видів сучасного спорту, але через ряд причин мають у них менш явний або латентний характер.

Огляд спеціальної літератури показав, що серед традиційних способів дослідження спортивних поєдинків у єдиноборстві найчастіше застосовується реєстрація техніко-тактичних дій спортсменів, із фіксацією їхніх хронологічних, динамічних і просторових характеристик, подальшою математичною обробкою одержаних даних і подальшим аналізом, що дає змогу прояснювати закономірності, які визначають ступінь ефективності ведення спортсменами поєдинків змагань. Такий підхід є достатньо інформативним і дає можливість одержати значну кількість фактичного матеріалу, що відображає різні аспекти змагальної діяльності [2, 35; 3, 33; 5, 44; 6, 156].

Швидкий розвиток інформаційних технологій дає змогу значно вдосконалити процес отримання й архівації фактичних даних. У зв'язку з цим виникла актуальна проблема забезпечення системності наукових досліджень, що дає змогу виділяти з великого масиву даних найбільш значущу для вирішення поставленого наукового завдання. Одна із сучасних наукових концепцій, яка дає змогу системно підійти до відбору, обробки й аналізу інформації щодо виявлення основних чинників, що впливають на результат спортивного поєдинку в єдиноборстві, є синергетичний дослідницький підхід, який останніми роками все частіше застосовується для аналізу актуальних питань теорії фізичної культури [1; 2].

Мета дослідження – розробити модельні характеристики змагальної діяльності каратистів високої кваліфікації в поєдинках із повним контактом.

Завдання дослідження:

- вивчити індивідуальні особливості техніко-тактичних дій каратистів високої кваліфікації в поєдинках з повним контактом;
- побудувати синергетичну модель поєдинку в карате з урахуванням ефективності використання технічного арсеналу карате у змагальній діяльності.

Методи та організація дослідження. Проаналізовано спортивні поєдинки тринадцяти членів збірної команди Харківської області з окинавського годзю-рю карате-до на змаганнях обласного, всеукраїнського і міжнародного рівнів у 2005–2007 рр. Спортивні поєдинки фіксувалися за допомогою цифрової відеотехніки, з подальшою оцінкою експертами ефективності застосування різних груп ударних прийомів каратистами залежно від дій суперника. Група із п'яти експертів мала спортивну кваліфікацію не нижче КМС і досвід суддівства всеукраїнських та міжнародних змагань.

Результати досліджень та їх обговорення. Дані, отримані в ході дослідження, аналізувалися з використанням синергетичної концепції, яка є інструментом виявлення детермінуючих факторів саморозвитку складних систем у режимі із загостренням взаємодії елементів підсистеми. Цьому сприяло те, що досліджувані спортсмени спеціалізуються в ірікумі-го – виді карате, правила якого стимулюють інтенсивне ведення поєдинку, коли виникає значна кількість гостроконфліктних ситуацій під час взаємодії спортсменів.

Організм спортсмена є складною багаторівневою біосистемою, що відповідає критеріям, за якими її можна віднести до синергетичних структурних утворень і розглянути її функціонування в період найвищої активності, характерної для діяльності змагання, із синергетичного погляду. Особливе зацікавлення викликає такий підхід до аналізу змагань у єдиноборстві, для яких характерна конфліктна взаємодія учасників боротьби змагання.

Відповідно до синергетичних уявлень надскладні системи, перебуваючи у гостроконфліктній конкурентній взаємодії, в певний момент часу входять у “режим із загостренням”. При цьому змінюється ряд параметрів їх функціонування і системи опиняються в “точці біфуркації” – початковому пункті, з якого починається розвилка потенційно можливих шляхів поведінки системи – “атракторів”. Спектр можливих сценаріїв поведінки системи визначається її внутрішніми структурно-функціональними особливостями. За наявності інформації про ключові параметри функціонування системи реалізація бажаного сценарію може бути ініційована незначною за інтенсивністю дією – “флуктуацією”.

Для аналізу спортивного поєдинку в ірікумі-го використовувалися групи даних про ударну техніку спортсменів-каратистів:

- а) удари, що влучили в ціль;
- б) удари, оцінені суддями;
- в) удари, що привели до тимчасової втрати боєздатності (нокауті, нокдаун);
- г) удари, що остаточно вплинули на хід і результат поєдинку.

Дослідження змагальної діяльності спортсменів-каратистів високої кваліфікації в ірікумі-го виявило наявність у ході змагання значної кількості кризових ситуацій, характерних для більшості видів контактного єдиноборства й дало змогу встановити низку закономірностей реалізації технічного арсеналу карате в поєдинках із повним контактом:

- встановлено високу міру позитивної кореляції між прямими ударами ногами в тулуб, що дійшли до цілі, та ударами у бік з обертанням, яких завдають у праве підребер'я. Це пояснюється тим, що обидва удари є прямолінійними за траєкторією, вимагають правильного розрахунку дистанції, завдаються в один рівень, та тим, що прямі удари виконують відволікаючу роль для завдання бокового удару в праве підребер'я;
- виявлено негативний кореляційний зв'язок між круговими ударами ногами й ударами ногами в бік. Це пояснюється відмінністю вихідних положень, необхідних для ефективного завдан-

ня цих ударів і відмінностями в індивідуальній манері ведення поєдинку каратистами, а також відмінністю морфофункціональних чинників;

- установлено середнє значення кореляції між прямими ударами руками, що вплинули на результат поєдинку, і боковими ударами руками, які призвели до тимчасової втрати боєздатності, що пояснюється прагненням каратистів після результативної атаки прямими ударами розвивати атакувальні дії боковими ударами на короткій дистанції;
- виявлено значний кореляційний взаємозв'язок між боковими ударами руками, що влучили в ціль, й ударами знизу. Це пов'язано з тим, що спортсмени, які віддають перевагу веденню поєдинку на середній дистанції, для вирішення тактичних завдань активно використовують бокові удари, а спортсмени, що ведуть бій здебільшого на дальній дистанції, використовують удар знизу для протидії ухилам супротивника від прямих ударів.

Із синергетичної точки зору, різке загострення ходу спортивного поєдинку свідчить про входження організму спортсмена-каратиста у стан режиму із загостренням. Це супроводжується:

- зміною складу вживаних технічних дій (використовування обмеженої кількості прийомів, набір і результативність яких взаємозв'язані з індивідуальною манерою ведення бою каратиста);
- зсувом динамічних характеристик спортивних рухів у бік різкого збільшення біомеханічної потужності;
- обмеженням можливості корекції дій у процесі виконання;
- активнішим залученням до здійснення рухових актів безумовних рефлексів нервової системи.

За даними, одержаними в ході дослідження, побудовано модельні характеристики ударних дій руками і ногами кваліфікованих спортсменів-каратистів у контактному виді годзю-рю карате-до (рис. 1).

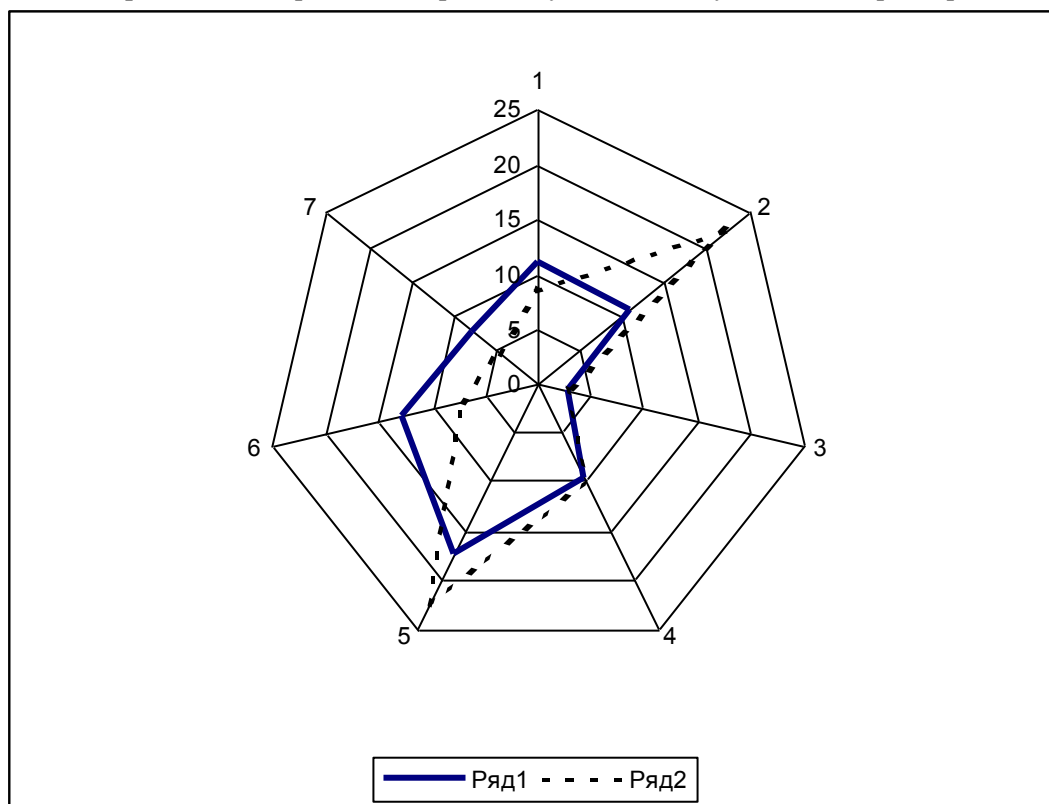


Рис. 1. Модельні характеристики ударних дій спортсменів-каратистів у відсотках до загальної кількості ударів, зафіксованими арбітрами: 1 – прямий удар руками; 2 – боковий удар руками; 3 – удар рукою знизу; 4 – прямий удар ногою; 5 – круговий удар ногою; 6 – удар ногою в бік; 7 – інші удари ногою

На рис. 1 безперервною лінією (ряд 1) відзначено середні характеристики ударних дій кваліфікованих спортсменів, а перервною (ряд 2) – індивідуальні характеристики спортсмена С-ко. Ці характеристики визначають удари, які вагомо вплинули на хід і результат поєдинку. Видно, що для спортсмена С-ко найбільш ефективними ударними діями є бокові удари руками та кругові удари ногами. Значно менша ефективність використання ударів руками знизу.

Наявність варіативності в засобах вирішення рухових завдань створює передумови для реалізації бажаного сценарію спортивного поєдинку в період граничного загострення спортивної боротьби.

Висновки

Дані, отримані в ході дослідження, підтверджують ефективність синергетичної дослідницької програми для виявлення закономірностей змагальної діяльності в єдиноборстві, для яких характерна гостра конфліктна взаємодія між спортсменами.

Результати аналізу ефективності реалізації технічного арсеналу карате у момент різкого загострення поєдинку можуть бути використані під час побудови дидактичних схем педагогічного процесу з формування раціональних рухових навиків, а також у процесі організації системи спеціальної фізичної підготовки.

Перспективи досліджень пов'язані з аналізом індивідуальної техніки кваліфікованих спортсменів-каратистів й експериментальною перевіркою методики корекції їхньої спеціальної фізичної підготовленості.

Література

1. Ашанин В. С., Литвиненко А. Н. Синергетический подход к оптимизации спортивной подготовки в единоборствах // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях: Материалы 3-й Междунар. электрон. науч. конф., 6 февраля 2007 г.– Х.: Белгород; Красноярск, 2007.– С. 15–17.
2. Дахновский В. С., Лещенко С. С. Подготовка борцов высокого класса.– К.: Здоровье, 1989.– С. 35.
3. Никифоров Ю. Б. Эффективность тренировки боксёров.– М.: ФиС, 1987.– С. 33–35.
4. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте.– К.: Олимп. лит., 2004.– С. 26–27, 77–87.
5. Тараканов Б. И. Комплексная оценка технико-тактического мастерства борцов // Спортивная борьба: Ежегодник / Сост. С. А. Преображенский.– М.: ФиС, 1986.– С. 44–45.
6. Ашанин В. С., Литвиненко А. Н. Синергетический подход к анализу соревновательной деятельности в спортивных единоборствах // Слобожан. науково-спорт. вісн.– Х., 2007.– № 12.– С. 156–160.

Адреса для листування:

61 022 Харків, вул. Клочківська, 99.

Тел. (8057) 705-23-07.

Ел. адреса: ashaninv@mail.ru

Статтю подано до редколегії

05.10.2007 р.