

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

- 3 *Ольга Борисова*
Перспективи розвитку професійного тенісу для країн у перехідних умовах
- 9 *Наталія Добринська*
Особливості змагальної діяльності спортсменок високої кваліфікації в легкоатлетичному семиборстві
- 14 *Анастасія Коженкова*
Особливості змагальної діяльності спортсменів високої кваліфікації у веслуванні академічному
- 18 *Олена Козлова*
Річна підготовка легкоатлетів високої кваліфікації в умовах професіоналізації легкої атлетики
- 23 *Валерій Ніколасенко, Богдан Балан*
Практичні аспекти вдосконалення тренувальної діяльності та системи проведення змагань на етапі підготовки до вищих досягнень у футболі
- 27 *Ірина Сиваш*
Обґрунтування педагогічної технології відбору та орієнтації підготовки юних спортсменок у групових вправах художньої гімнастики
- 31 *Ольга Холодова*
Моделювання змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у шорт-треку на дистанції 500 м
- 35 *Оксана Шинкарук, Микола Безмилов*
Теоретико-методичні засади розробки та використання модельних характеристик техніко-тактичних дій баскетболістів високої кваліфікації

ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ, ФІТНЕС І РЕКРЕАЦІЯ. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ. ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

- 45 *Олена Андрєєва, Наталія Ковальова*
Характеристика чинників, що лімітують запровадження позакласної роботи з фізичного виховання у старшій школі
- 54 *Олександра Благий, Наталія Лисакова*
Тенденції розвитку групових фітнес-програм
- 59 *Ольга Боровик, Світлана Дроздовська*
Диференційований підхід у процесі фізкультурно-оздоровчих занять у жінок з урахуванням спадкових чинників
- 64 *Ганна Жук*
Сучасні підходи до програмування фізкультурно-оздоровчих занять в умовах водного середовища з дітьми молодшого шкільного віку
- 68 *Наталія Владимірова, Ольга Скомороха*
Фізична реабілітація жінок репродуктивного віку з аліментарно-конституціональною формою ожиріння і синдромом полікістозних яєчників

«Теорія і методика фізичного виховання і спорту» — науково-теоретичний журнал для фахівців у сфері фізичної культури і спорту — наукових працівників, викладачів ВНЗ, тренерів, докторантів, аспірантів, студентів, спортсменів.

Науковий консультант

В. М. Платонов, д-р пед. наук

Головний редактор

Ю. М. Шкрібтій, д-р наук з фіз. виховання і спорту

Заступник головного редактора

О. В. Андрєєва, канд. наук з фіз. виховання і спорту

Редакційна колегія:

М. М. Булатова, д-р пед. наук

М. М. Візитей, д-р філос. наук

Л. В. Волков, д-р пед. наук

В. І. Воронова, канд. пед. наук

В. В. Гамалій, канд. пед. наук

В. М. Гордієнко, д-р мед. наук

Л. О. Драгунов, канд. пед. наук

М. В. Дутчак, д-р наук з фіз. виховання і спорту

А. Ю. Дяченко, д-р наук з фіз. виховання і спорту

М. М. Ібрагімов, канд. філос. наук

В. М. Ільїн, д-р біол. наук

В. О. Кашуба, д-р наук з фіз. виховання і спорту

Г. В. Коробейніков, д-р біол. наук

К. Коханович, д-р наук з фіз. виховання і спорту

Т. Ю. Круцевич, д-р наук з фіз. виховання і спорту

Г. А. Лісєнчук, д-р наук з фіз. виховання і спорту

О. М. Макагонов, д-р пед. наук

О. К. Марченко, канд. пед. наук

Ю. П. Мічуда, д-р наук з фіз. виховання і спорту

І. І. Пархотик, д-р мед. наук

Т. Д. Полякова, д-р пед. наук

С. Савчин, д-р наук з фіз. виховання і спорту

М. М. Філіппов, д-р біол. наук

М. М. Чесноков, д-р пед. наук

Л. Г. Шахліна, д-р мед. наук

О. А. Шинкарук, д-р наук з фіз. виховання і спорту



- 72 *Анастасія Воробйова*
Шляхи індивідуалізації рекреаційно-оздоровчих занять підлітків з акцентуаціями характеру
- 77 *Сергій Іващенко, Дмитро Смага*
Інноваційні підходи до занять фізичною культурою юнаків старшого шкільного віку
- 81 *Ірина Козут, Вікторія Маринич*
Традиційні підходи до організації фізкультурно-оздоровчої роботи в закладах освіти різних країн світу
- 87 *Микола Сайнчук*
Латентна природа гри: людський інстинкт чи забаганка (намагання збагнути ігрову поведінку школярів і студентів)
- 94 *В'ячеслав Семененко, Юрій Доценко*
Особливості професійно-прикладної фізичної підготовки студентів гірничих факультетів
- 99 *Сергій Футорний, Олександр Рудницький*
Характеристика стану здоров'я студентів вищих навчальних закладів
- 106 *Тетяна Христова*
Складові реабілітації осіб віком 18–22 роки із захворюваннями органів дихання

БИОМЕХАНІЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ТА СПОРТІ

- 112 *Владислав Данильченко, Юлія Хлєвна*
Формування техніки рукопашного бою курсантів МВС України із застосуванням інформаційних технологій
- 118 *Юрій Литвиненко, Світлана Беленко*
Біомеханічні особливості техніки ударних дій у тайському боксі спортсменами різної кваліфікації
- 122 *Сергій Строганов, Костянтин Сергієнко*
Сучасні підходи до аналізу особливостей взаємодії між столою і опорою під час гри у баскетбол

ІСТОРІЯ, ПСИХОЛОГІЯ, ПРАВО, СОЦІОЛОГІЯ І ФІЛОСОФІЯ У СФЕРІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

- 128 *Михайло Ібрагімов*
«Людиномірність» як категорія практичної філософії у поліваріантності фізкультурно-спортивного світогляду

© «Теорія і методика фізичного виховання і спорту», 2013

ВИПУСК ЖУРНАЛУ № 2/2013
ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ НУФВСУ
25.12.2012 р., протокол № 5

ВИЩА АТЕСТАЦІЙНА КОМІСІЯ УКРАЇНИ ВИЗНАЛА ЖУРНАЛ
ЯК ФАХОВЕ ВИДАННЯ.
Постанова Президії ВАК України № 24-0912 від 09.02.2000 р.

Видання Національного університету фізичного
виховання і спорту України
Видається з 1999 р.
Реєстраційний № КВ-3828 від 23.11.99 р.
Україна, 03680, Київ-150,
вул. Фізкультури, 1
Тел. (044) 289 40 92
Факс (044) 287 68 21

БИОМЕХАНИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКИ УДАРНИХ ДІЙ У ТАЙСЬКОМУ БОКСІ СПОРТСМЕНАМИ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

Юрій Литвиненко, Світлана Беленко

Резюме. Изучены биомеханические особенности техники удара коленом спортсменами различной квалификации, специализирующимися в тайском боксе. В экспериментальных исследованиях приняло участие 2 спортсмена высокой квалификации и 5 квалифицированных. Общее количество попыток составило 35. Регистрация и анализ техники удара коленом осуществлялись с помощью оптико-электронной системы «Qualisys». Установлено, что важным показателем является динамика изменения результирующей скорости суставов бьющей ноги. У квалифицированных и высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в тайском боксе, характер ее изменения различен. У высококвалифицированных спортсменов отмечается меньшая потеря скорости колена бьющей ноги к моменту удара. Полученные данные могут быть использованы для разработки рекомендаций по совершенствованию техники исследуемой локомоции.

Ключевые слова: техника, тайский бокс, удар, скорость, динамика.

Summary. Biokinematic features of knee blow technique in athletes of various qualifications specializing in Thai boxing were studied. The study involved two highly qualified and 5 qualified athletes. The total number of attempts was 35. Registration and the analysis of knee blow technique were carried out by means of optoelectronic system "Qualisys". It is established that an important factor is dynamics of resultant speed of beating foot joints. For qualified and highly qualified athletes specializing in Thai boxing, nature of its change is differed. For highly qualified athletes, smaller loss of speed of beating foot knee is noted by the time of blow. The data obtained can be used for development of recommendations for improvement of studied locomotion technique.

Key words: technique, Thai boxing, blow, speed, dynamics.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень та публікацій. Протягом останніх десятиліть в Україні спостерігається феномен спонтанного проникнення азіатської фізичної культури, зокрема східних єдиноборств, в практику вітчизняного фізичного виховання і спорту [1–3].

Завдяки видовищності та особливій техніці руху спортсменів високої популярності набув тайський бокс, що включає в себе прямі, а також бокові удари колінами і ліктями, роблячи двобій досить небезпечним і непередбачуваним.

Аналіз даних спеціальної літератури, а також практичний досвід показують, що сьогодні підготовка вітчизняних тайських боксерів здійснюється на основі загальних положень теорії спорту та спортивних єдиноборств [1, 4, 5]. Навчання і вдосконалення техніки прямих ударів ногою і рукою здійснюються з урахуванням знань, запозичених з кікбоксингу і боксу. Бібліографічний аналіз дозволив встановити, що техніка ударів колінами має описовий характер, тому тренери орієнтуються на набутий досвід та особисті уявлення про техніку цього елемента.

Водночас удар коліном відноситься до розряду найбільш небезпечних серед усіх ударів, наявних в арсеналі спортсменів, які спеціалізуються

в тайському боксі. Кількість виконуваних ударів коліном за бій становить близько 40 % загальної кількості ударів. Спортсмен, який володіє цією технікою, має колосальну перевагу в клінчі, коли супротивник позбавлений можливості завдати удару кулаком або ногою. Саме в такій ситуації тайський боєць направляє силу супротивника проти нього самого, виводячи з рівноваги, щоб завдати нищівного удару коліном в голову або по тулубу.

У зв'язку з цим вивчення особливостей техніки удару коліном спортсменів різної кваліфікації, які спеціалізуються в тайському боксі, з використанням сучасних систем відеоаналізу, дозволило би отримати додаткову кількісну інформацію, яка може бути використана тренерами і спортсменами при формуванні та вдосконаленні техніки обговорюваного елемента.

Зв'язок теми з важливими науковими і практичними завданнями. Дослідження проведено згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. за темою 2.16 «Вдосконалення засобів технічної та тактичної підготовки кваліфікованих спортсменів з використанням сучасних технологій вимірювання, аналізу та моделювання рухів» (номер держреєстрації 0111U001730).

Мета дослідження – вивчити біокінематичні особливості техніки удару коліном спортсменами різної кваліфікації, які спеціалізуються в тайському боксі.

Методи та організація дослідження. Для досягнення поставленої мети використовувалися такі методи дослідження: аналіз наукової літератури, відеозйомка та біомеханічний відеоконп'ютерний аналіз із використанням оптико-електронної системи «Qualisys» (у складі якої сім синхронізованих камер інфрачервоного випромінювання), методи математичної статистики. Інфрачервона відеозйомка проводилася з частотою 150 кадр·с⁻¹.

У дослідженнях взяли участь члени збірної команди м. Києва з тайського боксу у кількості 7 осіб (2 майстри спорту і 5 спортсменів першого розряду). Кожен спортсмен виконував 5 спроб (удар коліном у стандартних умовах).

Результати дослідження та їх обговорення. Як свідчить аналіз змагальної діяльності спортсменів високої кваліфікації, удар коліном переважно застосовується в умовах ближнього бою. Значно рідше такий удар може наноситися у стрибку з дальньої або середньої дистанції.

У нашій роботі аналізувалася техніка удару правим коліном із вихідного положення, характерного для ближнього бою.

Техніку удару коліном у тайському боксі прийнято умовно поділяти на чотири фази: вихідне положення, фаза замаху, ударний рух, фаза удару.

У кожній фазі вирішуються свої завдання, але всі вони так чи інакше спрямовані на розвиток максимальної сили і досягнення її в момент удару при точному попаданні в ціль.

Аналізуючи техніку удару коліном кваліфікованих спортсменів, виявлено, що у вихідному положенні кут нахилу тулуба відносно вертикалі становить у середньому 21° (S = 1,5). Кут у правому гомілковому суглобі становить 109,53° (S = 4,8), у колінному суглобі правої ноги – у межах 153,53° (S = 2,7), кут між стегном і тулубом – 173,64° (S = 3,9).

У спортсменів високої кваліфікації у початковому положенні кут нахилу тулуба відносно вертикалі становить 20° (S = 1,8), у правому гомілковому суглобі – 83,16° (S = 2,7), колінному суглобі – в межах 157,78° (S = 2,3), а в кульшовому суглобі – 159,56° (S = 2,9) відповідно.

При виконанні ударних дій важливою є швидкість біоланки, що виконує удар. Для розвитку її найбільшої швидкості необхідне певне поєднання в часі рухів інших біоланок. Важливим також є збіг максимального піку швидкості біоланки, що виконує удар з моментом удару.

Наприклад, при виконанні ударного руху спостерігається різке зростання швидкості всіх суглобів спортсмена (з правої сторони). Одночасно

відбувається активне розгинання у гомілковому суглобі правої ноги і колінному суглобі лівої (опорної). У колінному і кульшовому суглобах ноги, що б'є, відзначається згинання. Така тенденція є загальною для всіх спортсменів незалежно від їх кваліфікації.

Максимальні значення результуючої швидкості гомілкового суглоба у кваліфікованих спортсменів були в межах 6,923 м·с⁻¹, у момент удару – 5,534 м·с⁻¹. Для колінного суглоба максимум результуючої швидкості становить 6,217 м·с⁻¹. До моменту удару швидкість значно знизилася до 5,264 м·с⁻¹. Досягнення максимального значення швидкості відбувається, як правило, у середньому за 0,086–0,09 с до самого удару. Водночас пік максимуму швидкості кульшового суглоба збігається з моментом удару і становить 3,106 м·с⁻¹.

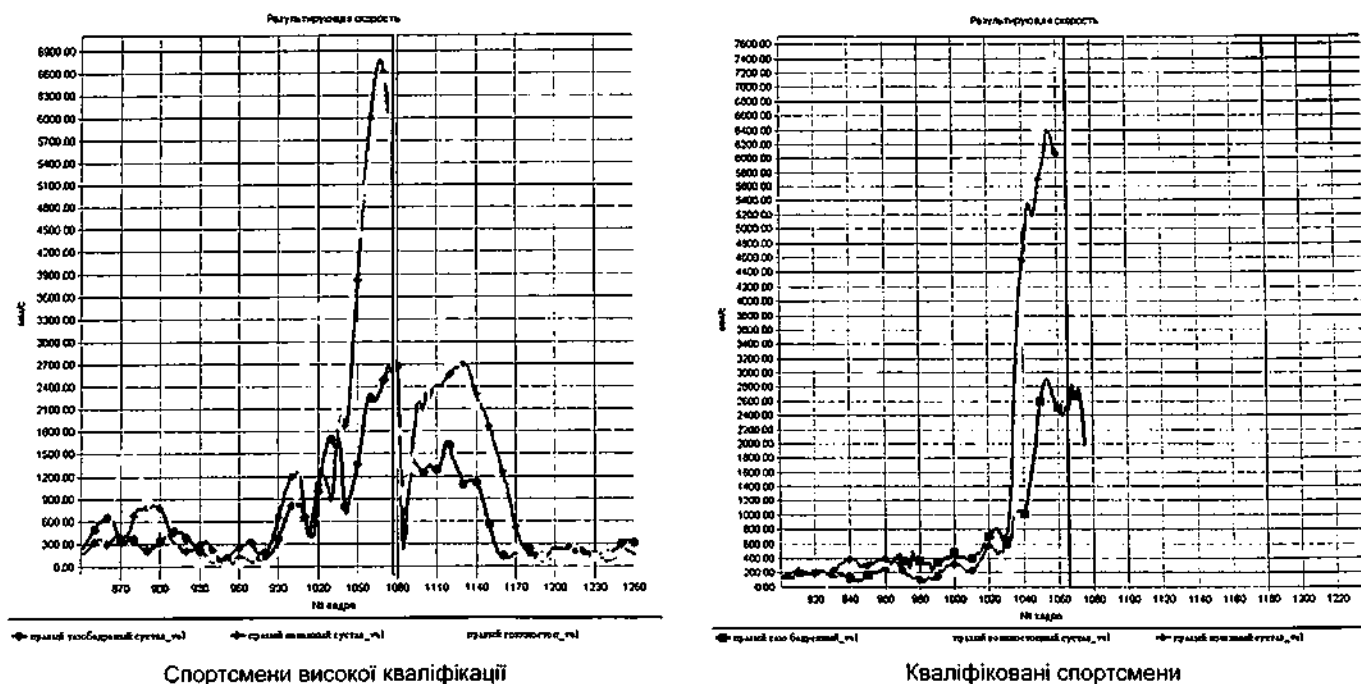
У спортсменів високої кваліфікації максимальне значення результуючої швидкості гомілкового суглоба становить у середньому 6,675 м·с⁻¹, у момент удару – 5,57 м·с⁻¹. Для колінного суглоба максимум результуючої швидкості знаходиться в межах 6,68 м·с⁻¹. До моменту удару швидкість знизилася до 5,534 м·с⁻¹. Необхідно відзначити, що піки максимальної швидкості надп'яtkово-гомілкового і колінного суглобів, як правило, збігаються в часі й випереджають момент удару. Максимальна швидкість кульшового суглоба була в межах 2,723 м·с⁻¹, що збігається з моментом удару.

Вивчення техніки удару коліном спортсменами різної кваліфікації дозволило встановити як загальні закономірності, так і відмінності.

До загальних закономірностей слід віднести схожу динаміку змін швидкостей досліджуваних суглобів спортсменів. Як правило, пік максимуму швидкості колінного і гомілкового суглобів випереджає момент удару, при цьому у спортсменів високої кваліфікації ці піки збігаються за часом, а у кваліфікованих спортсменів пік швидкості колінного суглоба відзначається дещо раніше піку швидкості гомілкового. Момент удару збігається з піком швидкості кульшового суглоба як кваліфікованих, так і спортсменів високої кваліфікації (рис. 1).

В останніх відзначається менша втрата швидкості для колінного і гомілкового суглобів до моменту удару. Відмінною рисою є однакова швидкість коліна і стопи у спортсменів високої кваліфікації за модулем, що може свідчити про цілісність ланки, яка виконує удар. Унікаючи будь-яких додаткових рухів у цих суглобах, спортсмен збільшує масу ланки, яка виконує удар, що вкрай важливо при виконанні ударних дій.

У кваліфікованих спортсменів максимальні значення за модулем швидкості колінного і гомілкового суглобів значно відрізняються. Цей



Спортсмени високої кваліфікації
 Кваліфіковані спортсмени
 Рисунок 1 — Спідограми досліджуваних точок тіла при виконанні прямого удару коліном [Роздрук з екрана монітора]

факт побічно дозволяє говорити про те, що кінематичний ланцюг має незафіксовані ступені свободи в окремих суглобах. Іншою причиною може бути дещо інший напрямок ноги, яка виконує удар. Так, стегно махової ноги до моменту удару може мати напрямок більше вгору, ніж уперед. При цьому кінцеве положення спортсменів різної кваліфікації підтверджує висловлену думку.

Спортсмени високої кваліфікації завершують удар явним просуванням стегна ноги, що виконує удар уперед. При цьому відбувається значне відхилення тулуба назад, що свідчить про більш ефективну передачу накопиченого імпульсу сили в місце удару. У кваліфікованих спортсменів у момент удару тулуб нахилений трохи вперед, при цьому стегно ноги, що б'є, має рух переважно вгору з просуванням вперед.

Висновки

Бібліографічний аналіз показав, що на сучасному етапі розвитку тайського боксу одним із найбільш актуальних питань є вивчення техніки удару коліном. Ця проблематика в спеціальній літературі представлена фрагментарно.

При вивченні біокінематичної структури техніки удару коліном спортсменами різної кваліфікації було виявлено відмінності в динаміці змін швидкостей суглобів нижньої кінцівки, які свідчать про більш високу узгодженість рухів спортсменів високої кваліфікації. Зокрема, у спортсменів високої кваліфікації піки максимальних швидкостей гомілкового і колінного суглобів збігаються за часом у відмінності від кваліфікованих. Показники швидкості гомілкового і кульшового суглобів у кваліфікованих спортсменів в окремі моменти часу вище, ніж у висококваліфікованих. Водночас максимальні значення швидкості ланки, що виконує удар, у спортсменів високої кваліфікації, як правило, вище в середньому на 0,5 м·с⁻¹. До загальних закономірностей слід віднести зниження результуючої швидкості коліна у спортсменів різної кваліфікації в момент удару на 0,9-1,1 м·с⁻¹ максимальних значень.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням біодинамічної структури техніки удару коліном спортсменами різної кваліфікації, які спеціалізуються у тайському боксі.

Література

1. Артеменко О. Л. Муай-тай — свободный бой: метод. пособие / О. Л. Артеменко, Т. С. Дроздов, В. В. Касьянов и др. / — Минск: Современ. сл., 2001. — 384 с.
2. Бэкман Б. 100 лучших приемов тайландского бокса / Б. Бэкман, А. Антилопов. — Ростов/нД.: Феникс, 2007. — 224 с.
3. Панья Чарат. Муай-тай. Тайский бокс (практ. рук.) / Чарат Панья. — Х.: ФЛП, 2007. — 104 с.
4. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. — К.: Олимп. лит-ра, 2004. — 808 с.
5. Шехов В. Г. Тайский бокс в свое удовольствие: практ. пособие / В. Г. Шехов. — М.: Харвест, 2000. — 384 с.

References

1. *Artemenko O. L. Muay Thai free fight: Method. guide / O. L. Artemenko, T. S. Drozdov, V. V. Kasyanov et al. — Minsk: Sovremennoe slovo, 2001. — 384 p.*
2. *Bekman B. 100 best Muay Thai techniques / B. Bekman, A. Antilopov. — Rostov on Don: Phoenix, 2007. — 224 p.*
3. *Pania Charat. Muay Thai. Thai boxing (practical guide) / Pania Charat. — Kharkov: FLP, 2007. — 104 p.*
4. *Platonov V. N. System of athletes' preparation in the Olympic sport. General theory and its practical applications / V. N. Platonov. — Kiev: Olympic literature, 2004. — 808 p.*
5. *Shekhov V. G. Thai boxing at yours pleasure: Practical grant / V. G. Shekhov. — Moscow: Harvest, 2000. — 384 p.*

Національний університет фізичного виховання і спорту України
ylitvinenko@mail.ru

Надійшла 14.05.2012