

4 517.13

Н 623

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО
ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА
ЛДУФК-1

на правах рукопису

НИКИТЕНКО Анатолій Олексійович

ШВИДКІСНО-СИЛОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРІЙНИХ УДАРІВ
У БОКСІ ТА МЕТОДИКА ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ

24.00.01 - Олімпійський і професійний спорт

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання і спорту

Київ - 1996



Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано у Львівському державному інституті
фізичної культури

Науковий керівник - кандидат педагогічних наук, доцент
САВЧИН Мирон Петрович.

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор
ФІЛІПОВ Михайло Михайлович;
кандидат педагогічних наук, доцент
КОЧУР Андрій Григорович.

Провідна організація - Харківський державний інститут
фізичної культури, Державний комітет України з фізичної
культури і спорту, м. Харків.

Захист відбудеться "14" листопада 1996 р.
на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 50. 29. 01 Укра-
їнського державного університету фізичного виховання і спор-
ту (252650, Київ-Б, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Українсь-
кого державного університету фізичного виховання і спорту
(252650, Київ - Б, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розіслано "10" жовтня 1996 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
доктор педагогічних наук

Л. Я. Іващенко



209/2

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. Поєдинки на рингу пов'язані з високими вимогами до швидко-сило-вих якостей боксерів. Більшість провідних боксерів світу, в першу чергу кубинських та американських, виконують усі удари серій з великою силою, вважаючи, що це суттєво підвищує ефективність ведення бою (Е. Лопес, 1979). В той же час фахівці вважають недостатнім рівень ведення бою серіями ударів вітчизняними боксерами у порівнянні з їх головними суперниками на світовому рівні (Ю. Радоняк, О. Фролов, 1983; А. Кочур, М. Савчин, В. Богуславський, 1993).

Використання традиційних методик удосконалення швидко-сило-вих якостей боксерів, розроблених А. Буніним (1981), Б. Бутенком (1985, 1989), І. Дегтярьовим (1987), недостатньо впливає на підвищення ефективності володіння серіями ударів під час змагань.

Проблема пошуку шляхів для поліпшення ведення бою на середній дистанції з використанням серійних ударів посідає значне місце в практиці підготовки боксерів високої кваліфікації.

Актуальність роботи полягає в пошуку шляхів більш ефективного застосування бойових дій боксерів у середній дистанції за рахунок вдосконалення сили і частоти серійних ударів. Одна з форм вияву швидкості боксера - частота рухів - досліджена недостатньо: відсутні роботи, присвячені вивченню частоти серійних ударів із різною їх кількістю. Немає також

наукових робіт, спрямованих на пошук ефективних методик а удосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів із певною їх кількістю. Недостатня дослідженість швидкісно-силових характеристик ударів у ополученнях різної тривалості ускладнює розробку нових засобів та методів їх удосконалення і негативно впливає на якість ведення бою боксерами.

Робоча гіпотеза ґрунтується на припущенні, що визначення особливостей структури серійних ударів, а також підбір засобів та методів, які цілеспрямовано впливають на зміни сили і часу ударів, дозволять віднайти об'єктивні закономірності покращання швидкісно-силових характеристик серійних ударів і раціоналізувати навчально-тренувальний процес підготовки боксерів.

Мета роботи - теоретично і експериментально обґрунтувати методику удосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів кваліфікованих боксерів.

Для досягнення цієї мети було поставлено такі завдання:

1. Вивчити особливості формування структури серійних ударів боксерів високої та середньої кваліфікації, визначити їх швидкісно-силові характеристики і взаємозв'язки.

2. Уточнити і доповнити класифікацію серій ударів у боксі.

3. Розробити й експериментально обґрунтувати методику удосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів боксерів.

Наукова новизна. Встановлено ефект впливу сили акцентованого удару в серії на час його підготовки і післядії; прямо пропорційний вплив сили акцентованого удару не тільки на

час його виконання, але й на достовірно більший час виконання наступного удару даного сполучення.

Розширено знання про одну з форм проявів швидкості - частоту рухів: встановлено динаміку частоти серійних ударів у залежності від їх кількості.

Отримано нові дані про ефект переносу фізичних якостей боксерів, які розвиваються при виконанні серійних ударів у коротких інтервалах часу, на виконання багатуударних сполучень.

Практична і теоретична значущість та рівень впровадження наукових розробок. Розроблена методика вдосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів, яка базується на підборі певних педагогічних завдань у спеціальних вправах і визначених закономірностях переносу фізичних якостей боксерів, дозволяє оптимізувати навчально-тренувальний процес і частково поліпшити їх спеціальну фізичну підготовленість як одну з невід'ємних частин майстерності.

Визначені швидкісно-силові характеристики серійних ударів боксерів високої і середньої кваліфікації можуть використовуватись для педагогічного контролю за станом фізичної підготовленості спортсменів і корекції навчально-тренувального процесу.

Матеріали роботи доповнюють теорію та методику боксу по розділах "Техніка боксу" (уточнено класифікацію серій ударів, отримано характеристики виконання ударів у ситуативних і індивідуальних серіях боксерів високої кваліфікації) і "Спеціальна фізична підготовка" (подано показники сили і частоти ударів у сполученнях різної тривалості для педагогічного контролю за станом спеціальної фізичної підготовленості).

ності боксерів, розроблено методику вдосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів, вивчено особливості переносу спеціальних фізичних якостей боксерів та інше).

Розроблену методику вдосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів і використання отриманих показників сили, частоти серійних ударів для педагогічного контролю впроваджено в навчально-тренувальний процес спортсменів Львівської області і збірної команди України, що засвідчують відповідні акти.

Апробація роботи та декларація особистого внеску дисертанта в розробку наукових результатів, що виносяться на захист. Конкретний внесок автора полягає в самостійному вивченні проблеми, накопиченні фактичного матеріалу, уточненні класифікації серій ударів у боксі, розробці методики вдосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів, опрацюванні експериментальних даних, їх аналізі.

Дев'ять публікацій за темою дисертації, до автору належить головна роль як досліднику та інтерпретатору викладених положень, є підтвердженням його особистого внеску в розробку теорії і методики тренування боксерів. Матеріали досліджень було представлено на п'яти наукових конференціях - інститутських, республіканській, міжнародній. Дисертацію виконано за введеним планом НДР з фізичної культури і спорту Мінмолодспорт на 1991-1995 рр. - тема 2.3.4. "Управління підготовкою боксерів високої кваліфікації (діагностика, моделювання, прогнозування)", номер державної реєстрації 01910014320.

Основні положення, винесені на захист:

1. Особливості формування структури ситуаційних і індивідуальних сполучень ударів, динаміка їх частоти та сили в

залежності від типу, кількості, розміщення акцентованих ударів та кваліфікації боксерів.

2. Закономірності переносу спеціальних швидко-силових якостей боксерів при застосуванні коротких і довгих сполучень ударів.

3. Доповнена класифікація серій ударів у боксі.

4. Методика удосконалення швидко-силових характеристик серійних ударів боксерів.

Методологія і методи дослідження. Головною передумовою ефективною реалізації поставлених у дисертаційному дослідженні завдань є вирішення їх з позиції методології системного підходу, який передбачає вивчення предмету і об'єкту як взаємозв'язаних складових єдиної системи. В нашому дослідженні цей підхід реалізується завдяки використанню комплексного методу хронодинамометрії, який дозволяє об'єктивно визначати швидко-силові характеристики серійних ударів. Крім цього в роботі було використано типовий комплекс методів дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення, опитування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Об'єкт дослідження - підготовчий період навчально-тренувального процесу кваліфікованих боксерів.

Предмет дослідження - методика розвитку швидко-силових якостей боксерів при виконанні серійних ударів.

Організація дослідження. Дослідження проводились протягом 1987-1994 рр. на базі кафедри фехтування, боксу ЛДІФК та на навчально-тренувальних зборах збірної команди України. В дослідженнях баяли участь 76 боксерів високої кваліфікації (члени збірної команди України) і 153 боксери середньої кваліфікації (члени збірних команд областей).

Експериментальна частина досліджень здійснювалися в два етапи. На першому етапі досліджень (пошуковий педагогічний експеримент) головну увагу було приділено визначенню швидкісно-силових характеристик ситуаційних і індивідуальних сполучень ударів боксерів високої та середньої кваліфікації. На цьому етапі дослідження було проведено в трьох напрямках:

1. Визначалася тривалість сполучень ударів, при якій боксери досягають своїх високих показників у силі і частоті ударів, а також встановлювалася межа часу, після якої виконання безперервних ударів із максимальною інтенсивністю призводить до достовірного зниження їх швидкісно-силових характеристик.

2. Визначалися сполучення ударів із сильними статистичними взаємозв'язками. Передбачалося перенесення спеціальних фізичних якостей боксерів при використанні серійних ударів із певною їх кількістю.

3. Визначалися педагогічні завдання, при застосуванні яких у тренувальному процесі боксерів можливе достовірне поліпшення швидкісно-силових характеристик серійних ударів.

На другому етапі досліджень (основний педагогічний експеримент), які проводилися з 1 вересня до 25 грудня 1993 р., визначалася ефективність застосування розробленої методики удосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів боксерів шляхом порівняння показників експериментальної групи (застосування розробленої методики) і контрольної групи (застосування традиційних методів удосконалення швидкісно-силових якостей боксерів). Піддослідні - студенти ДДІФК. Експериментальна група - 22 боксери (м - 6, ж - 16). Контрольна група - 21 боксер (м - 6, ж - 16).

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, підсумків, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури, додатків; викладена на 174 сторінках, містить 47 таблиць, 17 рисунків і додатки. У роботі використано 199 літературних джерел, із них 57 зарубіжних.

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У роботі досліджено швидкісно-силові характеристики серійних ударів у таких напрямках:

- проведено порівняльний аналіз швидкісно-силових характеристик ударів у ситуаційних і індивідуальних ополученнях боксерів високої і середньої кваліфікації;
- визначено особливості формування структури серійних ударів і фактори, від яких вона залежить;
- уточнено класифікацію серій ударів;
- розроблено методику вдосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів;
- проведено педагогічний експеримент із метою визначити ефективність застосування розробленої методики вдосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів у навчально-тренувальному процесі підготовки боксерів.

Структура серій ударів та їх класифікація

Доведено, що структура серійних ударів формується під впливом їх типу і кількості, наявності і місця акцентованих

ударів у сполученні, а також кваліфікації спортсменів.

Із достовірно більшою силою виконуються сполучення ударів абоку у порівнянні із сполученнями прямих ударів. Найвищу частоту боксери розвивають у сполученнях прямих ударів. Із достовірно нижчою частотою виконуються сполучення ударів абоку. Сполучення ударів аніау за силою і частотою виконання посідають проміжне місце між сполученнями прямих і ударів абоку. У чотириударному сполученні удари аніау виконуються на 16% з достовірно більшою силою, ніж прямі удари. Удари абоку на 16% виконуються з достовірно більшою силою, ніж удари аніау. Удари аніау виконуються на 11% з достовірно кращим часом, ніж удари абоку. Прямі удари виконуються на 14% з достовірно кращим часом, ніж удари аніау.

Структура швидкісно-силових характеристик серійних ударів залежить від їх кількості у сполученні. Так, структура сполучень із двох-трьох ударів відрізняється від структури сполучень з чотирьох і більше ударів. Боксери в дво-триударних сполученнях знижують силу попередніх ударів, завдяки чому покращують час і силу останнього удару.

У боксерів високої кваліфікації в індивідуальних дво-триударних сполученнях визначено сильні статистичні взаємозв'язки між швидкісно-силовими характеристиками цих ударів.

У боксерів високої і середньої кваліфікації не встановлено сильних статистичних взаємозв'язків швидкісно-силових характеристик дво-триударних сполучень із ударами сполучень більшої тривалості (сполучення з чотирьох і більше ударів). Проте визначено сильні статистичні взаємозв'язки між швидкісно-силовими характеристиками ударів чотириударних сполу-

чень і сполучень більшої тривалості.

Швидкісно-силові характеристики серійних ударів залежать від їх кількості у сполученні: найкращу частоту ударів боксери розвивають у восьмиударному сполученні (середньо-арифметичний час одного удару боксерів високої кваліфікації 139 мс, боксерів середньої кваліфікації 166 мс, різниця між показниками складає 19% при $P < 0,05$); частота ударів достовірно знижується при виконанні більше 14 ударів боксерами високої кваліфікації і 12 ударів боксерами середньої кваліфікації; сила ударів в сполученні обернено пропорційна їх кількості.

Розміщення акцентованого удару в сполученні по-різному впливає на загальний час його виконання. Сила акцентованого удару впливає прямо пропорційно як на час його виконання, так і на час виконання наступного удару сполучення. Причому час виконання наступного удару сполучення достовірно більший на 15%-18%, ніж час виконання даного акцентованого удару. Розташування акцентованого удару на початку, а особливо в кінці сполучення, суттєво впливає на покращання часу виконання усього сполучення (табл. 1).

Боксери високої кваліфікації а достовірно кращими швидкісно-силовими характеристиками виконують серійні удари, ніж боксери середньої кваліфікації. Боксери високої кваліфікації відзначаються кращими швидкісно-силовими показниками диференціювання та концентрації серійних ударів, ніж боксери середньої кваліфікації: акцентовані удари сполучення виконують на 11%-13% а достовірно більшою силою і на 20%-24% а достовірно кращим часом. Боксери високої кваліфікації адатні змі-

Таблиця 1

Динаміка сили і часу прямих ударів чотириударного
сполучення боксерів високої кваліфікації при акцен-
туванні сили вищезначених ударів n - 18

Установка акцентування сили ударів	Сила ударів, кгс					Час ударів, мс				
		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	ΣF	t ₁	t ₂	t ₃	Σt
Акцентування сили 2-го удару	$\bar{x}$	0,83	2,35	0,57	1,46	5,21	140	164	116	420
	v	19%	8%	13%	10%	9%	19%	8%	10%	9%
	P	> 0,05					< 0,01			
Акцентування сили 4-го удару	$\bar{x}$	0,56	1,21	0,65	2,57	4,99	122	118	141	381
	v	13%	7%	14%	8%	5%	14%	8%	8%	8%

новати силу серійних ударів в межах до 69%, боксери середньої кваліфікації - тільки до 50% (здатність на високій швидкості збільшувати і знижувати силу серійних ударів).

Уточнено класифікацію серій ударів на основі впливу кількості ударів у ополученні на їх швидкісно-силові характеристики і взаємозв'язки. Серії ударів доцільно класифікувати по трьох групах: короткі серії ударів (2-3 удари); середні серії ударів (4-5 ударів); довгі серії ударів (6 уда-

рів і більше).

В кожній класифікаційній групі серій швидко-сило-ві характеристики ударів і їх взаємозв'язки мають свої особливості. А саме. Встановлено сильні статистичні взаємозв'язки швидко-силових характеристик ударів у певних ситуаційних і індивідуальних середніх та довгих серіях, а також між ударами сполучень даних класифікаційних груп. В коротких серіях ударів встановлено взаємозв'язки тільки в певному індивідуальному сполученні і тільки у боксерів високої кваліфікації: боксери знижують силу певних ударів серії, завдяки чому покращують силу останнього удару і час виконання комбінації. Не встановлено взаємозв'язків ударів коротких ситуаційних, індивідуальних серій із ударами середніх і довгих сполучень у боксерів середньої, високої кваліфікації.

Встановлено сильні статистичні взаємозв'язки сили поодиноких ударів із силою акцентованих ударів коротких і середніх серій (з ударами довгих серій взаємозв'язків не встановлено).

Найбільшу силу ударів боксери розвивають у серіях з 2-3 ударів (коротка серія ударів), кращу частоту ударів - у восьмиударному сполученні (довга серія ударів).

Особливості прояву сили, частоти ударів, їх взаємозв'язки у відповідності до класифікації розширюють наші знання про серійні удари. Надається можливість раціонально використовувати серії ударів різної тривалості з метою оптимізації навчально-тренувального процесу.

Особливості створення методики удосконалення
швидкісно-силових характеристик серійних ударів

Комплекс методичних прийомів для вдосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів розроблено завдяки виконанню досліджень в трьох напрямках (визначались такі сполучення ударів із сильними статистичними взаємозв'язками, в яких боксери розвивають свої кращі швидкісно-силові характеристики):

1. Визначено тривалість сполучень ударів, у яких боксери розвивають високі показники сили і частоти ударів: найкращу частоту ударів боксери розвивають в сполученні з 8 ударів; чим менше ударів в сполученні, тим з більшою силою вони виконуються. Частота ударів в спурті достовірно знижується на третій-четвертій секундах.

2. Визначено сильні статистичні взаємозв'язки як між силою, так і часом ударів таких сполучень: чотириударної і восьмиударної серій; восьмиударної серії і спурту ударів тривалістю десять секунд; спуртів тривалістю десять і тридцять секунд.

Визначено сильні статистичні взаємозв'язки між силою поодиноких ударів і акцентованих ударів дво-п'ятиударних сполучень.

3. Визначено педагогічні завдання, при застосуванні яких у навчально-тренувальному процесі відбуваються зміни швидкісно-силових характеристик серійних ударів;

- удосконалення здатності скорочувати час підготовки акцентованого удару і наступного удару сполучення, диференціювати і концентрувати силу певних ударів комбінації;

- покращання частоти виконання ударів у чотири-семиударних сполученнях завдяки переносу якостей, які розвиваються при застосуванні восьмиударного сполучення;

- покращання сили ударів у дво-п'ятиударних сполученнях завдяки переносу якостей, які розвиваються при застосуванні поодиноких ударів;

- удосконалення швидкісно-силових характеристик ударів довгих сполучень (6-7 ударів) внаслідок поєднання кількох індивідуальних сполучень з 2-5 ударів;

- удосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів шляхом постійної зміни кількості ударів у кожній повторній спробі (від 1 до 8 ударів), які виконуються з максимальною силою та швидкістю; хвилеподібна зміна інтенсивності виконання багатоударних сполучень із концентрацією максимальної сили і частоти ударів у чотири-восьмиударних серіях.

Розроблена методика базується на покращанні сили і частоти ударів завдяки вирішенню певних педагогічних завдань у спеціальних вправах з інтервалами часу виконання до двох секунд (сполучення із 4-8 ударів) та подальшим переносом спеціальних фізичних якостей на виконання вправ з інтервалами часу більше двох секунд (спурти ударів тривалістю від двох до десяти секунд).

Тип мезоциклів і мікроциклів, їх послідовність та загальне навантаження в підготовчому періоді тренування боксерів планувались на підставі розробок В.Платонова (1986), В.Келлера, В.Платонова (1993). Зміст навчально-тренувальних занять у мікроциклах при вдосконаленні техніко-тактичної майстерності боксерів із партнером планувався на підставі

типової програми підготовки боксерів до змагань (І.Дегтярьов, 1979). Одночасно з виконанням вказаної програми в роботі на снарядах боксери експериментальної групи застосовували розроблений комплекс спеціальних вправ із удосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів, а боксери контрольної групи користувались традиційними методами.

Результати педагогічного експерименту

Педагогічний експеримент підтвердив припущення про більшу ефективність удосконалення спеціальних швидкісно-силових якостей боксерів при виконанні серійних ударів з максимальною інтенсивністю в коротких інтервалах часу та подальшим їх позитивним переносом на багатоударні сполучення, ніж удосконалення традиційними методами (табл. 2). Так, у боксерів експериментальної групи, які в навчально-тренувальному процесі користувались розробленою методикою, у сполученнях з 4 і 8 ударів, спурті ударів тривалістю 10 секунд сила ударів достовірно збільшилась ($P < 0,01$) відповідно на 14%, 16%, 15%, частота ударів - на 10%, 6%, 16%.

У контрольній групі, яка користувалась традиційними методами удосконалення швидкісно-силових якостей боксерів по А.Буніну (1981), Б.Бутенку (1985, 1989), І.Дегтярьову (1987), в сполученнях з 4 і 8 ударів, спурті ударів тривалістю 10 секунд сила ударів збільшилась відповідно на 3% ($P > 0,05$), 7% ($P > 0,05$), 8% ($P < 0,05$), частота ударів покращалась відповідно на 3% ($P > 0,05$), 3% ($P > 0,05$), 10% ($P < 0,05$).

Таблиця 2

Динаміка сили і часу ударів в спеціалізованих тестах учасників педагогічного експерименту*

Спеціалізовані тести	До пед. експе- рименту		Після пед. експе- рименту		Досто- вірність різниць	При- ріст в %
	X	V	X	V		
	Р					
Експериментальна група						
<u>Сила ударів, кгс</u>						
Сполучення:						
а 4-х ударів	1,29	19%	1,48	10%	< 0,01	14%
а 8-ми ударів	1,17	17%	1,36	12%	< 0,01	16%
Спурт 10 с	1,03	18% *	1,2	11%	< 0,01	15%
<u>Час ударів, мс</u>						
Сполучення:						
а 4-х ударів	172	8%	156	9%	< 0,01	10%
а 8-ми ударів	160	6%	151	4%	< 0,01	6%
Спурт 10 с	206	15%	177	11%	< 0,01	16%
Контрольна група						
<u>Сила ударів, кгс</u>						
Сполучення:						
а 4-х ударів	1,28	15%	1,32	17%	> 0,05	3%
а 8-ми ударів	1,16	13%	1,25	10%	> 0,05	7%
Спурт 10 с	1,02	12%	1,11	10%	< 0,05	8%
<u>Час ударів, мс</u>						
Сполучення:						
а 4-х ударів	174	6%	169	8%	> 0,05	3%
а 8-ми ударів	163	8%	159	9%	> 0,05	3%
Спурт 10 с	214	15%	194	12%	< 0,05	10%

Час виконання спеціальних вправ боксера з максимальною інтенсивністю по-різному впливає на швидкісно-силові характеристики серійних ударів. Педагогічний експеримент підтвердив припущення, що застосування серійних ударів в інтервалах часу до двох секунд впливає на вдосконалення швидкісно-силових характеристик ударів; застосування десятисекундних спуртів впливає на стабілізацію швидкісно-силових характеристик ударів. Це припущення було зроблено на підставі достовірного зниження частоти ударів у спуртах на третій-четвертій секундах, а також на підставі концепції І.Дегтярьова (1985) і Л.Матвєєва (1991) про стабілізацію швидкісно-силових характеристик спортсменів, які часто повторюють вправи не з кращими їх показниками.

Педагогічний експеримент підтвердив припущення про наявність позитивного переносу спеціальних фізичних якостей при застосуванні ополучень ударів, між швидкісно-силовими характеристиками яких встановлюється сильний статистичний взаємозв'язок. За період проведення педагогічного експерименту боксери експериментальної групи, завдяки застосуванню розробленої методики, покращали силу і частоту ударів у чотириударному і восьмиударному ополученнях. Одночасно, завдяки переносу спеціальних фізичних якостей, в десятисекундному спурті сила ударів достовірно збільшилась на 15%, частота ударів достовірно покращалась на 16%.

У роботі підтверджено концепцію І.Дегтярьова (1985) і Л.Матвєєва (1991) про стабілізацію швидкісно-силових якостей спортсменів при частому повторенні спеціальних вправ із певними їх характеристиками. Уточнено результати досліджень А.Буніна (1981) про тимчасове зниження швидкісно-силових ха-

209/2

рактистик ударів боксерів під час нанесення безперервних сполучень з максимальною інтенсивністю: частота ударів достовірно знижується вже на третій-четвертій секундах. Створена методика удосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів дозволяє покращити силу і частоту ударів у сполученнях різної тривалості, а також оптимізувати навчально-тренувальний процес боксерів.

Матеріали роботи можна використовувати в навчально-тренувальному процесі боксерів з метою:

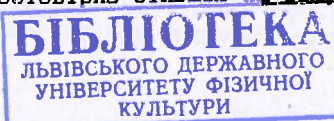
- оптимізації формування структури ситуаційних і індивідуальних сполучень ударів;
- педагогічного контролю за станом швидкісно-силових характеристик ударів у сполученнях різної тривалості та корекції навчально-тренувального процесу;
- удосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів завдяки застосуванню розробленої методики.

Знання про особливості прояву сили і частоти ударів у серіях надають можливість оптимізувати процес удосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів боксерів.

В И С Н О В К И

1. Структура серійних ударів формується під впливом їх типу і кількості, наявності і місця акцентованих ударів у сполученні, а також кваліфікації боксерів.

2. Тип серійних ударів впливає на їх швидкісно-силові характеристики: в чотириударному сполученні боксери виконують удари збоку із силою, достовірно більшою на 16%, ніж



удари аниау і на 32%, ніж прямі удари: частота прямих ударів достовірно вища частоти ударів аниау на 14% і частоти ударів абоку на 35%.

3. Кількість ударів у сполученні впливає на їх швидкісно-силові характеристики:

- найвищу частоту ударів боксери розвивають у сполученні з восьми ударів (час виконання одного удару сполучення в боксерів високої кваліфікації дорівнює 139 мс, у боксерів середньої кваліфікації 166 мс);

- на третій-четвертій секундах виконання ударів з максимальною інтенсивністю їх частота достовірно знижується в боксерів високої кваліфікації на 15%, у боксерів середньої кваліфікації на 11%;

- чим менше ударів у сполученні, тим з більшою силою вони виконуються.

4. Місце розташування акцентованого удару в певному сполученні впливає на зміни часу виконання комбінації від 5% до 14%: встановлено прямо пропорційний вплив сили акцентованого удару не тільки на час його виконання, але на достовірно більший час від 15% до 18% виконання наступного удару сполучення.

5. Встановлено сильні статистичні взаємозв'язки (коефіцієнт кореляції в межах 0,99 - 0,7 при рівні значущості 0,001 - 0,05) як показників сили, так і частоти серійних ударів:

- окремо в ситуаційних сполученнях з чотирьох і восьми ударів, спуртах тривалістю десять і тридцять секунд;

- окремо в індивідуальних сполученнях з двох і трьох ударів боксерів високої кваліфікації;

- між чотириударним і восьмиударним сполученнями, восьмиударним сполученням і спуртом тривалістю десять секунд, спуртами тривалістю десять і тридцять секунд;

- між показниками сили акцентованих ударів дво-п'яти-ударних сполучень і поодиноких ударів.

Ці дані покладено в основу уточненої класифікації серій ударів і методики удосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів.

6. Визначено три класифікаційні групи серій ударів:

- короткі серії ударів (два-три удари);
- середні серії ударів (чотири-п'ять ударів);
- довгі серії ударів (шість ударів і більше).

В основу класифікації покладено особливості впливу кількості ударів серії на їх швидкісно-силові характеристики і взаємозв'язки.

7. Розроблена методика удосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів боксерів базується на вирішенні комплексу певних педагогічних завдань у спеціальних вправах з короткими інтервалами часу виконання тривалістю до двох секунд (серії з чотирьох-восьми ударів) та подальшим переносом спеціальних фізичних якостей спортсменів на виконання вправ в інтервалах часу більшої тривалості (десятисекундні спурти ударів).

8. Педагогічним експериментом показана достовірно більша ефективність застосування розробленої методики удосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів (експериментальна група), ніж використання традиційних методів (контрольна група). Застосування серійних ударів з максимальною інтенсивністю тривалістю до двох секунд (сполучення

в чотирьох-восьми ударів) впливає на удосконалення їх швидкісно-силових характеристик, а при застосуванні серійних ударів більшої тривалості (десятисекундні спурти ударів) проявляється тенденція до стабілізації швидкісно-силових характеристик серійних ударів.

У серіях з чотирьох і восьми ударів, а також спурти ударів тривалістю десять секунд у боксерів експериментальної групи сила ударів збільшилась відповідно на 14%, 16%, 15%, частота ударів покращалась на 10%, 6%, 16% при $P < 0,01$; у боксерів контрольної групи сила ударів збільшилась відповідно на 3% ($P > 0,05$), 7% ($P > 0,05$), 8% ($P < 0,05$), частота ударів покращалась на 3% ($P > 0,05$), 3% ($P > 0,05$), 10% ($P < 0,05$).

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. З метою збільшення сумарної сили ударів сполучення в його склад необхідно включати удари обою; для покращання швидкості виконання сполучення - будувати його з прямих ударів.

2. Покращувати швидкість виконання серійних ударів рекомендується шляхом почергового виконання сполучення з акцентуванням певних ударів та без їх акцентування; удосконалення певного сполучення з почерговим виконанням восьмиударного сполучення, в якому боксери розвивають найвищу частоту; акцентування першого або останнього удару сполучення (застосовувати акцентування ударів в середині сполучення як один з допоміжних методичних прийомів по удосконаленню швидкості їх нанесення).

3. Збільшувати силу серійних ударів рекомендується шляхом почергового виконання в максимальною силою поодиноких ударів та дво-п'ятиударних сполучень; концентрації сили на певних ударах сполучення, які виконуються в високою швидкістю; хвилеподібної аміни інтенсивності багатоударних сполучень в максимальним її проявом у сполученнях в чотирьох-восьми ударів.

4. Застосовувати сполучення ударів тривалістю до двох секунд для удосконалення швидкісно-силових якостей боксерів, тривалістю більше двох секунд - для удосконалення їх швидкісно-силової витривалості.

5. Удосконалювати швидкісно-силові характеристики серійних ударів окремо в певних сполученнях у відповідності з їх класифікацією: в коротких сполученнях (два-три удари), середніх сполученнях (чотири-п'ять ударів), довгих сполученнях (шість ударів і більше).

6. Визначені швидкісно-силові характеристики ударів коротких, середніх, довгих сполучень у виконанні опортоменами високої і середньої кваліфікації можуть застосовуватись в метю педагогічного контролю за станом розвитку спеціальних фізичних якостей боксерів.

РОБОТИ, ВИДАНІ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Савчин М.П., Никитенко А.А., Остьянов В.Н. Метод хронодинамометрии для исследования техники серийных ударов у боксеров // Тезисы докладов международного научного симпозиума "Олимпийский бокс сегодня". - М., 1989. - С. 33-34.

2. Савчин М.П., Никитенко А.А., Остьянов В.Н. Применение ЭВМ для изучения эффективности серийных ударов в боксе // Тезисы докладов VII Всесоюзной научной конференции "Проблемы биомеханики спорта" /Пенза, 3-6 октября 1991 г./ - М., 1991. - С. 126-127.

3. Савчин М.П., Антонов С.О., Никитенко А.О. Компенсаторні відношення між фізичними і психічними показниками тренуваності спортсменів // Тези доповідей III регіональної науково-практичної конференції "Роль фізичної культури в здоровому способі життя". - Львів, 1992. - С. 96-97.

4. Никитенко А.О. Визначальні фактори вдосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів у боксі // Тези доповідей звітної науково-практичної конференції викладачів ЛДІФК за 1992 рік "Фізична культура та спорт - важливий фактор виховання особистості та зміцнення здоров'я населення". - Львів, 1993. - С. 40-42.

5. Никитенко А.О. Характеристика та класифікація серійних ударів у боксі // Тези доповідей I Всеукраїнської науково-практичної конференції "Роль фізичної культури в здоровому способі життя". - Львів, 1993. - С. 152-153.

6. Никитенко А.О. Особливості швидкісно-силових показників серійних сполучень в боксі // Матеріали I Міжнародної

конференції "Фізична культура та здоровий опосіб життя". - Вінниця, 1993. - С. 185.

7. Никитенко С.А., Савчин М.П., Никитенко А.О. Визначення стану майстерності боксерів по показниках хронодинамометрії // Тези доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції "Роль фізичної культури в здоровому опосібі життя". - Львів, 1994. - С. 199.

8. Никитенко А.О. Характеристика серійних ударів різної тривалості у боксерів високої кваліфікації // Тези доповідей звітної науково-практичної конференції викладачів ЛДІФК за 1993 рік "Фізична культура та спорт - важливий фактор виховання особистості та зміцнення здоров'я населення". - Львів, 1994. - С. 47.

9. Никитенко А.О., Савчин М.П., Бусол В.А. Експериментальне обґрунтування методики вдосконалення швидкісно-силових характеристик серійних ударів у боксі // Тези доповідей звітної науково-практичної конференції викладачів ЛДІФК за 1994 рік "Фізична культура та спорт - важливий фактор виховання особистості та зміцнення здоров'я населення". - Львів, 1995. - С. 57-58.

Nikitenko A.A. The speed-power characteristics of the series of the blows in boxing and the methodics of their perfection.

The dissertation on obtaining the scientific degree of the candidate of sciences in physical education and sport in the speciality 24.00.01 - Olympic and Professional Sport. Lviv's State Institute of Physical Culture, L'viv, 1996.

Speed-power characteristics of the qualified boxers in the series of blows of various duration have been investigated. The methodics for perfection of the speed-power characteristics in the series of blows has been created. Legitimations of the boxers physical abilities transfer, which allow to improve the pedagogical-training process, have been found out.

Никитенко А.А. Скоростно-силовые характеристики серийных ударов в боксе и методика их совершенствования. Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 - Олимпийский и профессиональный спорт. Львовский государственный институт физической культуры. Львов, 1996.

Исследованы скоростно-силовые характеристики ударов квалифицированных боксеров в сериях различной продолжительности, разработана методика их совершенствования. Выявлены закономерности переноса физических качеств боксеров, позволяющие оптимизировать учебно-тренировочный процесс.

Ключові слова: сила, частота серійних ударів; ситуаційні і індивідуальні ополучення ударів; взаємозв'язок, перенос, удосконалення спеціальних фізичних якостей боксерів.

Никит.