

МІНІСТЕРСТВО МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
Факультет магістратури, заочного навчання та підвищення кваліфікації
Кафедра олімпійського та професійного спорту

Дрягін Олексій Ігорович

ВПЛИВ ЗАГАЛЬНОПІДГОТОВЧИХ СИЛОВИХ ВПРАВ НА
ПОКАЗНИКИ СИЛИ УДАРІВ У СПОРТСМЕНІВ-КІКБОКСЕРІВ НА
ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Кваліфікаційна робота

освітній рівень	Другий магістерський <i>(назва освітнього рівня)</i>
галузь знань	01 Освіта/педагогіка <i>(шифр і назва галузі знань)</i>
спеціальність	017 Фізична культура і спорт <i>(код і назва спеціальності)</i>
спеціалізація	Тренувальна діяльність в обраному виді спорту (кікбоксинг) <i>(назва спеціалізації)</i>

Науковий керівник: Джим Віктор Юрійович, доктор наук з фізичного
виховання і спорту, доцент

Харків – 2026

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи

Дрягін Олексій Ігорович

ВПЛИВ ЗАГАЛЬНОПІДГОТОВЧИХ СИЛОВИХ ВПРАВ НА ПОКАЗНИКИ СИЛИ УДАРІВ У СПОРТСМЕНІВ-КІКБОКСЕРІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Актуальність. Кікбоксинг є динамічним видом єдиноборств, у якому результативність значною мірою визначається здатністю спортсмена реалізовувати ударні дії в умовах високої інтенсивності. На етапі спеціалізованої базової підготовки актуальним є науково обґрунтований добір загальнопідготовчих силових вправ, що забезпечують зростання силових можливостей та підвищення кількісних показників сили ударів.

Мета дослідження. Виявлення ефективних засобів і методів для розвитку силових якостей спортсменів-кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Завдання дослідження:

1. Визначити показники сили ударів руками та ногами у спортсменів-кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.
2. Визначити показники сили та швидкості при виконанні загальнопідготовчих вправ.
3. Встановити взаємозв'язки між показниками спеціальних і загальнопідготовчих вправ.
4. Розробити та експериментально перевірити ефективність комплексу загальнопідготовчих вправ силового характеру.

Об'єкт дослідження – спеціальна фізична підготовка спортсменів-кікбоксерів. **Предмет дослідження** – засоби і методи розвитку силових якостей спортсменів-кікбоксерів.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення, хронодинамометрія, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Результати. Дослідження проведено наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу на базі ХДАФК. Обстежено 30 кікбоксерів (чоловіки) 17–19 років: контрольна група – 15 осіб, експериментальна група – 15 осіб.

Оцінювалися спеціальні показники (сила прямих/колових ударів руками та ногами) і загальнопідготовчі тести (станове та кистьове динамометрування, біг 10 м, поштовхи м'ячів 1–3 кг, поштовх штанги 30% маси тіла за 20 с, віджимання за 30 с, присідання за 30 с, стрибок у довжину з місця тощо).

Вимірювання сили ударів виконували з використанням динамометра «Спудерг–9», максимальну силу – за допомогою станової динамометрії.

На початку дослідження суттєвих міжгрупових відмінностей за основними показниками не виявлено ($p > 0,05$).

Встановлено достовірні кореляційні взаємозв'язки між силою прямого удару рукою та показниками силових вправ (зокрема, поштовх штанги 30% маси тіла за 20 с: $r = 0,795$; $p < 0,01$; станова динамометрія: $r = 0,759$; $p < 0,01$).

Після впровадження розробленого комплексу вправ у експериментальній групі приріст сили поодиноких ударів руками та ногами становив у середньому 7,25%, а показники загальнопідготовчих вправ збільшилися в середньому на 7,1%.

Наприкінці дослідження отримано достовірні переваги експериментальної групи над контрольною, зокрема для сили прямих ударів рукою: $162,4 \pm 2,36$ кг (КГ) проти $178,5 \pm 2,86$ кг (ЕГ), $t = 4,34$; $p < 0,001$.

Також зафіксовано значущі відмінності за силою прямих ударів ногою: $141,3 \pm 1,93$ кг (КГ) проти $149,2 \pm 2,10$ кг (ЕГ), $t = 2,77$; $p < 0,01$, а також за рядом загальнопідготовчих показників (поштовхи м'ячів, станова динамометрія, віджимання, стрибок у довжину з місця тощо).

Висновки. Отримані кількісні показники загальнопідготовчих і спеціальнопідготовчих вправ доцільно застосовувати для педагогічного контролю та оптимізації підготовки кікбоксерів. Встановлено, що кікбоксери експериментальної групи ($n=15$) демонструють силу ударів руками та ногами понад 116 кг; експериментальна методика виявилася ефективнішою за традиційну щодо зростання силових показників і сили ударів.

Ключові слова: кікбоксинг, силові якості, сила удару, загальнопідготовчі силові вправи, спеціалізована базова підготовка, хронодинамометрія, педагогічний експеримент.

ABSTRACT

Qualification work

Dryahin Oleksii Ihorovych

THE EFFECT OF GENERAL STRENGTH EXERCISES ON PUNCH FORCE INDICATORS IN KICKBOXERS AT THE STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING

Relevance. Kickboxing is a dynamic combat sport where performance depends not only on technical-tactical skills but also on the athlete's ability to execute effective strikes under high-intensity bout conditions. At the stage of specialized basic training, the evidence-based selection of general strength exercises that enhance strength qualities and improve quantitative punch force indicators is especially relevant.

Purpose of the study. To identify effective means and methods for developing strength qualities in kickboxers at the stage of specialized basic training.

Research objectives:

1. To determine punch force indicators (hands and legs) in kickboxers at the specialized basic training stage.
2. To determine strength and speed indicators in general physical exercises.
3. To establish relationships between special and general training indicators.
4. To design and experimentally verify the effectiveness of a general strength exercise program.

Object of the study – special physical fitness of kickboxers. **Subject of the study** – means and methods of strength development in kickboxers.

Research methods: theoretical analysis and synthesis, chronodynamometry, pedagogical testing, pedagogical experiment, and mathematical statistics.

Results. The study involved 30 male kickboxers aged 17–19 years (control group $n=15$; experimental group $n=15$).

Special indicators included force of straight/round punches with hands and legs; general tests included deadlift and handgrip dynamometry, 10 m sprint, 1–3 kg medicine-ball throws, 20 s barbell push (30% of body mass), 30 s push-ups, 30 s squats, and standing long jump.

Punch force was measured using the “Spuderg–9” dynamometer, while maximal strength was assessed via deadlift dynamometry.

At baseline, no significant intergroup differences were found ($p>0.05$).

Significant correlations were identified between straight-hand punch force and strength tests (e.g., 20 s barbell push at 30% body mass: $r=0.795$; $p<0.01$; deadlift dynamometry: $r=0.759$; $p<0.01$).

After implementing the exercise program, the experimental group showed an average increase of 7.25% in single punch force (hands and legs) and 7.1% in general exercise indicators.

By the end of the study, the experimental group significantly outperformed the control group, e.g., straight-hand punch force: 162.4 ± 2.36 kg (CG) vs 178.5 ± 2.86 kg (EG), $t=4.34$; $p<0.001$.

Conclusions. The obtained quantitative indicators are recommended for pedagogical control and optimization of kickboxing training. The experimental methodology demonstrated higher effectiveness than the traditional approach in improving strength qualities and punch force indicators.

Key words: kickboxing, strength qualities, punch force, general strength exercises, specialized basic training stage, chronodynamometry, pedagogical experiment.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ I. Структура етапу спеціалізованої базової підготовки спортсменів з кікбоксингу і його значення в багаторічній системі підготовки спортсменів кікбоксерів.....	12
1.1 Фізична підготовка-основа досягнення високих спортивних результатів в кікбоксингу.....	12
1.2. Характеристика фізичної підготовки спортсменів з кікбоксингу.....	14
1.3. Розвиток швидкісно силових якостей спортсменів з кікбоксингу.....	20
1.4. Швидкість та частота рухів в кікбоксингу.....	25
1.5. Сила та її прояви в кікбоксингу	31
1.6. Методичні аспекти розвитку сили.....	34
Висновки до першого розділу.....	43
РОЗДІЛ II МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	45
2.1. Методи дослідження.....	45
2.2. Організація дослідження.....	47
РОЗДІЛ III РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	49
3.1. Взаємозв'язок показників загально підготовчих і спеціально підготовчих вправ спортсменів з кікбоксингу, що знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки... ..	49
3.2 Взаємозв'язки між кількісними показниками сили прямого удару рукою і загальнопідготовчими вправами кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.....	51
3.3 Взаємозв'язки між кількісними показниками сили колового удару ногою і загально підготовчими вправами кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки.....	62

3.4. Ефективність застосування комплексу загально підготовчих вправ силового характеру кікбоксерів контрольної та експериментальної групи...	72
Висновки до третього розділу.....	73
ВИСНОВКИ.....	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	78

ВСТУП

Актуальність дослідження. Кікбоксинг належить до найбільш масових і динамічних видів єдиноборств, у якому результативність змагальної діяльності визначається не лише рівнем техніко-тактичної підготовленості, а й здатністю спортсмена реалізовувати ударні дії в умовах високої інтенсивності двобою. Разом з тим аналіз науково-методичної літератури свідчить, що в Україні питання становлення спортивної майстерності кікбоксерів і наукового обґрунтування провідних чинників ефективності тренувального процесу висвітлені недостатньо, що актуалізує прикладні дослідження у цьому напрямі та має практичне значення для підвищення конкурентоспроможності спортсменів (Бойченко Н.В., Кіприч С.В., Шинкарьов С.І., Мулик В.В., Шестак Ю.С., Окунь Д.О., Нікітенко О.В., Пшенічніков П.М.).

Кікбоксинг є комплексним видом спорту, де застосовуються ударні дії руками та ногами (а також інші технічні засоби залежно від розділу/правил). У реальному поєдинку можливість виконати технічний прийом у потрібний момент визначається сукупністю факторів, серед яких ключове місце посідає фізична підготовленість. Це пояснюється тим, що переважна більшість ударних дій має виражений силовий і швидко-силовий характер, а рівень розвитку сили безпосередньо впливає на ефективність реалізації технічних елементів та спортивний результат (Кіприч С.В., Зюзін С.М., Лахно С.В., Шинкарьов С.І., Dyson R., Smith M., Martin C., Fenn L., Yi W., Wang D., Chen C., Wu R.).

Особливої уваги потребує етап спеціалізованої базової підготовки, коли з одного боку формується стійка технічна база та спеціальна працездатність, а з іншого – виникає потреба у відборі таких загальнопідготовчих вправ і методів їх застосування, які найефективніше забезпечують розвиток провідних фізичних якостей та підвищують результативність спеціальних дій у вибраному виді спорту (Бондаренко О.В.,

Поліщук В.О., Гарлінська А.М., Ковтюх О.А., Білека Р.Г., Костьов'ят І.П., Пашков О.Ю., Кіприч С.В., Пшенічніков П.М.).

Таким чином, актуальність дослідження зумовлена потребою науково обґрунтувати роль силових якостей у підвищенні результативності ударних дій кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки та експериментально перевірити ефективність комплексу загальнопідготовчих вправ силового характеру з позицій їх впливу на спеціальні показники.

Мета дослідження. Виявлення ефективних засобів і методів для розвитку силових якостей спортсменів кікбоксерів, на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Завдання дослідження:

1. Визначити показники сили ударів руками та ногами у спортсменів кікбоксерів, які знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки.
2. Визначити показники сили та швидкості при виконанні загально підготовчих вправ спортсменів кікбоксерів, які знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки.
3. Встановити взаємозв'язки між показниками спеціальних і загально підготовчих вправ.
4. Розробити та експериментально перевірити ефективність застосування комплексу загально підготовчих вправ силового характеру.

Об'єкт дослідження. Спеціальна фізична підготовка спортсменів кікбоксерів.

Предмет дослідження. Засоби і методи розвитку силових якостей спортсменів кікбоксерів.

Методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення,
2. Хронодинамометрія
3. Педагогічне тестування,
4. Педагогічний експеримент,
5. Методи математичної статистики.

Наукова новизна. Планується вперше:

- 1). Визначено фактори, що впливають на прояв силових якостей спортсменів кікбоксерів;
- 2) Встановлено взаємозв'язок між показниками швидкості та сили спеціальних і загально підготовчих вправ (взаємоперенесення фізичних якостей спортсменів кікбоксерів при виконанні загально підготовчих і спеціальних вправ).
- 3) Розроблено комплекс вправ, що впливатимуть на розвиток силових якостей спортсменів кікбоксерів;

Практична і теоретична значущість. Результати досліджень дозволять доповнити теорію і методику кікбоксингу у розділі «Фізична підготовка» наступними даними:

- Показниками сили ударів руками та ногами, максимальної та вибухової сили, силовій витривалості при виконанні загально підготовчих вправ з метою педагогічного контролю за станом підготовленості спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки та подальшої корекції тренувального процесу;
- Кореляційними взаємозв'язками показників фізичних якостей спортсменів при виконанні спеціальних і загально підготовчих вправ, які дозволять передбачити взаємоперенесення їх фізичних якостей на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Структура роботи: кваліфікаційна робота складається зі вступу, 3-х розділів, ілюстрована 5 таблицями, 16 рисунками, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел який включає 96 джерел.

РОЗДІЛ 1.

Структура етапу спеціалізованої базової підготовки спортсменів з кікбоксерів і його значення в багаторічній системі підготовки спортсменів кікбоксерів.

На початку цього етапу основне місце продовжують займати загальна і допоміжна підготовка, широко застосовуються вправи з суміжних видів спорту таких як: бокс, боротьба, кікбоксинг фехтування та удосконалюється їх техніка. У другій половині етапу підготовка стає більш спеціалізованою. Тут, як правило, визначається предмет майбутньої спортивної спеціалізації, причому спортсмени часто приходять до неї через тренування в суміжних номерах програми

На цьому етапі широко використовуються засоби, що дозволяють підвищити функціональний потенціал організму спортсмена без застосування великого об'єму роботи, максимально наближеної по характеру до діяльності змагання. Найбільш напружені навантаження спеціальної спрямованості слід планувати на етап підготовки до вищих досягнень.

На цьому етапі багаторічної підготовки не тільки створюються всесторонні передумови для напруженої спеціалізованої підготовки на наступному етапі, метою якого є досягнення найвищих результатів, але і забезпечується достатньо високий рівень спортивної майстерності у вибраних видах змагань.

1.1 Фізична підготовка - основа досягнення високих спортивних результатів в кікбоксингу.

Фізична підготовка - одна з найважливіших складових частин спортивного тренування в кікбоксингу, вона спрямована на розвиток рухових якостей - сили, швидкості, витривалості, гнучкості, координаційних здібностей. Так як і в інших видах спорту вона поділяється на загальну і спеціальну. Деякі фахівці рекомендують також виділяти допоміжну підготовку.

Загальна фізична підготовка в кікбоксингу направлена на гармонійний розвиток різних рухових якостей, котрі опосередковано сприяють досягненню високих результатів в даному виді спорту.

Допоміжна фізична підготовка базується на загальній фізичній підготовленості. Вона створює основу, необхідну для ефективного виконання великих обсягів роботи, щодо розвитку спеціалізованих якостей, а також сприяє підвищенню функціональних можливостей різних органів і систем організму. При цьому ставиться мета поліпшити нервово-м'язову координацію, вдосконалювати здатність спортсменів кікбоксерів витримувати великі навантаження і ефективно відновлюватися після них.

Спеціальна фізична підготовка в кікбоксингу спрямована на розвиток рухових якостей у відповідності з вимогами, зумовленими специфікою цього виду спорту.

1.2. Характеристика фізичної підготовки спортсменів з кікбоксингу.

Оскільки кікбоксинг є комплексним видом спорту, в якому застосовуються ударні дії руками, ногами, (підсічки, робота в клінчі) то оволодіння лише технікою і тактикою не дає переваги в цьому виді спорту. Застосування технічного прийому в будь якій ситуації залежить від низки факторів: найбільш важливим фактором є фізична підготовленість.

Аналіз динаміки змагальної діяльності спортсменів високого класу виявляє тенденцію до зміни складу результативних і переважаючих тактико-технічних дій. Більше того, багато відомих технічних дій сьогодні практично не застосовуються, у той час як у складі техніко-тактичних дій сучасної боротьби переважають прості прийоми з великою варіативністю підготовчих дій. Це, у першу чергу, пов'язано із змінами правил і умов проведення змагань [1], а також із постійним загостренням конкуренції у боротьбі за світову першість. З іншого боку, популяризація одноборств, розширення обміну спортсменами, тренерами і науковцями та поглиблення досліджень у

спорті активізують пошук більш ефективних засобів ведення бою, а, відповідно, і прискорюють поновлення складу і структури [50-59]. Вказані фактори суттєво підвищують спортивну майстерність одноборця, результативність і видовище бою, але призводять до змін у вимогах до морфологічного, фізичного, функціонального і психологічного статусу спортсмена. Все це підвищує актуальність проблеми підготовки спортсменів з кікбоксингу і вимагає проведення системно спланованих досліджень.

Для досягнення високих стабільних результатів у спортсменів кікбоксерів необхідно бути різнобічно фізично розвиненим спортсменом. Важко виділити певну фізичну якість (швидкість, силу, витривалість, гнучкість, ітп), як основну у заняттях з кікбоксингу. Будь-яка з них може виявитись вирішальною, адже необхідність проявити ті чи інші якості визначається не лише умовами ведення бою, технічної і тактичної підготовленості спортсмена, але й у значній мірі діями дуже різних за своїми індивідуальними особливостями суперників. Щоб успішно вести поєдинок із суперником, який відзначається витривалістю і вміло користується високим темпом у поєдинку, спортсмену потрібно самому мати добре розвинену витривалість тощо.

Відомо, що всі якості спортсмена обмежено взаємопов'язані між собою: вдосконалення одних сприяє кращому виявленню інших [67, 45].

Не можна, наприклад, успішно розвивати швидкість, не працюючи одночасно над збільшенням сили. Один і той же спортсмен, при інших рівних умовах, швидше виконає кидок суперника легшого за вагою, ніж більш важчого, так як при проведенні кидка більш важчого суперника, потрібно більше затратити сили. Чим сильніший буде спортсмен, тим він зможе краще проявити швидкісну якість. Спритний спортсмен, добре координуючи рухи, проявляє свої фізичні зусилля у потрібний момент і у потрібному напрямку, і

завдяки цьому збільшує силове навантаження на суперника. При інших рівних умовах, не знижуючи рівня своїх фізичних якостей. У поєдинку всі фізичні якості проявляються у комплексі (швидкісна витривалість, швидкісно-силова якість тощо).

Через це необхідно увесь час старатися розвивати всі якості, підвищувати функціональні можливості організму: приділяти в процесі удосконалення особливу увагу якості, яка у спортсмена розвинена слабше. Розвиток фізичних якостей повинен проходити в їхній конкретній спрямованості.

Сила, швидкість, витривалість, спритність, гнучкість розвиваються безпосередньо на заняттях з одноборств, оскільки цього вимагає специфіка змагань. Шляхом виконання загальних і спеціальних вправ спортсмен розвиває необхідні йому фізичні якості. У той же час, повноцінне і успішніше вирішення завдання з розвитку рухових якостей, стає можливим лише за умови різностороннього впливу на організм різноманітних вправ та вправ які використовуються в інших видах спорту.

Використовуючи широкий спектр засобів загально розвиваючих вправ, одночасно потрібно мати на увазі, що не всі загально розвиваючі вправи будуть ефективно і повноцінно впливати на розвиток фізичних якостей потрібних спортсменові. Через це зі всієї різноманітності засобів загально-фізичної підготовки потрібно використовувати лише ті, які найбільше забезпечують позитивне перенесення на спеціалізовану підготовку спортсмена.

Лише при умові правильного співвідношення спеціальних і допоміжних засобів фізичної підготовки з основними вправами поєдинку можна домогтися потрібних результатів у розвитку фізичних якостей.

При роботі над удосконаленням фізичних якостей значне місце займає правильне дозування вправ. Встановлюється дозування в залежності від індивідуальних можливостей і рівня підготовленості, а також з урахуванням характеру вправ і умов, в яких проходить їх виконання.

Темп, амплітуда, вага обтяження повинні збільшуватись поступово, в процесі виконання вправ. В іншому разі це може завдати шкоди організму, викликати больові відчуття у м'язах.

При виконанні вправ не потрібно затримувати дихання (виключення складають лише вправи, які виконуються з максимальною потужністю). Потрібно дихати глибоко і ритмічно, правильно поєднуючи вдих і видих з виконанням окремих елементів [11, 59].

Традиційно в тижневому циклі кожен день тренування має свою основну спрямованість у вирішенні завдань фізичної підготовки. При цьому ця спрямованість чергується так, щоб день переважної роботи на швидкість йшов після дня активного відпочинку і дня роботи з малим або середнім навантаженням [25, 31, 65, 57 та інші].

Формування рухових вмінь і навиків, розвиток рухових якостей в підлітковому віці не завжди відбувається паралельно. Ефективність спортивного вдосконалення обумовлена раціональним співвідношення процесів оволодіння технікою рухів і методикою фізичної підготовленості спортсменів, так як успіх спортивної підготовки в значній мірі залежить від оптимального співвідношення рівня розвитку фізичних якостей і ступінню формуванню рухових навичок у спортсменів [63, 33]. Рухові навички формуються на фоні поступового розвитку рухових якостей, необхідних для досягнення успіху в обраному виді спорту. Комплекс тренувальних засобів, які використовуються для формування рухових вмінь і навичок, повинен забезпечуватись побудовою міцної бази всебічної фізичної підготовленості,

оптимальний взаємозв'язок фізичних якостей, рухових вмінь і навиків, що сприяє здобуттю вміння управляти своїми рухами [63].

В одноборствах зокрема в кікбоксингу, та у всіх інших видах спорту, результат залежить від розвитку певних рухових якостей.

Рухові якості - це розвинуті в процесі виховання і цілеспрямованої підготовки рухові задатки людини, які визначають можливість і успішність виконання нею певної рухової діяльності [32]. Наприклад, для подолання великого зовнішнього опору - потрібна, перш за все, відповідна м'язова сила; для подолання короткої відстані за якомога менший відрізок часу - потрібна швидкість; для тривалого і ефективного виконання якісної фізичної роботи - потрібна витривалість; для виконання руху з великою амплітудою - необхідна гнучкість; для раціональної перебудови рухової діяльності у відповідності до змін умов навколишнього середовища, в яких вона проходить - необхідна спритність, а для збереження раціонального положення тіла - потрібна рівновага. Особливо велике значення рухові якості спортсменів мають в змагальній діяльності одноборців, ігрових видах спорту, в легкій атлетиці, плаванні [32, 33, 48].

У ході багаторічної підготовки від початківців до майстрів екстра-класу одноборців проходять три етапи: етап попередньої базової підготовки, етап спеціальної базової підготовки, етап максимальної реалізації індивідуальних можливостей. При цьому кожен із перерахованих етапів має суворо визначену методичну специфіку у питаннях технічної, тактичної, фізичної і психологічної підготовки. Звичайно, що все це потрібно розвивати гармонійно, проте основне місце займає фізична підготовка. Також слід зауважити, що фізична підготовка поділяється на загально-фізичну і спеціально-фізичну підготовки, і основу підготовки спортсменів високого класу складає спеціально-фізична підготовка, тоді як загально-фізичній

підготовці приділяють значну увагу лише на початкових етапах підготовки юних спортсменів та підлітків [14, 16].

Швидкісна, силова та швидкісно-силова підготовка є основними компонентами фізичної підготовки спортсмена з кікбоксингу. [15] Для формування кікбоксера високого класу у сучасній боротьбі, першочергове значення займає швидкість та сила виконання прийомів спортсменами з кікбоксингу. Від рівня розвитку швидкісно-силових якостей залежить ефективність техніко – тактичних прийомів і успішність виступів на змаганнях. Розвиток сили і швидкості завжди допомагали росту спортивної майстерності. Збільшення часу ведення сутички на змаганнях різко змінило стиль ведення поєдинку на татамі.

Успішність використання прийомів нападу, захисту і техніко – тактичних дій залежить не лише від вміння виконувати прийоми, але й від здатності швидко реагувати на обставини, які швидко і безперервно змінюються. Дії спортсмена на ринзі повинні відзначатися чіткістю виконання прийомів нападу і захисту. Без повної цілеспрямованості та чіткого виконання вони будуть неорганізованими і хаотичними. Чітке виконання прийомів залежить не лише від техніки, але й від того, як боєць швидко помічає помилки суперника, наскільки він чітко і своєчасно на них реагує і вибирає потрібне положення для прийому, не даючи супернику часу для того, щоб змінити обставини. Якщо спортсмен постійно запізнюється з виконанням прийому, або тієї чи іншої захисної дії, то це означає, що у нього швидкісно-силова підготовленість знаходиться не на належному рівні. Швидкість, сила і швидкість рухової реакції дуже добре удосконалюються під час довільної сутички.

Особливо велику роль у спортивній сутичці відіграє елемент винахідливості, так як поєдинок створює швидкі і неочікувані динамічні

ситуації, які потребують швидкої реакції. Оскільки для вдалого виконання технічної дії найбільш важливий момент несподіванки, спортсмен, який володіє швидкісно-силовими якостями з успіхом виконує прийоми, або сприятливо виходить із важкого положення [10, 48].

Враховуючи вище зазначене, висуваються нові вимоги до підготовки спортсменів з кікбоксингу, у методиці розвитку сили і швидкості. У зв'язку з цим потрібно переглянути навчальний процес розвитку цих якостей, щоб наблизити їх до специфіки сучасного ведення боротьби на татамі. На всіх заняттях з удосконалення техніки і тактики веденню поєдинку потрібно приділяти увагу розвитку швидкості і сили в залежності від структури руху, що вивчається на даному занятті [5].

Практика показує, що можна швидко бігати, піднімати велику вагу, бути сильним, проте погано вести поєдинок, якщо сила і швидкість не будуть використанні в умовах змагальної сутички. Закладений фундамент загально-фізичного розвитку повинен спрямовуватися у потрібне русло, щоб ці якості проявлялися в умовах змагальної діяльності, щоб спортсмен зумів сконцентрувати всі свої зусилля лише на виконання технічних дій, які він удосконалює. Тут потрібно звернути увагу на розвиток вольових якостей на докладання зусиль в момент виконання технічних дій. Якщо у техніко-тактичному відношенні перевага вітчизняних спортсменів не викликає сумніву, то їх функціональна і фізична підготовленість залишають бажати кращого. Незважаючи на зміни правил змагань [6, 23,], що активізували в останні роки ріст техніко-тактичної майстерності, суддівство за міжнародними правилами все ж таки нівелює основні розділи підготовки

В останні роки зросли вимоги до швидкісно-силової підготовленості спортсменів [13]. Щоб провести прийом при ліміті часу, необхідна не лише техніко-тактична майстерність, але й уміння розкрити супротивника,

нав'язати йому свою боротьбу, а це можливо лише при хорошому рівні розвитку всіх якостей, особливо швидкісно-силових. Великий контингент тих, хто займається одноборствами дозволяє сьогодні відбирати у збірні команди спортсменів, що вже мають хорошу фізичну, технічну і психічну підготовленість. Проте молодь, що попадає у збірні команди країни, іноді не має достатньої сили, силової витривалості або швидкісно-силових якостей. Очевидно, швидкісно-силова і спеціальна силова підготовка спортсменів повинна здійснюватися у юнацькому і молодіжному віці.[34]

1.3 Розвиток швидкісно-силових якостей спортсменів з кікбоксингу.

Вивченню основних чинників спортивної майстерності та спеціальної підготовки кікбоксерів приділяється недостатньо уваги. З аналізу літературних джерел, теорії та методики спортивного тренування, спортивна майстерність і ефективність спортивної діяльності встановлюється наступними основними чинниками підготовленості: фізичної, технічної, тактичної, психологічної й теоретичної [6].

Результати експериментальних досліджень дозволили встановити, що в кікбоксерів ведучу роль відіграють фізична й технічна підготовленість. Саме від них, у першу чергу, залежить спортивний результат [8].

У контексті вказаного, значна увага приділяється швидкісно-силовій підготовці, як визначальному фактору технічної майстерності.

Як відомо, засоби тренування поділяються на групи в залежності від ступеня впливу на загальну і спеціальну підготовленість спортсмена. Усі вправи, в свою чергу, поділяються на загально-підготовчі (ЗПВ), спеціально-підготовчі (СПВ) і змагальні (ЗВ) [5, 50, 51]. У той же час, на практиці іноді дуже важко визначити, яка частина виконаної роботи спрямована на удосконалювання тієї чи іншої сторони підготовленості спортсмена, тому що

більшість засобів тренування впливає на підготовленість спортсмена комплексно і одні й ті ж самі вправи можна віднести або до групи засобів СП, або до групи засобів ЗФП [30, 40, 41, 43, 47, 55, 68 та інші].

Встановлено, що високий рівень функціональних можливостей, досягнутий шляхом використання засобів загальної фізичної підготовки (ЗФП) (біг, що моделює змагальну сутичку), не завжди вдається реалізувати у специфічних умовах спортивної боротьби. Це явище відоме в літературі як негативний «перенос» тренуваності, коли удосконалювання фізичних якостей в одному виді діяльності негативно впливає на підготовленість спортсмена в обраному виді. Розрізняють три види переносу: 1) з однієї рухової якості на іншу, 2) з однієї фізичної вправи на іншу [21, 60], 3) з однієї групи м'язів на іншу.

Відносити тренувальні вправи до тієї чи іншої групи (ЗПВ, СПВ, ЗВ) необхідно з урахуванням однієї, найбільш істотної, ознаки, а не декількох. Основних ознак класифікації тренувальних засобів чотири: спеціалізованість, тобто міра подібності тренувального засобу із змагальною вправою (специфічне і неспецифічне навантаження); спрямованість, що виявляється у впливі тренувальної вправи на розвиток тієї чи іншої рухової якості (аеробна, змішана, анаеробна гліколітична і алактатна, анаболічна); координаційна складність, що впливає на тренувальний ефект (підвищена, середня, мала); величина впливу на організм спортсмена (максимальна, велика, середня, мала). [50]

Критерії специфічності тренувальних вправ свого часу розробив І.П. Ратов (1963). На перше місце за значимістю він поставив ритмічну структуру рухів, далі спрямованість зусиль, а потім величину зусиль, що може більш значно варіювати.

На даний час спостерігається тенденція до перегляду традиційних

поглядів на структуру тренувальних засобів у спортивній боротьбі. Тому виникає необхідність науково обґрунтувати раціональну структуру засобів, як загально-розвиваючих, так і спеціальних.

Загально розвиваючі вправи — зміцнюють здоров'я, підвищують загальну працездатність, покращують всебічний фізичний розвиток борця, збільшують функціональні можливості його організму і розширюють запас рухових навичок. Вправи з цієї групи сприяють також більш повноцінному розвитку спеціальних фізичних якостей, потрібних кожному борцю і швидкому відновленню після важких тренувальних занять. [37]

До загально розвиваючих вправ відносяться: (розминка перед заняттям із комплексом вправ, що готують спортсмена до тренувального заняття поза татамі.

До спеціально-підготовчих вправ належать такі, що за характером і структурою рухів мають велику подібність з технічними і тактичними діями у партері чи роботи в стійці. Всі ці вправи можуть виконуватися без приладів, з приладами, за участю партнера: спеціальні вправи (розминка на татамі) комплекс вправ, що моделюють розминку перед змагальним поєдинком; імітація техніко тактичних дій поза татамі комплекс техніко – тактичні дії, що виконується звичайно у ранковий час (боротьба на руках, індивідуальні прийоми);

Техніко – тактичні дії у стійці, що включають: стартові прийоми (технічні дії, що виконуються переважно на початку змагальної діяльності та початок поєдинку тощо); техніко-тактичний комплекс комбінацій та дії в яких визначаються захистом супротивника в модельованих ситуаціях середини або закінчення сутички (атака—захист—атака); індивідуальні прийоми, технічні дії, починаючи які спортсмен домагається перемоги або завершує серію атак (улюблені і «коронні» прийоми);

Техніко - тактичні дії у клінчі: технічні дії, які виконуються при вході в клінч,(прихват-удар, удар ногою чи рукою на виході з клінчу)

Спеціальні швидко-силові вправи традиційні і спрямованого впливу. До групи традиційних входять вправи з партнером, які виконуються методом повтору.

Вправи спрямованого впливу - це моделювання змагальної діяльності на основі однієї або декількох перерахованих ознак специфічності вправи (ритм, напрямок, тривалість впливу і т.д.). Таким чином, до групи вправ спрямованого впливу входять вправи (з партнером або манекеном та снарядами), що за ритмом і напрямком зусиль відповідають змагальній діяльності і виконуються в умовах колового тренування. [21]

Спеціальні вправи з виконанням прийомів складаються з імітаційних вправ і вправ, які виконуються з партнерами.

Імітаційні вправи дозволяють покращити не лише техніку, але й збільшують швидкість, розвивають силу, спритність, гнучкість і витривалість за рахунок того, що імітаційні вправи виконуються без приладів і з приладами

Імітаційні вправи без приладів рекомендується виконувати лише після того, як спортсмен добре засвоїв технічну структуру даного прийому, правильно і ясно уявляє собі його виконання. [42]

Вправи з імітацією прийомів із приладами особливо добре виконувати для багаторазових повторювань кидків, адже не завжди вдається підібрати для цієї мети партнера. В залежності від етапу, завдань тренування, можна змінювати умови і інтенсивність вправ, тим самим змінюючи вплив вправ на організм спортсмена. Проте, не потрібно надмірно захоплюватися відпрацюванням прийомів, потрібно пам'ятати, що структура прийому при

виконанні з спортивними спорядженнями і з партнером не однакова, завжди є різниця в деталях прийому і психологічній налаштованості.

На відміну від вправ з боксерськими грушами, вправи з партнером дають можливість більш тонко відчувати всі деталі технічної чи тактичної дії, яку виконують, краще дозволяють добитися чіткого, з максимальною швидкістю, виконання прийому. Проте, це вдається лише при правильній поведінці партнера: коли він точно відтворює задану ситуацію і кожен раз здійснює необхідний у даний момент рівень опору. В залежності від завдання, поставленого перед спортсменом, партнер може опиратися слабо, у півсили, або у повний опір. Виконання вправ при абсолютній відсутності опору може розвивати швидкість виконання прийому, але й може спричинити шкоду, так як викличе неправильне виконання структури прийому. При удосконаленні швидкісно-силових якостей потрібно обумовлювати опір партнера [32, 5].

Змагальні вправи: куміте за завданням — поєдинки, що проводяться коловим або інтервальним методом, моделюють окремі фрагменти змагальної сутички (тривалість виконання окремих сутичок від 20 с до 3 хв); спеціальні тести з ударами супротивника — тести, що моделюють змагальний поєдинок або окремі її частини: вісім ударів у максимально швидкому темпі, 3- і 6-хвилинні тести (п'ять атак за 40 с, потім вісім атак у максимально швидкому темпі з наступним повторенням цієї серії 3 і 6 разів), спеціальне колове тренування з гімнастичними і спеціальними статистичними і динамічними вправами в якості фону, потім вісім атак по манекену у максимально швидкому темпі з наступним повторенням шести серій у два кола; навчально-тренувальні сутички у стійці і партері — поєдинки, що відрізняються від змагальних тимчасовим режимом, кількістю пар, які одночасно працюють на татамі (виграні бали при цьому не фіксуються); тренувальні і контрольні сутички, проведені у повній відповідності з правилами змагань (час, наявність арбітра, запис виграних балів).

1.4 Швидкість та частота рухів в кікбоксенгу.

Швидкість, як рухова якість людини - це її здатність до термінового реагування на подразники та до високої швидкості рухів, що виконуються при відсутності значного зовнішнього опору [32].

В дослідженнях В. М. Заціорського, [19]; І. П. Дегтярьова, [17] встановлено, що швидкість є комплексною руховою якістю. Відносно елементарними видами її прояву є швидкість рухових реакцій, швидкість виконання поодинокого необтяженого руху (рукою, ногою, головою або тулубом) та частота необтяжених рухів. А. А. Тер-Ованесян [61], та інші виділяють ще один вид прояву швидкості - швидкий початок рухів, що у спортивній практиці називають різкістю.

Швидкість поодиноких рухів. Прості, необтяжені рухи, типу прямих ударів в спортсменів кікбоксерів, уколів у фехтуванні тощо, вимагають максимального прояву швидкості. Координація таких рухів відносно проста і мало впливає на швидкість її виконання. У більш складних за координацією рухах, різних за типом ударів ногами, скорочення часу їх виконання пов'язане з удосконаленням міжм'язової координації. Ніж простіша за координацією вправа та ніж більше автоматизований рух, тим менше напруження припадає на центральну нервову систему при її виконанні і тим більша швидкість руху. Поряд з тим, ніж складніша координація та ніж більший зовнішній опір, тим більше час рухової дії обумовлюється не швидкістю, а координацією та силовими можливостями. Фактично швидкість подолання опору величиною понад 20% від максимального у конкретній руховій дії обумовлюється не власне швидкісними, а силовими можливостями [7, 19].

Частота (темп) необтяжених рухів. Включно важливе значення має у циклічних рухах спринтерського характеру та при швидкому повторенні ациклічних рухів (наприклад, серія ударів ногами та руками). Кожний рух такого типу являє собою упорядковане чергування напруження та розслаблення одних груп м'язів (синергістів) з одночасним розслабленням та напруженням (антагоністів) [32].

Отже науковці встановили, що визначення швидкості залежить від функціонального стану нервово - м'язової системи, сили м'язів та координації рухів [25].

Тренування з переважною спрямованістю на вдосконалення швидкості, створює кращі умови для розвитку сили та витривалості. Група дослідників під керівництвом І. А. Фоміна, В. П. Філіна [64] підтвердили ефективність такого підходу розглядаючи швидкісні-силові здібностей спортсменів.

Надто великі об'єми тренувань знижують швидкісні якості спортсменів, погіршують його техніко-тактичну підготовку [16,].

Вміння розслабляти м'язи приводить до значного підвищення швидкості їх скорочення [11]. Це підвищує загальну швидкість та працездатність спортсмена.

Існує думка, що на ступінь швидкісних здібностей впливає лабільність нервових процесів, особливості м'язової тканини - співвідношення різних м'язових волокон, еластичність, розтяг, рівень внутрішнього та між м'язового координування [46]. Виявлення швидкісних здібностей тісно пов'язане з рівнем розвитку сили, гнучкості, координаційних здібностей, вдосконаленням техніки, можливостями біомеханічних механізмів до швидкого мобілізування та ресинтезу анаеробних постачальників енергії, здібностей до мобілізації вольових якостей. Елементарні форми швидкості погано піддаються вдосконаленню. Під впливом спеціального тренування

можливий значний прогрес комплексних проявів швидкісних здібностей. Це обумовлено тим, що комплексні швидкісні здібності залежать від широкого кола факторів, які піддаються значному вдосконаленню.

Науковці вказують, що при підборі вправ для розвитку швидкісних рухів необхідно враховувати ступінь їх засвоєння. У випадку використання погано засвоєних вправ увага спортсмена зосереджується не на швидкості виконання вправ, а на засобі його виконання [13].

Розвиваючи швидкісні можливості, тривалість паузи слід планувати таким чином, щоб до початку наступної вправи збудливість центральної нервової системи була підвищена, а фізико-хімічні зрушення в організмі вже в значній мірі нейтралізовані [38].

Проведені В.М. Платоновим [52] дослідження дозволили встановити зразкові інтервали відпочинку, рекомендовані в тренуваннях кваліфікованих спортсменів. Якщо тривалість пауз буде коротша, в організмі відбудуться швидкі накопичення продуктів розпаду, що приведе до зниження працездатності. Подальше продовження роботи в таких умовах буде в більшій мірі підвищувати анаеробну продуктивність, ніж швидкісні можливості.

Рівень абсолютної швидкості підвищує виконання декількох вправ з максимальною інтенсивністю та продовженими паузами. При продовженні вправ від 5 до 30 сек. паузи можуть досягати 5-15 хв.. В паузах планується комплекс заходів (масаж, вправи на розтягування, вплив на психологічний стан та інше), які створюють умови для виконання вправ на межі швидкісних можливостей. Періодичне виконання вправ в такому режимі мобілізує рівень швидкості на межі можливостей, створює умови для досягнення спортсменом нового, більш високого рівня абсолютної швидкості. Основна

умова, яка повинна здійснюватись при визначенні об'єму роботи, є підтримка працездатності на високому рівні [52].

Швидкість у всіх специфічних формах прояву визначається в основному двома факторами: оперативністю організації та регуляції нейромоторного механізму, оперативністю мобілізації рухового складу дії. Перший характеризується яскраво відображеною індивідуальністю, обумовленою генотипом, вдосконалюється в дуже незначних розмірах. Другий піддається тренуванню, і являє основний резерв для розвитку швидкості.

Розвиток швидкості конкретної рухової дії забезпечується, головним чином, за рахунок пристосування моторного апарату до умов рішення рухової задачі та оволодінням раціональним м'язовим координуванням, сприяючим повноцінному використанню індивідуальних особливостей центральної нервової системи, властивих даній людині [8].

В. А. Петухов [47] визначив співвідношення робочого та пасивного часу в поєдинках одноборців, силу ударів, значення фізичних якостей спортсмена. На основі комплексної інформації складено порівняння, яке розвиває нелінійну залежність кількості ударів, які досягли цілі від загальної кількості ударів. На основі законів статистики встановлено регресивний (лінійний) зв'язок між ефективністю ударних дій та загальною щільністю ударів.

Аналізуючи роботи з суміжних видів спорту - І. П. Дегтярьова [14, 12], присвячені швидкості нанесення ударів. У 1976 р. Т. А. Карашлі, Г. Н. Мамедовим [54] були опубліковані данні про швидкісні здібності в нанесенні прямих та бокових ударів на середній дистанції боксерами різної кваліфікації. Вони стверджували, що кваліфікація немає достовірного значення в швидкості нанесення ударів.

Отже автори зробили висновок, що швидкість нанесення ударів є проявом індивідуальних здібностей, які однаково відносяться до кікбоксерів різної кваліфікації [15,54].

Для отримання високого рівня швидкості ударного руху необхідна значна сила м'язів ніг. Педагогічним завданням є проведення такої фізичної підготовки спортсмена, яка забезпечує максимальний розвиток сили ніг [8].

Частота рухів, незважаючи на явну зацікавленість темпом розвитку одноборств, вивчена недостатньо. Визначена наявність зв'язку між характеристиками максимального темпу в координаційно подібних рухах, та практична відсутність її в структурно різних рухових діях.

Дослідження серед музикантів, гімнастів, важкоатлетів, бігунів на середні дистанції, довели, що здібність зберігати заданий темп - специфічне та мало генералізоване рухове вміння [22].

Частота спрощених рухів типу постукування не пов'язана з темпом рухів та швидкістю пересувань спортсмена в циклічних локомоціях. Не знайдено кореляції між максимальною частотою усіх односуглобних рухів з максимальною частотою кроків, та швидкістю бігу, між частотою педалювання на велоергометрі (без навантаження та з навантаженням), між показниками теппінг-тесту та швидкістю велосипедистів на дистанціях 150-200м. Зроблений висновок, що за показниками частоти в одному суглобі не можна проводити екстраполяцію на всі інші, що, наприклад, теппінг-тест може бути застосований для дослідження сили нервової системи, але не для виявлення швидкісних якостей спортсменів [23].

Важливою умовою, здатною забезпечити високу частоту рухів є здатність до довільного розслаблення м'язів [11], максимальна частота рухів вище у осіб з слабкою нервовою системою в порівнянні з особами сильної нервової системи .

В результаті аранжування спортивно важливих якостей кікбоксерів високого класу встановив, що їх індивідуально-технічна майстерність визначається в першу чергу частотою рухів, загальним часом удару лівою та правою руками, швидкісною витривалістю, почуттям дистанції, часом реагування з вибором дії [49].

Дослідження Г. Шаткова [69] визначили що найбільш динамічною складовою частиною часу удару кікбоксера, яка характеризує його кваліфікацію, є подовженість контактної взаємодії кулака з ціллю. Швидкість удару залежить від кваліфікації спортсмена. Ця залежність найбільш яскраво визначається на початковій стадії процесу навчання (в перші 3-6 місяців заняття), з часом стає менш помітною. Для подвійного удару залежність часу удару від кваліфікації кікбоксера виражена більш рельєфно, ніж для поодинокого удару.

Отже науковці встановили, що швидкість ударної дії в спортивних одноборствах залежить від рівня кваліфікації спортсмена.

Цілісна оцінка швидкісних можливостей, найкращим чином може бути проведена по рівню максимальної швидкості, яка доступна спортсменам на відрізку такої подовженості, коли не відбувається падіння працездатності в наслідок наступної втоми [24]. Науковці стверджують, що з підвищенням кваліфікації спортсменів зростає кількість зв'язків між часовими показниками виконання рухів. Це свідчить про створення більш організованої структури рухів, її ефективність [55].

Швидкість у всіх її проявах прогресує на протязі життя значно менше і раніше підлягає віковим інволюційним змінам, ніж інші рухові якості, навіть за умови її спеціального розвитку. Про це, зокрема, свідчить відносно молодий вік рекордсменів світу у спринтерських дисциплінах [32].

1.5 Сила та її прояви в кікбоксингу.

Оскільки всі технічні прийоми в кікбоксингу (удари ногами, руками, кидки) мають силовий характер тому така фізична якість як сила є однією з домінуючих і має безпосередній вплив на спортивні досягнення і ефективність тренувального процесу спортсменів кікбоксерів.

В загальному розумінні сила людини визначається, як здатність долати зовнішній опір або протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль [19, 24, 32].

Сила може проявлятися при ізометричному (статичному) режимі роботи м'язів, коли при напруженні вони не змінюють своєї довжини, та при ізотонічному (динамічному) режимі, коли напруження пов'язано зі зміною довжини м'язів [48].

Силові здібності, які безпосередньо проявляються у величині робочого (рухового) зусилля, забезпечуються цілісною реакцією організму спортсменів, пов'язаною з мобілізацією фізичних і психічних зусиль. В умовах спортивної діяльності ефект рухів визначається, як величиною максимуму розвиваючого зусилля, так і витраченим на це часом. Тому головним критерієм оцінки силових здібностей спортсмена повинен бути показник потужності робочого зусилля [24]. Характерно, що від її рівня залежить показник загальної підготовленості спортсмена [24].

Основним якісно специфічним, для різних рухових дій, видами прояву сили є абсолютна сила, швидкісна сила і вибухова сила [36].

Абсолютна сила людини - це її здатність долати як найбільший опір або протидіяти йому у довільному м'язовому напруженні. Тобто йдеться про максимальний прояв силових можливостей [32].

Швидкісна сила людини - це її здатність з якомога більшою швидкістю долати помірний опір [38].

Вибухова сила людини - це її здатність проявити як найбільше зусилля за якомога короткий час м'язів

Науковцями доведено [7], що загальна тенденція для швидкісно-силових видів спорту - зниження ролі абсолютної сили м'язів та зростання ролі здібностей до прояву вибухових зусиль по мірі зростання спортивної майстерності.

Спеціалісти вважають, що розвиток вибухової сили відбувається більш ефективно у випадку застосування вправ, які розвивають швидкісно-силовий потенціал спортсмена в специфічному для даного виду спорту напрямку. Вони стверджують, що з метою розвитку вибухової сили необхідно звертати увагу в першу чергу на підбір засобів, адекватних основній вправі за режимом роботи м'язів, які виконуються в умовах відповідного динамічного навантаження. Показано, що вирішальне значення для розвитку вибухової сили має здатність м'язів швидко проявляти необхідний максимум динамічної сили, а не швидкість руху взагалі. Рівень швидкості і швидкісно-силових якостей багато в чому залежить від рівня розвитку м'язової сили. Тривалі зрушення у швидкості рухів відбуваються тільки в умовах паралельного наростання лабільності нервово-м'язового апарату і силового потенціалу м'язів [].

Н.Г.Озолін [53] звертає увагу на те, що в процесі вдосконалення силових якостей необхідно дотримуватись визначеної послідовності: вправи, які розвивають силу певних груп м'язів, що збільшують їх обсяг і покращають еластичність повинні чергуватися з вправами для підвищення функціональних можливостей цих м'язів.

На основі експериментальних досліджень Ю.В. Верхошанський [18,19] дійшов до висновку, що можна запобігти негативного впливу однієї фізичної якості в процесі розвитку іншої. Для цього в процесі підготовки спортсменів високого класу пропонується використання концентрації обсягу, впродовж 3-6 тижнів, виконання 25 % річного обсягу спеціалізованих однонаправлених навантажень. Результати дослідів свідчать, що даний метод (концентрованих навантажень) особливо ефективний для розвитку силових якостей.

Для практичного застосування даного методичного підходу, на наш

погляд, необхідно більш детально розглянути взаємозв'язки різних якостей переважно до конкретного виду спорту.

Встановлено, що режим дихання з акцентом на видиху при сильних ударах є самим ефективним. Це сприяє не тільки вентиляції легень, а також збільшує силу ударів [23].

Результати досліджень показують, що для підвищення ефективності удару необхідно вдосконалювати швидкісно-силові та силові здібності, а також швидкість початкового руху руками, ногами.

Науковці вказують [67], що сила удару в контактних видах не є критерієм, який визначає спортивну майстерність спортсмена. Рівень майстерності тісно пов'язаний з силовими характеристиками ніг.

Ф. Лейбович, В. Філімонов [29, 65] визначають, що вміння кікбоксерів наносити сильні удари в короткій відстані до цілі може служити одним з показників технічної майстерності.

Розглянуті вище дослідження спрямовані на пошук ефективних шляхів по удосконаленню сили ударів. Ці дослідження проводились на висококваліфікованих спортсменів, а проблема пошуку шляхів для розвитку сили ударів в кікбоксингу, які знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки, залишаються. Тому необхідно підібрати загально розвиваючі вправи, при виконанні яких відбувався би позитивний переніс на розвиток сили ударів в кіокушин карате, що знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Таким чином, аналіз літературних джерел свідчить про недостатню дослідженість прояву фізичних якостей спортсменів кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки. На нашу думку, результати дослідження взаємозв'язків показників спеціальних і загально підготовчих вправ, а також розробка комплексу вправ для спортсменів з кікбоксингу, що знаходяться на

етапі спеціалізованої базової підготовки дозволяють оптимізувати процес фізичної підготовки спортсменів.

1.6. Методичні аспекти розвитку сили

Аналізуючи проблеми розвитку проявів м'язової сили, можна зазначити взаємну обумовленість і характерні особливості цих якостей. Враховуючи таке положення, потрібно розглядати методику їх розвитку як єдиний, системний і специфічний процес.

Важливість розвитку силових якостей для спортивної підготовки пояснює природну цікавість багатьох дослідників до цього питання. Сучасний спорт має багато даних про теорію і практику процесу спортивного тренування. Знання у цій галузі накопичувалися, узагальнювалися і систематизувалися багатьма спеціалістами. В подальшому вони лягли в основу сучасної методики розвитку м'язової сили [19].

Ю.В. Верхошанский [32] при узагальненні даних про оптимізацію і управління тренувального процесу, з метою підвищення силових можливостей спортсменів, виділяв такі основні положення:

Тренуючий ефект, на його думку, знижується по мірі росту рівня фізичної підготовленості спортсмена.

Кожний тренуючий засіб повинен бути оптимальним за силою подразника, який відповідає функціональному стану організму.

Сліди попередньої роботи, за його даними, змінюють тренуючий ефект.

В той же час він вважає, що тренуючий ефект комплексу взаємодій визначається не тільки сумою подразників, а й порядком їх проходження і інтервалом, який їх розділяє.

Керуюча дія, за даними цього автора, містить комплекс подразників, який забезпечує формування потрібної для даного виду спорту структури фізичної підготовленості, з врахуванням конкретного рівня спортивної майстерності.

В.В. Кузнецов [8] визначає сім взаємопов'язаних і взаємообумовлених

положень силової підготовки: засоби, методи, режим роботи м'язів, величина опору, інтенсивність виконання вправи, максимальне число повторень, характер і тривалість відпочинку між підходами. Як вказує цей автор, внесення суттєвих коректив в будь яке з цих положень веде до зміни тренувального ефекту. Перераховані фактори дозволяють систематизувати і впорядкувати методику розвитку сили. Вони відображають основні сторони і напрямки тренувального процесу.

При виборі системи заходів силової підготовки різні автори звертають увагу на актуальність того виду тренувальної роботи, який визначається її цілеспрямованістю і передбачає максимальну ефективність кожної фізичної вправи, яка при цьому використовується. Аналіз спеціальної літератури показує, що в сучасній методиці тренування головна роль відводиться засобам спеціальної силової підготовки. Більшість спеціалістів до них відносять ті вправи, які достатньо відповідають основним руховим діям конкретного виду спорту і виховують у спортсменів необхідні фізичні якості, сприяють розвитку тих м'язевих груп, які несуть основне рухове навантаження в даному виді спорту [37]. Умовно їх поділяють на три групи: спортивні, спеціальні, спеціально-допоміжні.

Багато авторів велике значення при вихованні силових якостей приділяють такій роботі м'язів, в котрій сучасною методикою тренування виділяються: долаючий, поступливий, статичний режими роботи. Ряд авторів досліджували їх ефективність як окремо, так і в різних їх поєднаннях. Так Ю.В. Верхошанським [32] доведена ефективність поєднання поступливого і долаючого режимів роботи м'язів на прикладі вивчення так званих стрибків в глибину з подальшим відскоком. Б.Н. Шустін [15] звертає увагу на ефективність цього поєднання в своєрідних ривкових та гальмуючих вправах. Г.П. Семенов [13] відзначає відсутність різниці в прирості показників при долаючому і поступливому режимі роботи. Він особливо виділяв при цьому ефективність статичного режиму роботи м'язів. Але найбільш результативним він вважає поєднання режимів роботи м'язів. Б.А. Плетнев

[12], який порівнював ефективність різних режимів роботи при адекватних навантаженнях в вихованні м'язової сили, також стверджує, що комбінований режим роботи м'язів є ефективнішим ніж долаючий, поступливий, статичний за показникам приросту максимальної динамічної і статичної сили. На його думку, найбільш значну частину силового тренування при цьому забезпечує долаючий режим. Ю.І. Іванов [8] вказує на ефективність поступливого режиму.

Як засвідчує аналіз літератури, більшість авторів надає перевагу поєднанню режимів, яке диктується специфікою тої чи іншої спортивної діяльності [8]. Характерною рисою розвитку силової витривалості при цьому, очевидно, є тривалість виконання вправи в тому чи іншому режимі, що в кінцевому результаті залежить від вимог, які ставляться до кожної конкретної змагальної діяльності.

В цьому ж аспекті інтерес викликають дані А.А. Янчевського і Г.П. Стеклової [16], які стверджують, якщо брати до уваги рухові та електроміографічні показники роботи скелетних м'язів, то найбільш ефективним є динамічний долаючий режим. Він, на їх думку, в більшій мірі мобілізує адапційно-трофічні і регуляторні механізми організму спортсмена. Це підтверджується також результатами досліджень Л.П.Кудіної і Р.С. Персон [9], які під час вивчення електричної активності м'язів встановили, що частота розряду великої частини рухових одиниць при статичному режимі роботи поступово знижується, іноді при цьому спостерігається включення нових рухових одиниць, а також їх синхронізація.

Ряд авторів [50] разом з режимом м'язової роботи, що спрямована на розвиток силових можливостей, визначають вплив на стан скелетних м'язів того чи іншого положення тіла, яке приймає спортсмен під час роботи. Вони вважають необхідним в тренуванні враховувати суглобні кути, відносне положення ланок тіла, попереднє розтягнення або скорочення м'язів. Використання різних технічних засобів і тренажерів дозволяє дотримуватися названих умов, а також вимог точного дозування навантаження в різних

видах спорту[11].

Дослідженнями А.В. Коробкова [7] встановлено, що швидкість і сила незначно змінюються протягом 10 і 40 діб повної гіподинамії. Витривалість при цьому втрачається.

Багато авторів, які вивчали методику розвитку силових якостей, звертають увагу на інтервали і характер відпочинку між підходами до спортивних снарядів. В залежності від того, в якому вихідному стані організму спортсмен буде виконувати наступний підхід, може змінитися тренувальний ефект вправи, яка ним використовується. Сучасне тренування пов'язує цю проблему з так званою фазою суперкомпенсації. Як показує досвід, для її чіткого визначення необхідна оцінка цілого комплексу функціональних показників організму. Величина змін, які проходять в організмі, залежить від багатьох факторів, серед яких найбільш вагомими є обсяг і інтенсивність навантаження [8].

За твердженням А.І. Бернштейна [19], тонус м'язів характеризує не тільки стан пружності і в'язкості м'язової тканини і їх зміни, але й всю сукупність гнучкого і пластичного реагування всього м'язового масиву в умовах роботи організму. А.Н. Бурових [13], А.А. Уткін [14] та інші відзначають, що по зміні тону м'язів можна оцінювати зміну їх скорочувальної здатності, а також про рівень тренуваності. Це може використовуватись при оцінці стану готовності м'язів до повторної роботи.

Результати досліджень автора [10] вказують на високу залежність між частотою серцевих скорочень і потужністю роботи, що має велике значення при використанні вправ силового характеру. В.В. Петровський [11], А.Г. Станков [14] і інші відзначають, що в період відпочинку прослідковується три яскраво виражені фази відновлення пульсу, які можуть слугувати орієнтиром для повторного навантаження.

Практика спортивної діяльності свідчить про те, що основним показником відновлення в практиці тренування можна вважати готовність спортсмена виконувати конкретне завдання, яке пропонується. Тут поряд з

обсягом і інтенсивністю велике значення має рівень тренованості спортсмена, на фоні якого створюються сприятливі умови для виконання значних навантажень без суттєвих функціональних змін в організмі. Е.П. Ільїн [6] встановив, що найбільша суперкомпенсація в досліджуваних осіб, які не займаються спортом, настає через 17,2 хвилини відпочинку після статичного навантаження рівного 50% від максимального, яке виконувалося до втоми. В.М. Волков і А.М. Ромашов [37] вказують на те, що, хоча відновлення вегетативних показників по відношенню до вихідних даних складало 3-5 хвилин, тривалість роботи з такими зусиллями через шість хвилин складала біля 68, 4% від вихідної. Ці ж автори відзначають, що при виконанні роботи в динамічному режимі з таким же обтяженням вегетативні показники можуть бути орієнтиром для визначення рівня працездатності м'язів. Дослідження, які проводилися з участю спортсменів, показали, що після використання опору величиною 90% від максимуму, відновлення відбувається через 1-2 хвилини. Після роботи з опором в 70% від максимуму, інтервал відпочинку збільшується до 3-6 хвилин, а вправи з опором 60% від максимуму – до 10 хвилин. Автори [39] відзначають нераціональність застосування невеликих обтяжень для розвитку силових якостей, оскільки при цьому збільшується тривалість часу роботи і не виправдовуються енерговитрати. Н.В. Зімкін [7], М.І. Бойко [22] та інші досліджували особливості процесу відновлення скелетних м'язів досліджуваних після м'язової роботи “до відмови”. Вони визначили, що після одноразової роботи “до відмови” працездатність швидко відновлювалася і вже через одну хвилину досягала вихідних показників. В результаті триразової роботи і, особливо, п'ятиразової роботи з коротким інтервалом відпочинку, вони звернули увагу на значне (на 30-40%) зниження працездатності. При цьому повне відновлення не прослідковувалося навіть після 15 хвилин відпочинку.

Д. Харре узагальнив дані в цьому напрямку досліджень. Він встановив, що для довгого збереження працездатності спортсменів інтервали між підходами повинні забезпечувати відновлення на локальному рівні, що

понижує місцеве втомлення організму. В середньому, на його думку, вони повинні продовжуватися 3-5 хвилин і відповідати тому ступеню навантаження у вправах, який характеризується загальною або локальною дією, максимальною або субмаксимальною інтенсивністю дії на організм. На тривалість відпочинку впливають, за його даними, також і зміст відпочинку, який повинен враховуватися при плануванні тренувального процесу і безпосередньо при виконанні кожного навантаження [52]. Під час активного відпочинку деякі автори рекомендують використовувати такі засоби, як масаж, потряхування і розтягування м'язів, вправи на розслаблення [39].

В.М. Волков і В.Н. Путило [36] досліджували різні варіанти використання фізичних вправ в умовах збільшення втоми. Вони звернули увагу на ефективність активного відпочинку і масажу на перших етапах розвитку втоми. При подальшому збільшенню втоми зростає значення аутогенної дії.

Узагальнення аналізу спеціальної літератури з питань методичних рекомендацій, які визначають величину і ефективність навантаження при розвитку м'язевої сили і силової витривалості, дозволило відзначити найбільш важливі з них. Це вибір величини опору, який створюється для м'язевих скорочень в фізичних вправах. Ці опори є важливими фізіологічними подразниками визначеної величина для скелетних м'язів. Важливість цієї проблеми підтверджується цікавістю до неї багатьох дослідників, а також широким застосуванням опорів не тільки при розвитку силових, але й інших якостей.

Ще в роботах І.М. Сеченова [14] було з'ясовано, що чим сильніше збудження, тим більше число волокон включається в скорочувальний процес в м'язі, і чим вище напруження включених в роботу рухових одиниць, тим вище рівень прояву м'язевої сили. З цього можна зробити висновок про те, що основною умовою підвищення силової витривалості повинна бути не тільки величина, але й тривалість дії вибраного подразника.

Більшість авторів [14] рекомендує визначати величину опору стосовно

максимальних можливостей тої чи іншої групи м'язів. При цьому вважається, що спеціалісти повинні враховувати непостійність стану людини, організм якої знаходиться під впливом як зовнішнього, так і внутрішнього середовища. Це твердження стало дискусійною проблемою для різних дослідників [7]. Досліджуючи можливості розробки методики виховання м'язевої сили, А.В. Волков [7] рекомендує визначати величину зовнішнього опору індивідуально, в момент застосування комплексу вправ з врахуванням функціонального стану спортсмена.

М.І. Бойко [2] в своїх дослідженнях звертає увагу на мінливість функціонального стану м'язевих волокон не тільки впродовж днів, тижнів і місяців тренування, але й під час самої роботи, що на його думку, виключає можливість оперативного управління процесом вдосконалення в фізичних вправах. Він вказує, що “зовнішнє стереотипне їх виконання досягається шляхом змін в діяльності окремих функціональних одиниць в одному м'язі і різним ступенем участі в роботі рухових одиниць”. Це положення припускає конкретизацію опору при розвитку силових якостей як на початку вправи, так і в процесі її виконання.

При визначенні конкретної величини опору при розвитку сили спортсменів необхідно враховувати феномен збільшення взаємоз'язку максимальної м'язевої сили і силової витривалості в міру збільшення опору м'язевому скороченню. Як відзначає М.І. Майсурадзе [9], розвиток витривалості залежить від кількості вправ, які виконуються і їх тривалості, яку рекомендують збільшувати в фазу компенсованої втоми.

Як відзначає А.А. Віру [35], тільки біля граничні і граничні навантаження і їх сумарна дія можуть вивести організм спортсмена на більш високий рівень.

І.Н. Базанов [18] пише: “ застосування в тренуванні великих за вагою обтяжень створює кращі умови для концентрації нервових процесів і вироблення потужного імпульсу, який поступає до периферійного нервово-м'язевого апарату, чим тренування з малим обтяженням.

С.М. Арутян [17] рекомендує підбирати обтяження в тренуванні величиною 80-85% від максимуму. В.В. Кузнецов [8] підкреслює необхідність подолання опору величиною рівного 70-80% від максимуму. В такому випадку, на думку автора, спеціальні вправи повинні виконуватися з рівноприскореним рухом “до відмови”.

В спеціальній літературі поширена думка про те, що для розвитку сили всіх м'язевих груп, які реалізують рух, необхідно, щоб на всьому шляху руху ланок тіла спортсмена напруження м'язів, які беруть участь в цій роботі, було б близьким до максимального (так звані ізокінетичні рухи). Необхідні умови для такого навантаження м'язової системи можуть бути забезпечені спеціальними тренажерами [1,11].

Не дивлячись на вказані вище точки зору, ціла низка авторів дотримуються думки про доречність використання середніх і навіть малих обтяжень. А.А. Зейналов [6], аналізуючи досвід тренування важкоатлетів, прийшов до висновку, що для досягнення ефекту при розвитку сили не обов'язково тренуватися на біля граничних і граничних обтяженнях. За результатами його досліджень значного приросту показників можна досягти шляхом використання малої (до 70%) та середньої (до 80%) ваги, яку необхідно сполучати з великими і граничними навантаженнями, але їх частка в таких умовах повинна складати лише 16% від часу тренування.

Оригінальна точка зору у Ю.І. Іванова. На його думку, при великих напруженнях більш сильні м'язи беруть на себе функції більш слабких. Слабкі ж при цьому не отримують необхідного навантаження, відповідно розвиваються недостатньо. Тому він вважає, що в силовій підготовці виникає необхідність починати вправи з “допрацювання” більш слабких м'язів.

А.Д. Єрмаков і Н.С. Атанасов [5] вважають, що найбільш оптимальна величина обтяження в межах 80-90% від максимуму. Але слід використовувати як малі, так і великі обтяження, оскільки різноманітність в вазі, кількості підходів і рухів сприяє меншій адаптації спортсменів до того чи іншого подразника.

Цікаві думки деяких спеціалістів про те, що для розвитку сили можливо застосовувати чергування опорів і зменшувати або збільшувати їх величини від підходу до підходу. Згідно з такою методикою спортсменам в першому підході пропонують вагу, рівну половині від максимуму, потім вона збільшується до $\frac{3}{4}$ і в третьому підході застосовується вага максимуму. Деякі спеціалісти пропонують застосовувати ту ж вагу, але в зворотньому порядку. Порівняння цих методів показує, що перший спосіб призводить до більшого зростання сили ніж другий (54% проти 42%). Але при заняттях за другим методом у спортсменів збільшується витривалість. Більший приріст сили при зменшенні величини опору. Ці автори пояснюють це відповідністю початкової роботи спортсменів з великими опорами оптимальному стану центральної нервової системи.

Багато спеціалістів [15] вважають, що ефективними є поєднання різних темпів виконання силових вправ. М.Я. Горкін [5] звертав увагу тренерів і спортсменів на ефективність використання швидко-силових вправ для їх силового тренування і навпаки. На його думку, темп виконання кожної вправи повинен відповідати специфіці того виду діяльності, до якого готується спортсмен.

В основі всіх методів, які використовуються в сучасному спортивному тренуванні, визначаються ті, в яких регламентується величина опору. До них можна віднести: 1) метод максимальних (короткочасних) зусиль (подолання граничних і біля граничних опорів); 2) метод повторний (динамічних) зусиль: а) подолання опору “до відмови”; б) подолання опору з граничною швидкістю; 3) метод статичних (ізометричних) зусиль.

Досвід свідчить, що проблеми розвитку силових якостей в різних видах спорту вирішуються на основі використання різних фізичних вправ. Серед них найбільший ефект мають ті, які виконуються в динамічному режимі з визначеним опором. В сучасній методиці тренування використовуються два методи: а) метод максимальних зусиль; б) метод повторних зусиль “до відмови”. Метод максимальних (короткочасних) зусиль характеризується

використанням опору, який може долатися 1-3 рази. Як свідчать дані теорії і практики, цей метод сприяє для розвитку максимальної м'язової сили, він дозволяє координувати діяльність нервово-м'язового апарату, синхронізувати роботу окремих рухових одиниць. Але з практики спортивного тренування відомо, що збільшення силових можливостей пов'язане не тільки з названими змінами, але з фундаментальною перебудовою нервово-м'язового апарату, що більш ефективно досягається при використанні метода навантаження “до відмови”, який сприяє підвищенню рівня силової витривалості, за допомогою більшої тривалості таких вправ.

Отже, роблячи висновок, можна стверджувати, що при розвитку силових якостей найбільш раціонально використовувати достатньо високе і тривале напруження м'язів, які тренуються.

Висновки до 1 розділу.

З огляду на важливість проблеми проявів спеціальних силових якостей кікбоксерів в умовах змагальної діяльності, у даній роботі була зроблена спроба дослідити взаємозв'язок між рівнем розвитку м'язової сили і технікою виконання ударів і на цій основі засоби силової підготовки кікбоксерів.

Отже, роблячи висновок, можна стверджувати, що при розвитку силових якостей найбільш раціонально використовувати достатньо високе і тривале напруження м'язів, які тренуються.

Враховуючи все викладене вище можна зробити висновок про те, що більшість авторів не враховують той факт, що ці можливості в практиці змагальної діяльності спортсменів повинні покращитися переважно під час реалізації технічних дій. Власне цей фактор накладає суттєві обмеження на методику розвитку силових якостей. Практика показує, що для ефективного засвоєння спортсменами тих чи інших технічних дій важливим є те, яким чином вони сформували свій силовий потенціал. Характер методики силової підготовки дуже суттєво відбивається на біомеханічних характеристиках

скелетних м'язів. Тому при використанні тої чи іншої методики силової підготовки потрібно здійснювати постійний контроль за станом скелетних м'язів спортсменів. Але, як показує аналіз літератури, технологія і засоби такого контролю в практиці кікбоксерів, на жаль, не достатньо відпрацьовані. Накопичений практичний досвід показує, що в залежності від якості і рівня спеціальної силової підготовки кікбоксерів і ступеня засвоєності ними технічних дій, як правило, визначається їх результативністю на важливих змаганнях.

Аналіз науково-методичної літератури свідчить про те, що спеціальні силові якості відіграють провідну роль у змагальній діяльності кікбоксерів і є основою для якісного застосування технічних дій.

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження.

Для вирішення завдань, які були поставлені в роботі, використовувались нижче перераховані методи дослідження:

- 1 Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури;
- 2 Інструментальні методики (хронодинамометрія);
- 3 Педагогічне тестування;
- 4 Педагогічний експеримент;
- 5 Методи математичної статистики.

Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури

Вивчення, аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та даних з мережі Інтернет дозволили визначити мету роботи, конкретизувати завдання, та науково обґрунтувати методичний підхід до їх вирішення.

Хронодинамометрія.

Визначення хронодинамометричних характеристик серійних ударів різної тривалості, а також поодиноких ударів ногами та руками здійснювалось за допомогою приладу-тренажера «Спудерг-9» конструкції М. П. Савчина [57]. Прилад призначений для вимірювання сили поодиноких і серійних ударів, часових інтервалів між ударами серії.

Хронодинамометр складається із блоку реєстрації на базі спеціалізованого комп'ютера і датчикової капсули, якою обладнаний звичайний тренувальний снаряд - боксерська груша. Датчикова капсула своєю формою повторює зменшену модель даного тренувального снаряду і розташована в його середині. В центрі самої капсули, яка наповнена водою, розміщений чутливий елемент-п'єзокераміка. Вага снаряду 20 кг.

Передача енергії удару відбувається через рідину на чутливий елемент за законом Паскаля і дозволяє фіксувати характеристики сили ударів незалежно від їх місця нанесення по снаряду. Пристрій оперативної пам'яті

дозволяє продивлятися повторно силу і час кожного з виконаних ударів (до 240 ударів).

Прилад фіксує час ударів в мілісекундах (мск) і силу ударів в умовних одиницях (уо) - одиниці вимірювання, застосованої в попередніх аналогічних дослідженнях і є звичайними для спеціалістів і спортсменів. При необхідності співставлення даних в умовних одиницях з даними в ньютонах належить виходити з того, що 1 уо дорівнює 9,8 ньютона.

Визначення частоти поодиноких ударів кікбоксерів проводилось в першому режимі динамометра. Запуск вимірів проходить після натиску на клавішу «Пуск». Спортсмен знаходиться на дальній дистанції до боксерської груші, яка поєднана із динамометром, довільно наносить з максимальним зусиллям послідовно поодинокі удари різних типів-як лівою, так і правою руками. На кожний тип ударів відводиться одна сторінка пам'яті приладу - десять спроб. В протокол заносились результати кращих трьох.

Педагогічне тестування.

Педагогічне тестування проводилось в спортивному залі силових видів спорту ХДАФК та на базі КС ДЮСШ «ХТЗ». Проводилось вимірювання кількісних показників загально-підготовчих вправ і силових характеристик спеціальних засобів .

Педагогічний експеримент.

Педагогічний експеримент проводився в спортивному залі ДЮСШ «ХТЗ» з групою спортсменів кікбоксерів чоловічої статі, які знаходились на етапі спеціалізованої базової підготовки в кількості 30 чоловік, контрольній 15 чоловік та експериментальній 15 чоловік віком від 17-19 років. Тривалість експерименту 8 тижнів.

Методи математичної статистики.

Всі показники, отримані у дослідженні, відповідають типовому закону розподілу вимірювань. Використовувались загальновизнані методи розрахунку наступних характеристик [10]: середнього арифметичного значення ($\bar{x}$), коефіцієнта кореляції (r), рівня його значущості (P).

Організація дослідження:

Дослідження проводилося впродовж чотирьох етапів:

1-й етап (листопад-грудень 2024 р.) - Узагальнення науково-методичної літератури з проблеми, що досліджується.

2-й етап (січень-травень 2025 р.) - Розробка комплексу загально підготовчих вправ для спортсменів з кікбоксингу.

3-й етап (червень-серпень 2025р.)- Визначення взаємозв'язку між показниками сили ударів одноборців з кікбоксерами і показниками загально підготовчих вправ.

4-й етап (вересень-листопад-2025р.) – Визначення ефективності впливу розробленого комплексу загально підготовчих вправ на підвищення показників сили ударів одно борців з кікбоксингу.

Обробка результатів дослідження методами математичної статистики, написання тексту кваліфікаційної роботи, формулювання висновків й практичних рекомендацій . Попередній захист – листопад 2025 р.

Дослідження проводилося на базі кафедри атлетизму та силових видів спорту, у залі силових видів спорту Харківської державної академії фізичної культури, в кінці підготовчого періоду річного макроциклу. Тестування проводилося з групою спортсменів кікбоксерів чоловічої статі, які знаходились на спеціалізованій базовій підготовки в кількості 30 чоловік, контрольній 15 чоловік та експериментальній 15 чоловік віком від 17-19 років.

Після стандартної розминки, [6] визначався рівень фізичної підготовки спортсменів кікбоксерів, досліджуваними виконувались наступні тестові вправи:

Спеціально-підготовчі.

- Прямий удар рукою (фіксувалася сила ударів рукою, кг);
- Коловий удар рукою (фіксувалася сила ударів рукою, кг);

- Прямий удар ногою (фіксувалася сила ударів ногою, кг);
- Коловий удар ногою (фіксувалася сила ударів ногою, кг);

Загально-підготовчі.

- Станова динамометрія (фіксувалася максимальна сила, кг);
- Кистьова динамометрія (фіксувалася сила м'язів кисті, кг);
- Спринтерський біг (на відстань 10 м, мс);
- Дальність поштовху м'яча (масою 1 кг,м);
- Дальність поштовху м'яча (масою 2 кг,м);
- Дальність поштовху м'яча (масою,3кг,м);
- Поштовх штанги масою 30 % від маси тіла за 20 с., кг.

(визначалась силова витривалість);

- Згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 30 с.;
- Присідання 30 сек.
- Стрибок в довжину з місця, см;

Тестування спортсменів проводились за допомогою наступних засобів:

Застосовуючи динамометр «Спудерг – 9» визначалися швидкоісно - силові показники спортсменів, а саме, силу удару рукою, силу удару ногою, та частоту ударів руками.

Максимальну силу м'язів частин тіла спортсменів з кікбоксеингу визначали із застосуванням станової динамометрії.

Рівень вибухової сили в загально - підготовчих вправах спортсменів кікбоксерів, визначався показниками відстані, на яку спроможний спортсмен здійснити поштовх м'яча, масою 1 (кг), 2(кг), 3(кг) .

РОЗДІЛ 3.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.

3.1. Взаємозв'язок показників загально підготовчих і спеціально підготовчих вправ спортсменів з кікбоксингу, що знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки.

В результаті визначення рівня фізичної підготовленості спортсменів з кікбоксингу встановлено, що на етапі спеціалізованої базової підготовки (табл. 3.1.) вони здатні розвивати удари такої сили якої достатньо для виведення суперника на певний час із стану боєздатності.

Спортсмени розвивають силу ударів руками та ногами за величиною більшою за 116 кг. Попередні дослідження С.А. Никитенка свідчать, що удари силою 116 кг спроможні вивести спортсмена із стану боєздатності на певний період часу. На етапі спеціалізованої базової підготовки між швидко – силовими характеристиками ударів виникають компенсаторні коливання, чим більші силові можливості спортсменів на початку підготовчого періоду, тим більший приріст швидкісного компоненту техніки ударів відбувається у продовж етапу спеціалізованої базової підготовки.

Отже, на етапі спеціалізованої базової підготовки спортсменам з кікбоксингу доцільно розвивати силові можливості з метою подальшого підвищення швидкості дій завдяки компенсаторних коливань в основних характеристиках структури рухів.

Шляхом досліджень визначено саме такі загальнопідготовчі вправи (табл. 3.1) між кількісними показниками яких і кількісними показниками спеціальнопідготовчих вправ кікбоксерів (коловий удар ногою, прямий удар рукою, коловий удар рукою, прямий удар ногою встановлено достовірні статистичні взаємозв'язки.

Визначено саме такі загально підготовчі вправи:

- дальність поштовху м'яча масою 1 кг;
- дальність поштовху м'яча масою 2 кг;
- дальність поштовху м'яча масою 3кг;
- поштовх штанги від грудей масою 30 % від маси тіла за 20 с. ;
- віджимання в упорі лежачи за 30 с.;
- стрибок в довжину з місця (см) ;
- присідання за 30 с. ;
- максимальна сила м'язів (показники станової динамометрії);
- максимальна сила м'язів кисті (показники кистьової динамометрії);
- час бігу (на відстань до 10 м);

Таблиця 3.1

Кількісні показники загальної і спеціальної підготовленості спортсменів кікбоксерів контрольної та експериментальної групи на початку дослідження. ($n_1 = n_2 = 15$)

Показники	КГ		ЕГ		t	P
	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$V, \%$	$\bar{X}_2 \pm m_2$	$V, \%$		
Сила прямих ударів рукою., кг	152,4 $\pm$ 1,31	11,60	158,5 $\pm$ 3,86	13,09	0,45	>0,05
Сила колових ударів рукою., кг	150,1 $\pm$ 1,30	9,83	159,3 $\pm$ 1,17	8,54	0,77	>0,05
Сила колових ударів ногою., кг	122,3 $\pm$ 1,77	4,86	127,4 $\pm$ 1,32	6,13	1,26	>0,05
Сила прямих ударів ногою., кг	131,3 $\pm$ 1,93	5,74	139,2 $\pm$ 2,10	6,21	0,66	>0,05
Поштовх м'яча масою 1 кг., м	11,8 $\pm$ 1,84	13,60	12,4 $\pm$ 1,59	11,32	0,48	>0,05
Поштовх м'яча масою 2 кг., м	10,9 $\pm$ 2,20	8,80	11,2 $\pm$ 2,42	8,99	1,46	>0,05
Поштовх м'яча масою 3 кг., м	9,6 $\pm$ 1,79	7,16	9,9 $\pm$ 1,82	7,91	0,33	>0,05
Станова динамометрія, кг	133,8 $\pm$ 1,24	9,75	139,9 $\pm$ 1,37	10,36	0,74	>0,05
Кистьова динамометрія, кг	41,3 $\pm$ 1,42	11,89	44,5 $\pm$ 1,84	14,90	0,41	>0,05
Присідання 30 сек., раз	32,2 $\pm$ 1,40	2,50	34,2 $\pm$ 2,25	3,96	0,77	>0,05
Згин. та розгин. рук в упорі 30 с	40,5 $\pm$ 1,65	2,49	42,5 $\pm$ 1,63	2,43	0,15	>0,05
Біг на 10 м. с	2,33 $\pm$ 0,88	2,93	2,21 $\pm$ 0,91	3,02	0,11	>0,05
Стрибок в довжину з місця., см	226,2 $\pm$ 1,22	4,39	232,1 $\pm$ 1,42	4,39	0,001	>0,05

Коефіцієнти варіації всіх основних показників загальної та спеціальної підготовленості окремо для контрольної та експериментальної груп практично не перевищували загальний вихідний рівень. Наприклад, для сили прямих ударів рукою контрольної групи він склав $V=11,60\%$, для експериментальної – $V=13,09\%$. Відповідно для контрольної та експериментальної груп коефіцієнти варіації склали наступні значення: станова динамометрія $V=9,75\%$, $V=10,36\%$; поштовх м'яча масою 2 кг., м – $V=8,80\%$, $V=8,99\%$; поштовх м'яча масою 1 кг., м – $V=13,60\%$, $V=11,32\%$.

Отримані кількісні показники загальної та спеціальної фізичної підготовленості кікбоксерів контрольної та експериментальної групи які знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки, доцільно застосовувати в навчально-тренувальному процесі для педагогічного контролю та оптимізації підготовки.

З метою визначення факторів що впливатимуть на розвиток сили удару рукою в кікбоксерів, здійснено кореляційний аналіз показників спеціальнопідготовчих вправ (сили прямого удару рукою) з показниками загальнопідготовчих вправ.(таб.3.2)

3.2 Взаємозв'язки між кількісними показниками сили прямого удару рукою і загальнопідготовчими вправами кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки

Таблиця 3.2

Кореляційний взаємозв'язок між кількісними показниками сили прямого удару рукою і загальнопідготовчими вправами кікбоксерів контрольної та експериментальної групи після наприкінці дослідження ($n_1= n_2=15$)

ТЕСТИ	Сила удару рукою	
	КГ	ЕГ

1.Максимальна сила (станова динамометрія)	r= 0,457	r= 0,759
2.Поштовх м'яча масою 1 кг	r= 0,384	r= 0,780
3.Поштовх м'яча масою 2 кг	r= 0,527	r= 0,754
4.Поштовх м'яча масою 3 кг	r= 0,354	r= 0,844
5. Поштовхом штанги від грудей масою 30 % від маси тіла за 20 с.	r=0,296	r=0,795
6. Відтискання в упорі лежачи за 30 с.	r=0,414	r=0,712
7. Кистьова динамометрія	r=0,570	r=0,750

Примітки : критичне значення: $r = 0,602$ при $p < 0,05$; $r = 0,735$ при $p < 0,01$; $r = 0,847$ при $p < 0,001$

3.2.1 ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОКАЗНИКІВ СИЛИ УДАРУ РУКОЮ З ПОШТОВХОМ М'ЯЧА МАСОЮ 1 КГ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГРУПИ.

Встановлений статистичний прямий взаємозв'язок між загально підготовчими і спеціально підготовчими вправами, а саме кількісними показниками сили удару рукою та показниками дальності поштовху м'яча масою 1 кг

Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,78$ при ($P < 0,01$).

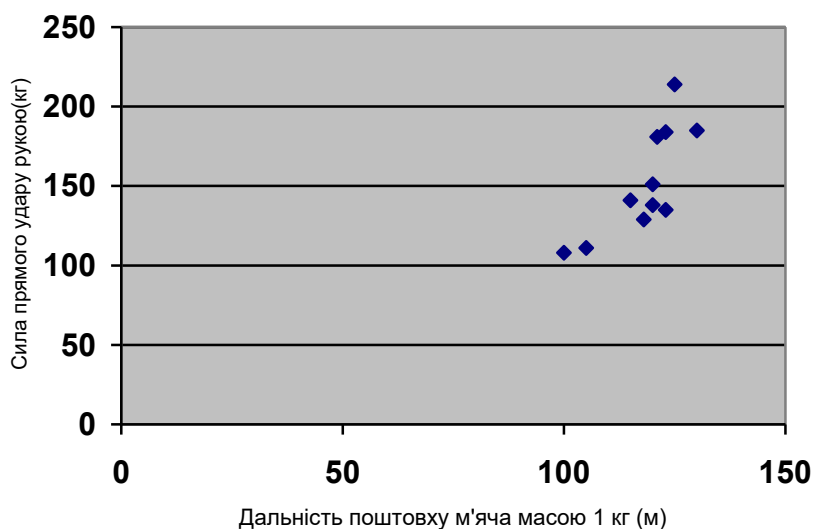


Рис. 1. Отже, чим більша відстань, на яку кікбоксери спроможні здійснити поштовх м'яча масою 1 кг, тим більшу силу удару рукою вони здатні розвинути. Таким чином доцільно застосовувати цю вправу для розвитку сили удару.

3.2.2. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ПОКАЗНИКІВ СИЛИ УДАРУ РУКОЮ З ПОШТОВХОМ М'ЯЧА МАСОЮ 2 КГ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГРУПИ..

Встановлений статистичний прямий взаємозв'язок між загально підготовчими і спеціальними діями, а саме кількісними показниками сили удару рукою та показниками дальності поштовху м'яча масою 2 кг

Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,754$ при ($P < 0,01$).

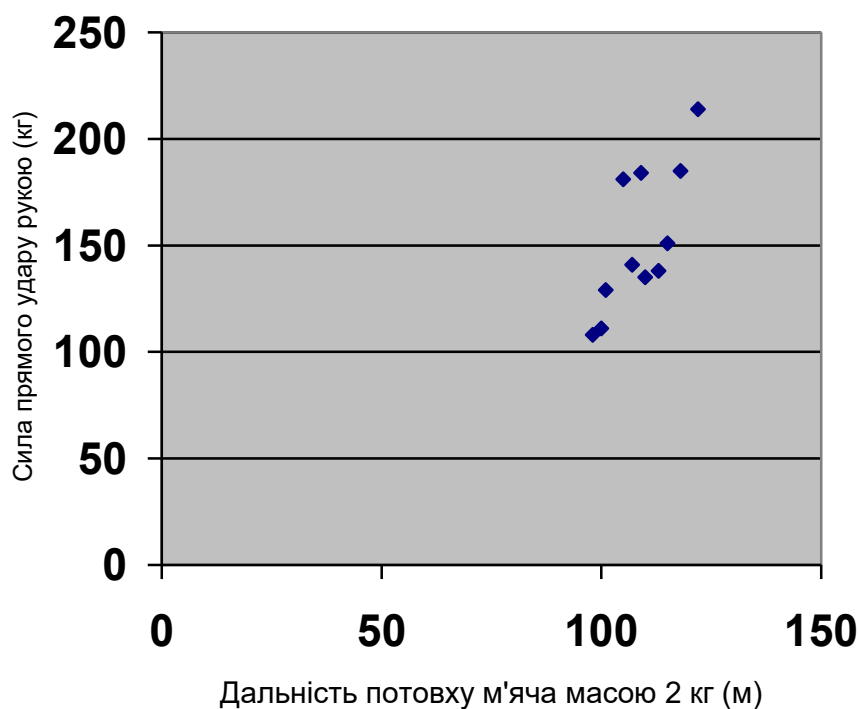


Рис.2. Таким чином доведено, що існує прямий взаємозв'язок загально між загально підготовчою вправою поштовх м'яча масою 2 кг і спеціальнопідготовчою вправою прямий удар рукою в кікбоксингу.

3.2.3 ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ПОКАЗНИКІВ СИЛИ УДАРУ РУКОЮ З ПОШТОВХОМ М'ЯЧА МАСОЮ 3 КГ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГРУПИ..

В спортсменів кікбоксерів які знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки встановлено достовірний статистичний взаємозв'язок між силою прямого удару рукою і дальністю поштовху м'яча масою 3 кг.

Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,844$ при $(p < 0,001)$

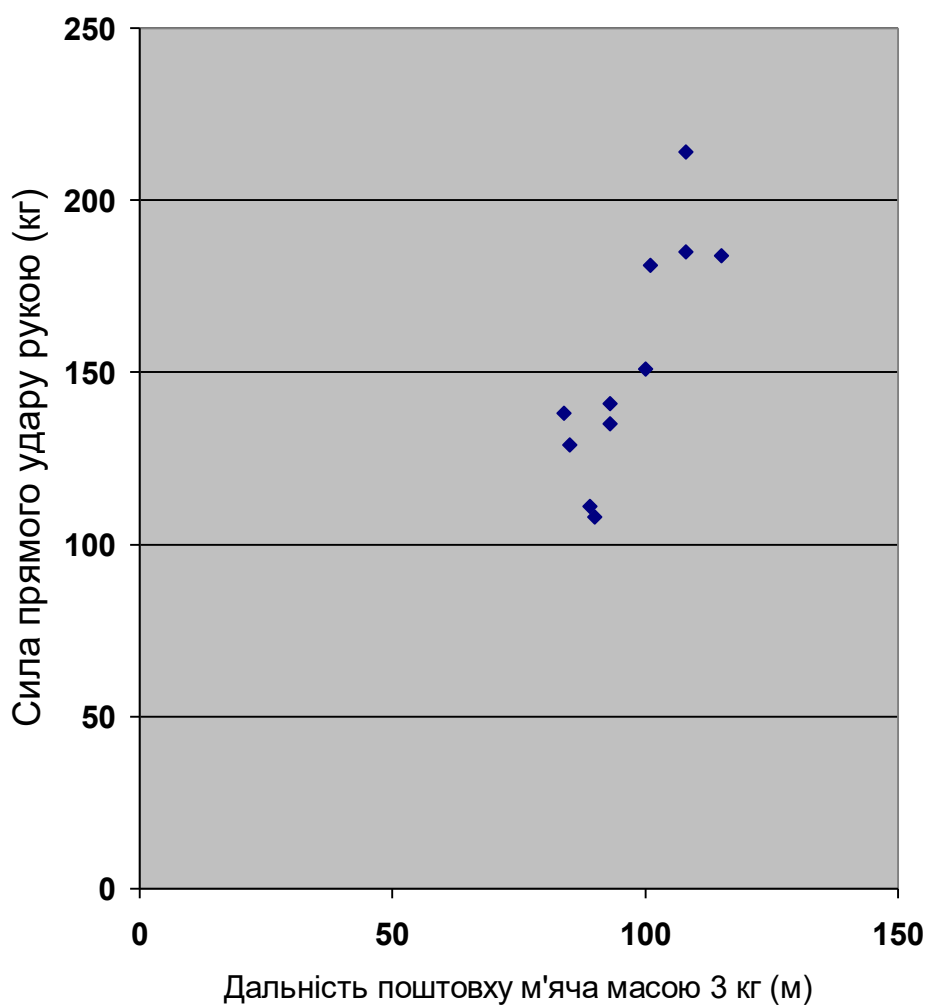


Рис. 3. Таким чином можна стверджувати, що чим більша відстань на яку спортсмен здатний здійснити поштовх м'яча (масою 3 кг) тим більші показники сили прямого удару рукою він демонструє.

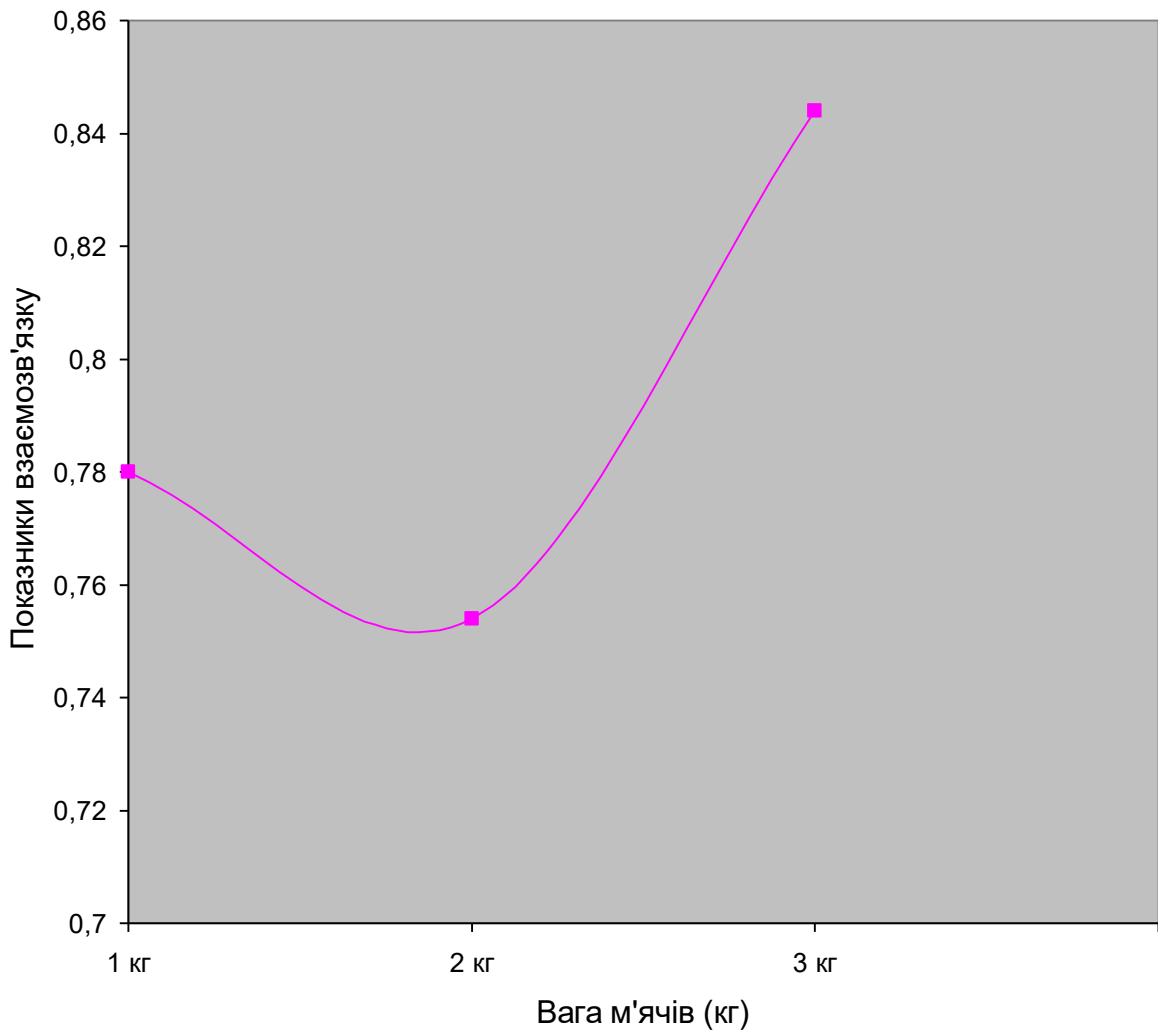


Рис. 4. Динаміка росту взаємозв'язку між загально підготовчими вправами (дальність поштовху м'яча) і спеціально підготовчим вправами кікбоксерів (сила прямого удару рукою)

3.2.4. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ МІЖ ПОКАЗНИКАМИ СИЛИ ПРЯМОГО УДАРУ РУКОЮ І ПОШТОВХОМ ШТАНГИ ВІД ГРУДЕЙ МАСОЮ 30 % ВІД МАСИ ТІЛА ЗА 20 С ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГРУПИ.

В спортсменів кікбоксерів які знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки встановлено достовірний статистичний взаємозв'язок між силою прямого удару рукою та загально розвиваючою вправою поштовх штанги від грудей масою 30 % від маси тіла за 20 с.

Коефіцієнт кореляції $r = 0,795$ при $p < 0,01$

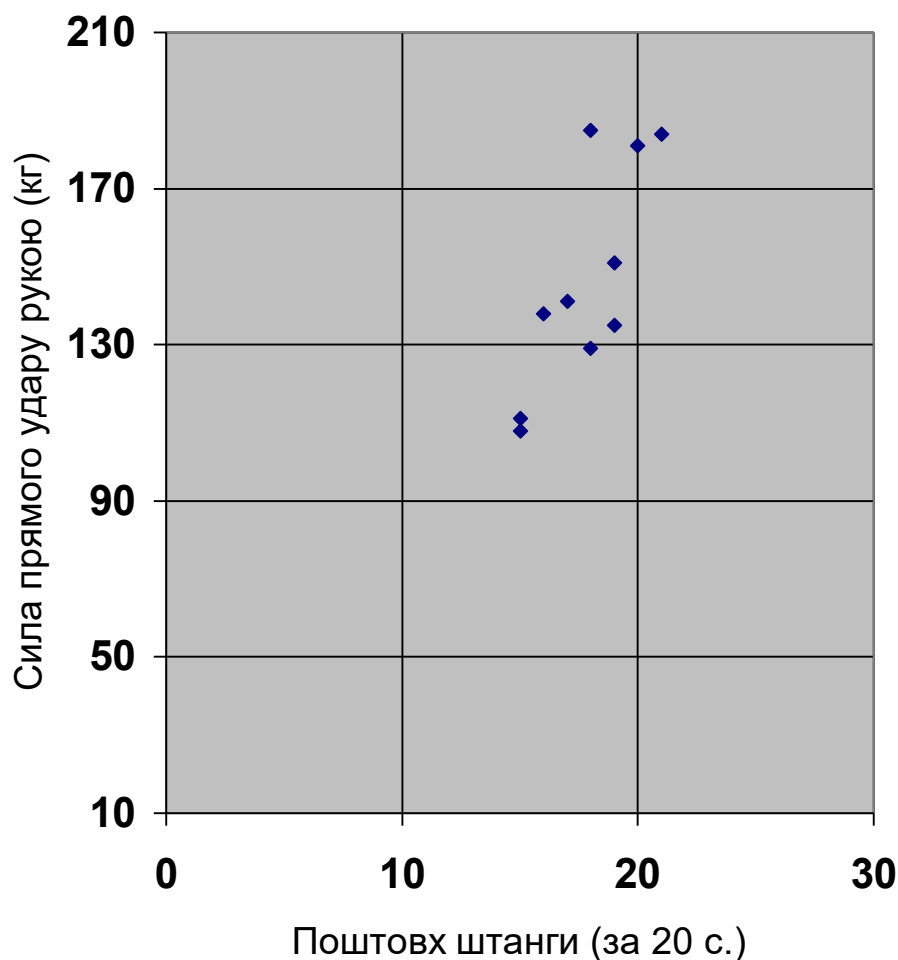


Рис. 5. Отже, можна стверджувати, що чим більшу кількість поштовхів робить спортсмен за 30 с. тим тим більші показники сили прямого удару рукою він демонструє. Ця вправа рекомендується до включення в комплекс вправ на розвиток сили ударів.

3.2.5 ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ПОКАЗНИКІВ СИЛИ УДАРУ РУКОЮ З СТАНОВОЮ ДИНАМОМЕТРІЄЮ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГРУПИ.

Отже в результаті дослідження встановлено достовірну статистичну пряму взаємозалежність між кількісними показниками сили ударів руками та становою динамометрією

Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,759$ при $p < 0,01$

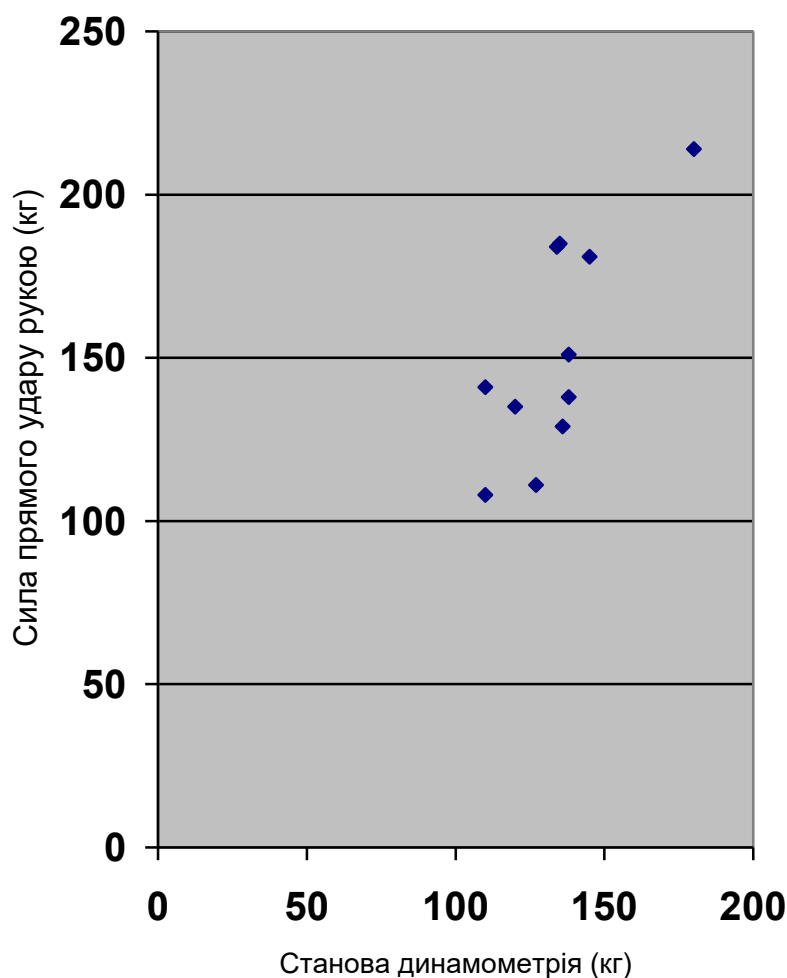


Рис.6. Отже чим більші показники максимальної сили демонструють спортсмени кікбоксерів, які знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки тим вищі в них показники сили прямих ударів руками, що свідчить про пряму взаємозалежність між такими загальнопідготовчими вправами як (станова тяга) і такими спеціальними діями каратистів, як прямі удари руками.

3.2.6. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ СИЛИ ПРЯМИХ УДАРІВ РУКАМИ ТА ВІДЖИМАННЯМ В УПОРІ ЛЕЖАЧИ ЗА 30 С ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГРУПИ.

Отже в результаті дослідження встановлено достовірну статистичну пряму взаємозалежність між кількісними показниками сили прямих ударів руками та кількістю віджимань за 30 с.

Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,712$ при $p < 0,01$

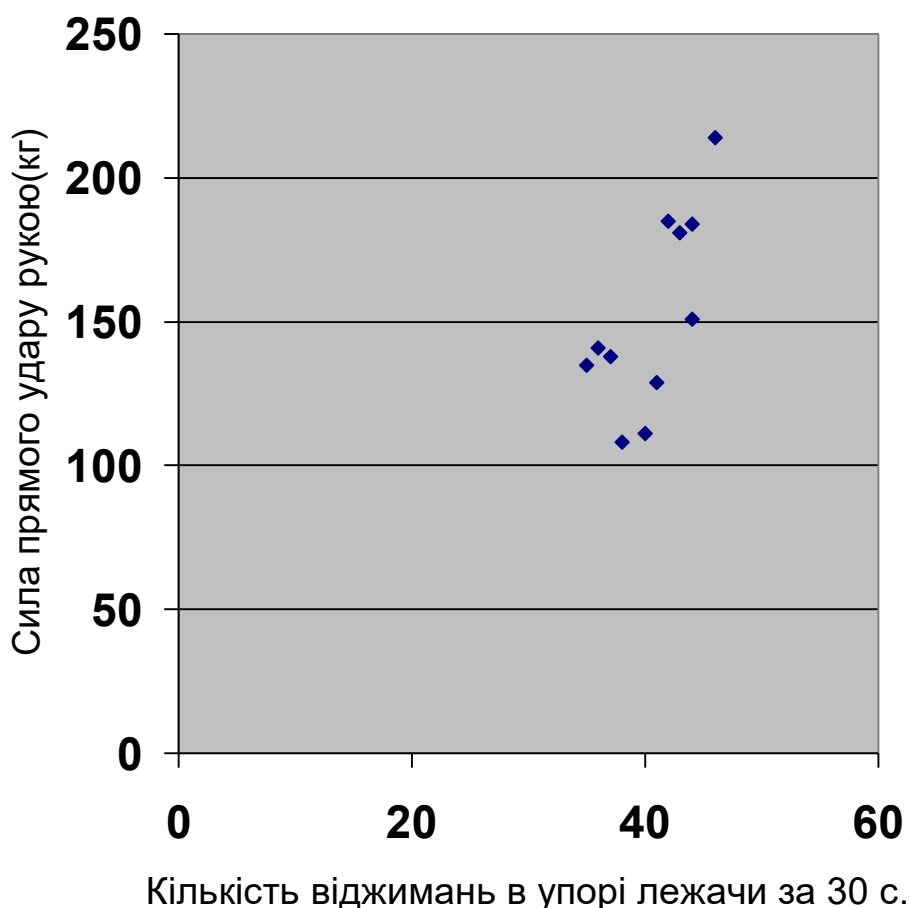


Рис. 7. Таким чином можна стверджувати, що чим більшу кількість віджимань демонструє спортсмен, тим кращі показники прямих ударів рукою. Дана загально розвиваюча вправа рекомендується для включення в комплекс вправ для розвитку сили.

3.2.7 ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СИЛИ ПРЯМОГО УДАРУ ТА КИСТЬОВОЇ ДИНАМОМЕТРІЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГРУПИ.

Отже, в результаті проведеного нами дослідження встановлено достовірну статистичну пряму взаємозалежність між кількісними показниками сили ударів руками та показниками кистевої динамометрії.

Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,750$ при $p < 0,01$

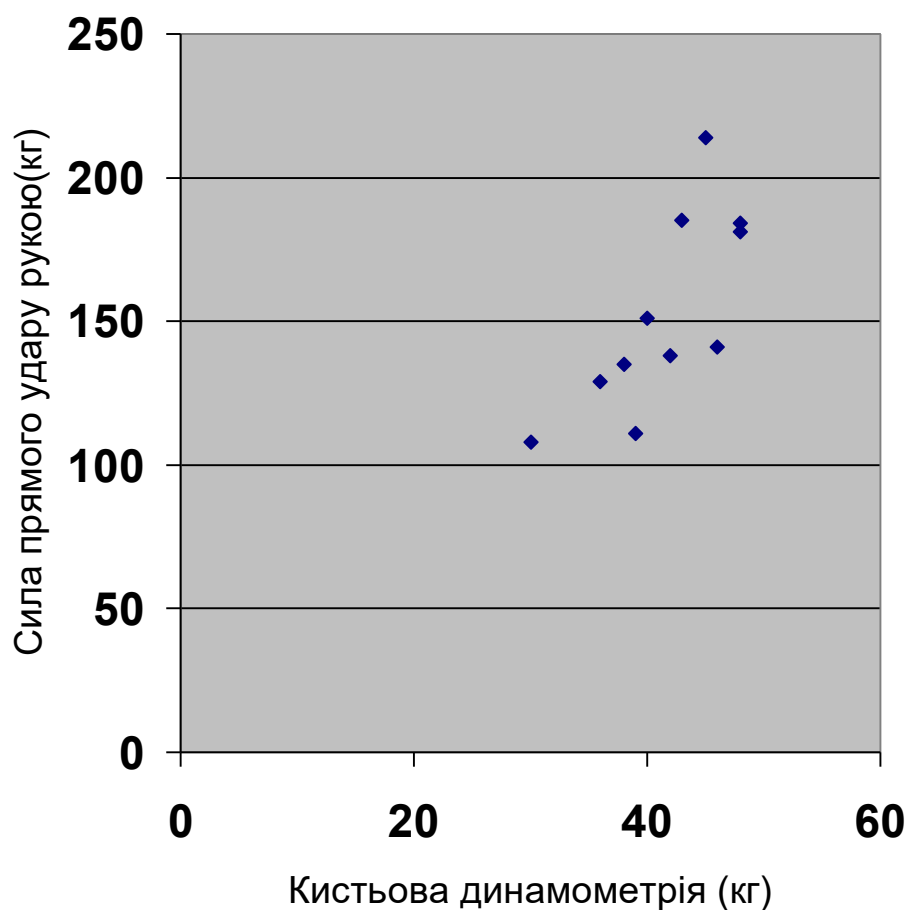


Рис. 8. Отже, чим більші кількісні показники кистевої динамометрії тим кращі показники прямих ударів рукою. Виходячи з цієї закономірності для розвитку сили доцільно застосовувати загально підготовчі вправи, які спрямовані на розвиток сили м'язів згиначів кисті.

3.2.8 ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ СИЛИ ПРЯМИХ УДАРІВ РУКАМИ ТА СИЛИ КОЛОВИХ УДАРІВ РУКАМИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГРУПИ.

Коефіцієнт кореляції $r = 0,903$ при $p < 0,001$

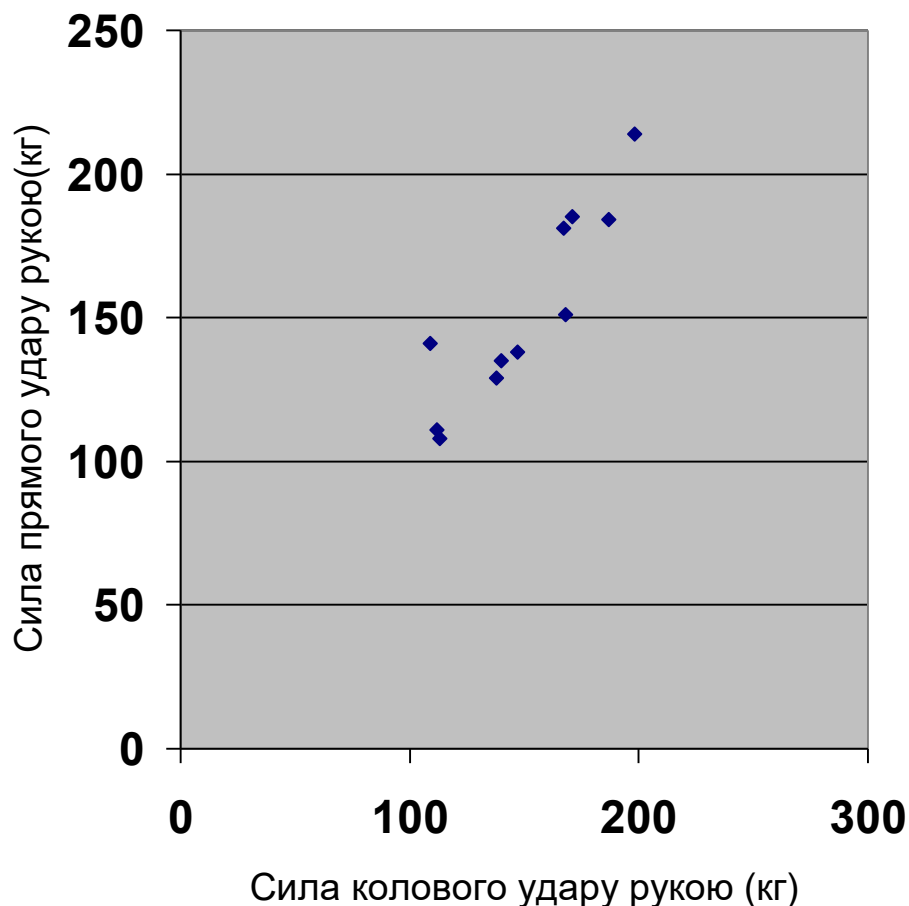


Рис. 9. Отже в результаті дослідження встановлено достовірну статистичну пряму взаємозалежність між кількісними показниками сили прямих ударів руками та кількісними показниками сили колових ударів руками. Таким чином, можна стверджувати, що чим кращі показники сили прямих ударів руками, тим кращими будуть показники сили колових ударів руками.

Отже за допомогою кореляційного аналізу проведеного з спортсменами експериментальної групи, можна стверджувати, що для підвищення

ефективності прямих та колових ударів руками необхідно вдосконалювати такі загальнопідготовчі вправи як:

- Поштовх м'яча масою 1 кг ($r = 0,780$ при $p < 0,01$);
- Поштовх м'яча масою 2 кг ($r = 0,754$ при $p < 0,01$);
- Поштовх м'яча масою 3 кг ($r = 0,844$ при $p < 0,01$);
- Поштовхом штанги від грудей масою 30 % від маси тіла за 20 с. ($r = 0,795$ при $p < 0,01$).
- Відтискання в упорі лежачи за 30 с. . ($r = 0,712$ при $p < 0,01$)
- Станова тяга ($r = 0,759$ при $p < 0,01$);

Вище наведенні загально розвиваючі вправи було рекомендовано для комплексу вправ спрямованого на розвиток силових якостей.

3.3 Взаємозв'язки між кількісними показниками сили колового удару ногою і загально підготовчими вправами кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки

Таблиця 3.3

Кореляційний взаємозв'язок між кількісними показниками сили сили колового удару ногою і загальнопідготовчими вправами кікбоксерів контрольної та експериментальної групи після наприкінці дослідження ($n_1 = n_2 = 15$)

ТЕСТИ	Сила удару рукою	
	КГ	ЕГ
1.Максимальна сила (станова динамометрія)	$r = 0,457$	$r = 0,725$
2.Поштовх м'яча масою 1кг	$r = 0,384$	$r = - 0,783$
3.Поштовх м'яча масою 2 кг	$r = 0,527$	$r = 0,519$
4.Поштовх м'яча масою 3 кг	$r = 0,354$	$r = 0,766$
5. Поштовхом штанги від грудей	$r = 0,296$	$r = 0,568$

масою 30 % від маси тіла за 20 с.		
6. Відтискання в упорі лежачи за 30 с.	$r=0,414$	$r=0,684$
7. Кистьова динамометрія	$r=0,570$	$r=0,692$

Примітки: Критичне значення: $r = 0,602$ при $p < 0,005$; $r = 0,735$ при $p < 0,01$; $r = 0,847$ при $p < 0,001$

З метою визначення факторів що впливатимуть на розвиток сили колового удару ногою в кікбоксерів експериментальної групи на етапі спеціалізованої базової підготовки , здійснено кореляційний аналіз показників спеціальних дій (сили колового удару ногою) з показниками загально підготовчих вправ.(таб.3.3).

3.3.1. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ПОКАЗНИКІВ СИЛИ КОЛОВОГО УДАРУ НОГОЮ З ПОШТОВХОМ М'ЯЧА МАСОЮ 2 КГ.

Встановлений достовірний статистичний взаємозв'язок між показниками сили колового удару ногою і поштовхом м'яча масою 2 кг.

Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,766$ при ($P < 0,01$).

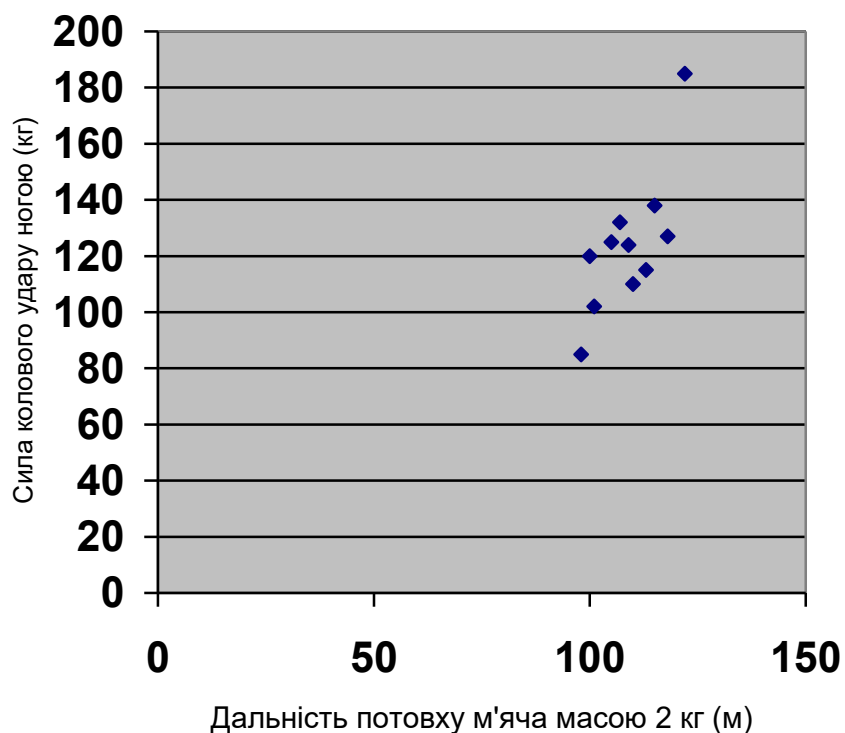


Рис. 10 Таким чином можна стверджувати, що чим більша відстань на яку спортсмен здатний здійснити поштовх м'яча (масою 2кг) тим більші показники сили колового удару ногою він демонструє.

3.3.2. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ПОКАЗНИКІВ СИЛИ КОЛОВОГО УДАРУ НОГОЮ З СТАНОВОЮ ДИНАМОМЕТРІЄЮ.

Встановлений достовірний статистичний взаємозв'язок між показниками сили колового удару ногою і показниками станової динамометрії.

Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,783$ при $p < 0,01$

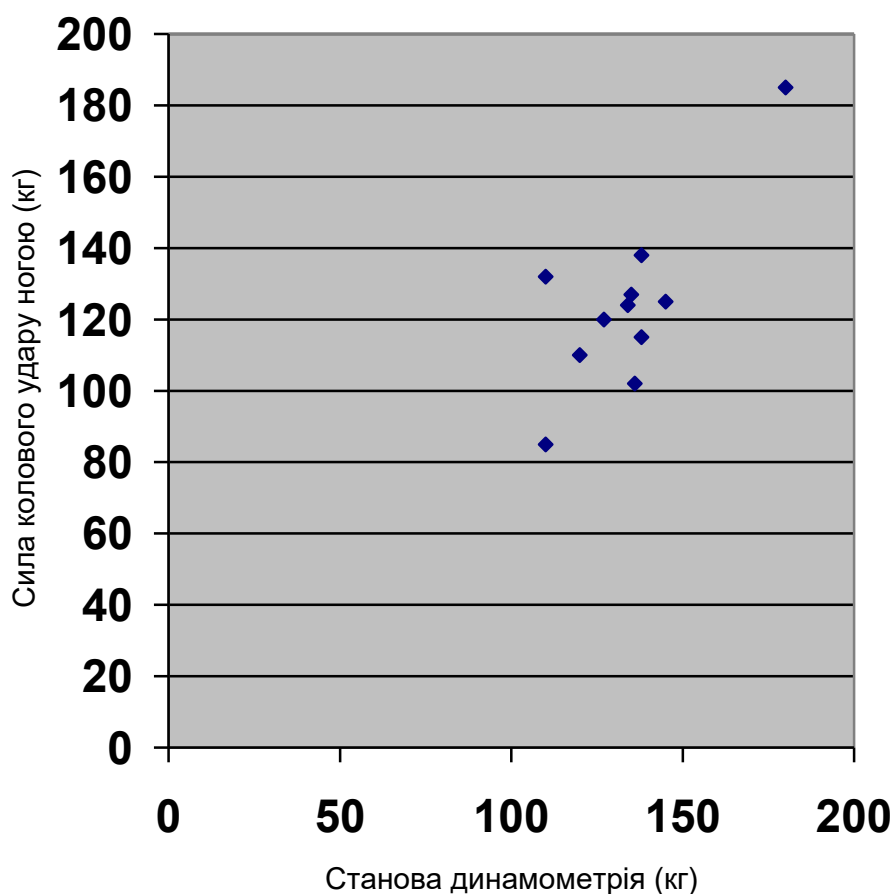


Рис. 11. Таким чином виявлений достовірний прямий взаємозв'язок між показниками спеціальнопідготовчої вправи (коловий удар ногою) і загальнопідготовчої вправи (станова тяга). Отже чим більші силові показники загально підготовчої вправи спортсмен демонструє тим більші показники сили колового удару ногою він спроможний розвинути.

3.3.3. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ПОКАЗНИКІВ СИЛИ КОЛОВОГО УДАРУ НОГОЮ З ЧАСОМ БІГУ НА 10 МЕТРІВ.

Отже в результаті дослідження встановлений достовірний статистичний зворотній взаємозв'язок між кількісними показниками сили колових ударів ногами та часом бігу на 10 метрів.

Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = -0,725$ при $p < 0,01$

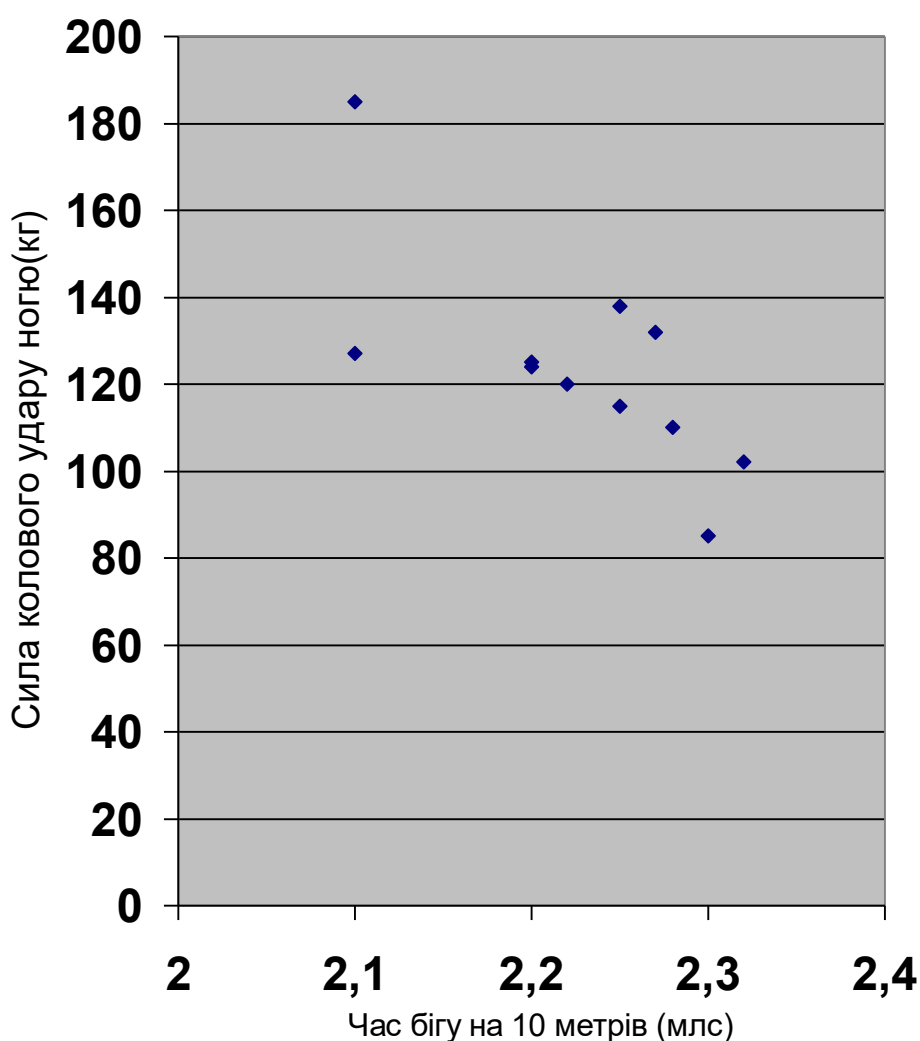


Рис. 12. Встановлено, що чи менші показники часу бігу на відстань 10 метрів у спортсменів з кікбоксингу тим більші показники сили колових ударів ногою вони демонструють.

3.3.4. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ПОКАЗНИКІВ КОЛОВОГО УДАРУ НОГОЮ ТА ПРИСІДАННЯМ ЗА 30 С.

Встановлений достовірний статистичний взаємозв'язок між показниками сили колового удару ногою і кількістю присідань за 30 с.

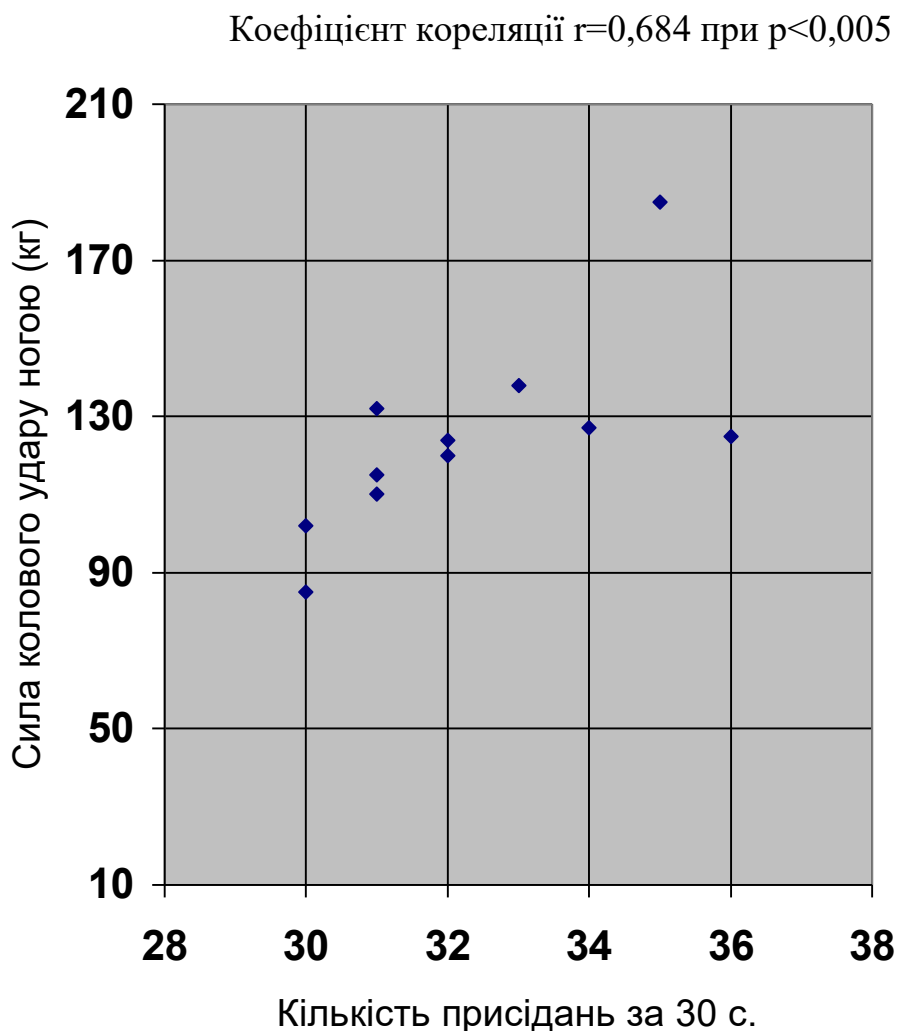


Рис. 13. Таким чином, можна стверджувати , що чим більшу кількість присідань за 30 с. спортсмен здатний здійснити тим більші показники сили колового удару ногою він демонструє.

3.3.5. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ПОКАЗНИКІВ КОЛОВОГО УДАРУ НОГОЮ ТА СТРИБКОМ В ДОВЖИНУ З МІСЦЯ.

Отже в результаті дослідження встановлений достовірний статистичний зворотній взаємозв'язок між кількісними показниками сили колових ударів ногами та відстанню, на яку спортсмен здатний стрибнути з місця.

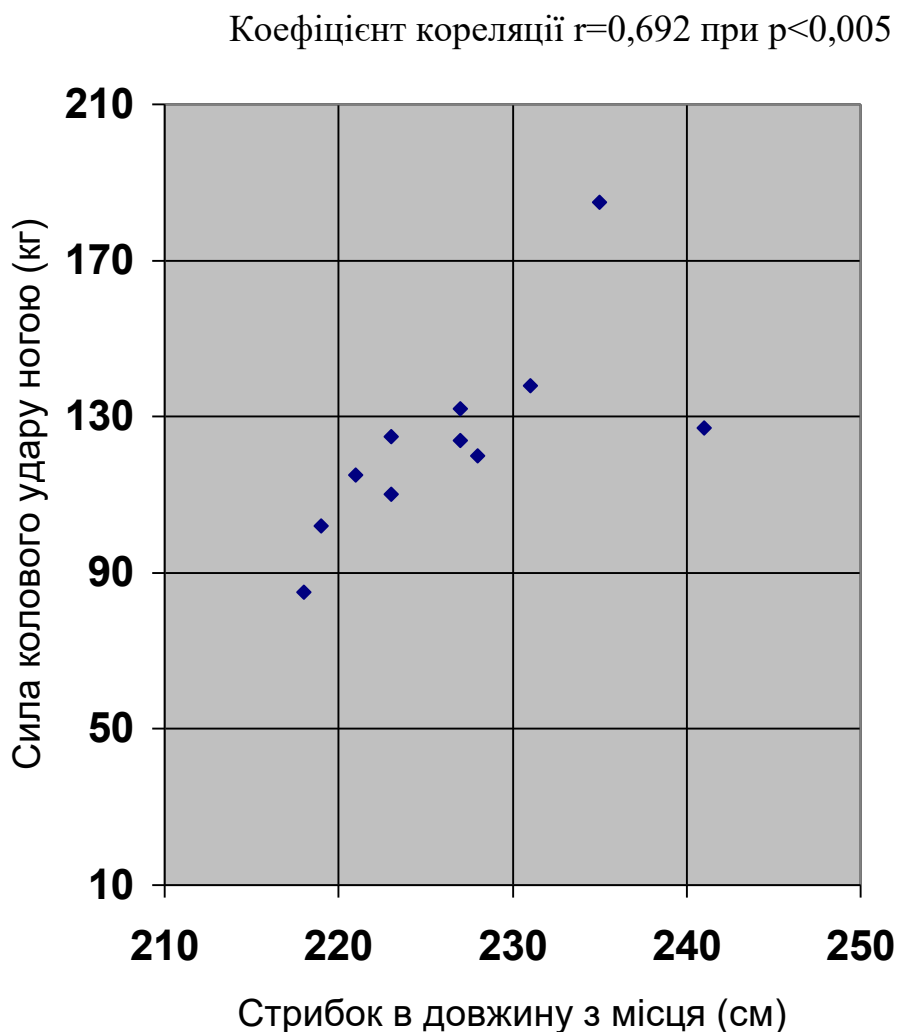


Рис. 14. Взаємозв'язок між кількісними показниками сили колових ударів ногами та відстанню, на яку спортсмен здатний стрибнути з місця.

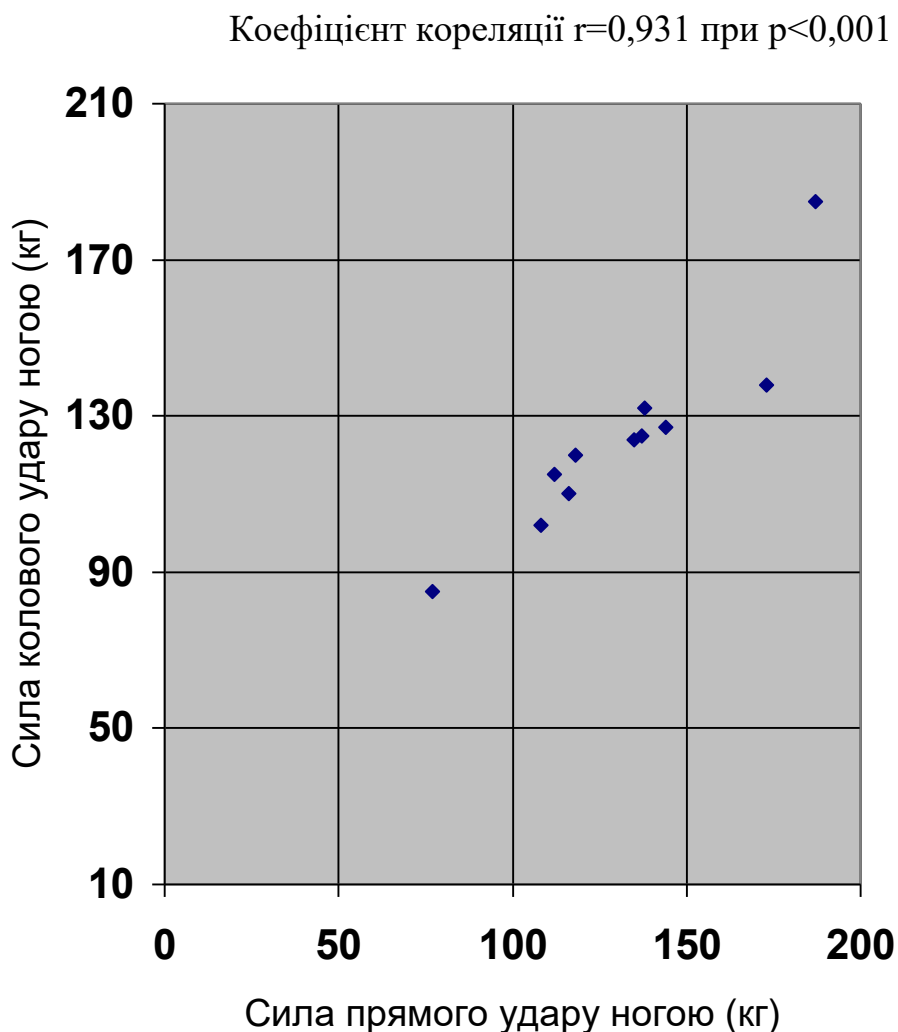


Рис. 15. Отже в результаті дослідження встановлено достовірну статистичну пряму взаємозалежність між кількісними показниками сили колових ударів ногами та кількісними показниками сили прямих ударів ногами.

Таким чином, можна стверджувати, що чим кращі показники сили колових ударів ногами, тим кращими будуть показники сили прямих ударів ногами.

Отже за допомогою кореляційного аналізу, можна стверджувати, що для підвищення ефективності прямих та колових ударів ногами необхідно вдосконалювати такі загальнопідготовчі вправи як:

- Поштовх м'яча масою 2 кг ($r= 0,766$ при $p<0,01$);
- Час бігу на відстань 10 м ($r= - 0,783$ при $p<0,01$);

- Стрибок в довжину з місця ($r=0,692$ при $p<0,005$);
- Присідання за 30 с. ($r=0,684$ при $p<0,005$);
- Станова тяга ($r=0,783$ при $p<0,01$);

Вище наведенні загально розвиваючі вправи було рекомендовано для комплексу вправ спрямованого на розвиток силових якостей.

Отже, достовірний статистичний взаємозв'язок між показниками виконання спеціальних і загально підготовчих вправ свідчать про взаємо перенесення фізичних якостей під час виконання зазначених рухових вправ. Дана закономірність свідчить, що зміни показників за певних умов виконання загально підготовчих вправ, призводить до аналогічних змін у спеціальних діях спортсменів. (таб. 3.4)

Таблиця 3.4

Показники кореляційної взаємозалежності між загально підготовчими вправами і спеціальними діями кікбоксерів експериментальної групи на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Тест	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0,769	0,903	-	0,759	0,750	0,780	0,754	0,844	0,795	0,712	-	-	-
2	-	-	0,931	0,725	-	-	0,766	-	-	-	0,684	0,692	0,783
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примітки: критичне значення $r=0,602$ при $p<0,005$; $r=0,735$ при $p<0,01$; $r=0,847$ при $p<0,001$

1- сила прямого удару рукою; 2-сила колового удару ногою; 3-сила колового удару рукою; 4-сила прямого удару ногою; 5-станова динамометрія; 6-кистьова динамометрія; 7- дальність поштовху м'яча масою 1кг; 8- дальність поштовху м'яча масою 2 кг; 9- дальність поштовху м'яча масою 3 кг; 10-поштовх штанги від грудей; 11- віджимання в упорі лежачи за 30 с.; 12-присідання за 30 с.; 13 – стрибок в довжину з місця; 14-час бігу на 10 м;

Схема кореляційних відношень між показниками спеціальнопідготовчих і загальнопідготовчих вправ спортсменів кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки

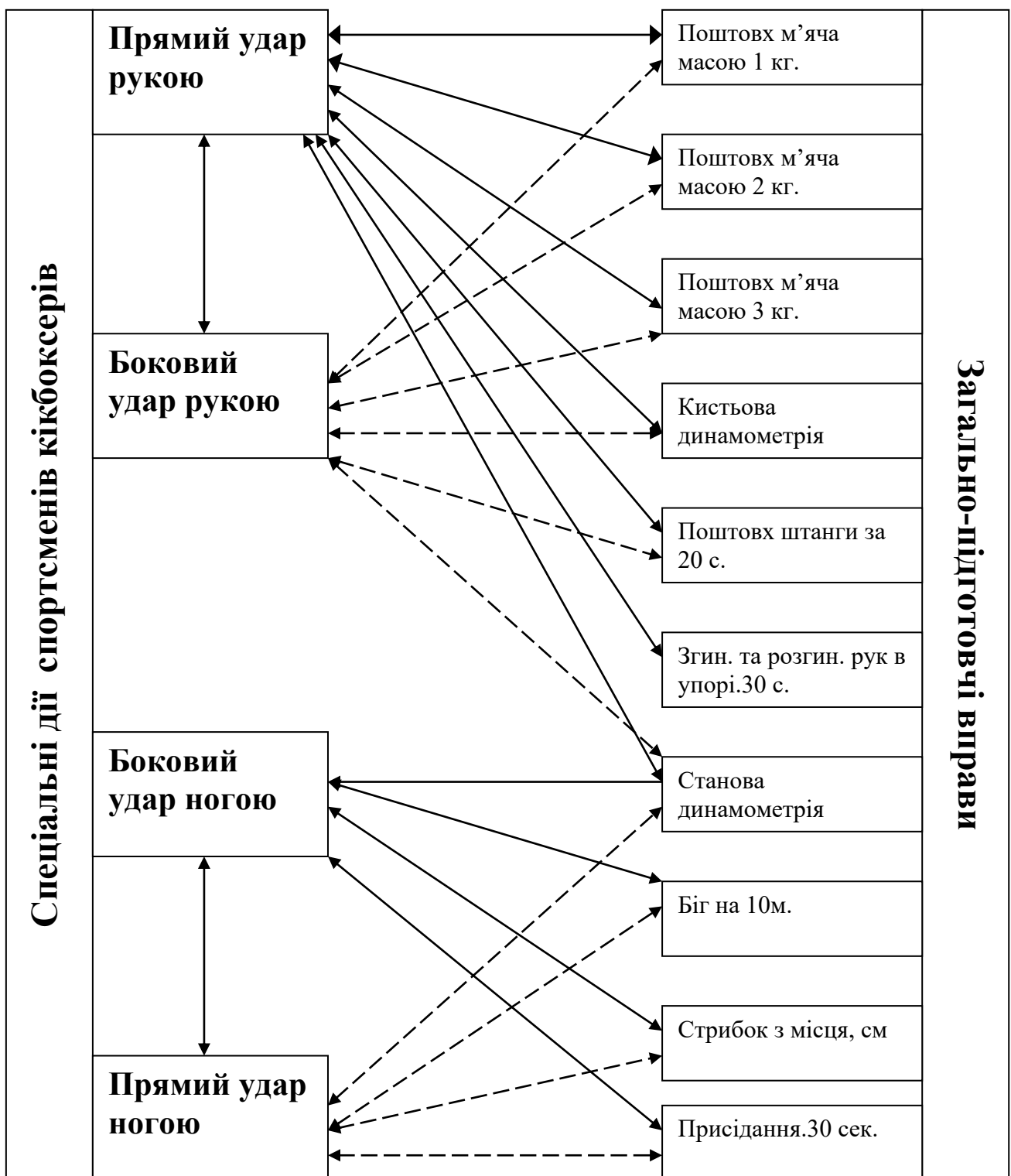


Рис. 16 Схema кореляційних відношень між показниками спеціальнопідготовчих і загальнопідготовчих вправ спортсменів кікбоксерів експериментальної групи на етапі спеціалізованої базової підготовки

3.4. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСУ ЗАГАЛЬНО ПІДГОТОВЧИХ ВПРАВ СИЛОВОГО ХАРАКТЕРУ КІКБОКСЕРІВ КОНТРОЛЬНОЇ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГРУПИ.

Після встановлення достовірних статистичних взаємозв'язків між загально підготовчими та спеціально підготовчими вправами, нами був розроблений комплекс загально підготовчих вправ силового характеру (додаток №1).

Після проведення послідовного порівняльного експерименту в експериментальній та контрольній групі було виявлено, що приріст сили поодиноких ударів руками та ногами виріс в середньому на 7,25 %, а показники загальнопідготовчих вправ збільшились в середньому на 7,1 %.в експериментальній групі (таб. 3.5.).

Отже можна стверджувати про ефективне застосування розробленого комплексу та рекомендувати його для впровадження в тренувальний процес.

Таблиця 3.5

Показники загальної і спеціальної підготовленості спортсменів кікбоксерів контрольної та експериментальної групи на прикінці дослідження. ($n_1 = n_2 = 15$)

Показники	КГ	ЕГ	<i>t</i>	<i>P</i>
	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$		
Сила прямих ударів рукою., кг	162,4 $\pm$ 2,36	178,5 $\pm$ 2,86	4,34	<0,001
Сила колових ударів рукою., кг	160,1 $\pm$ 1,30	169,3 $\pm$ 1,17	5,26	<0,001
Сила колових ударів ногою., кг	132,3 $\pm$ 1,77	137,4 $\pm$ 1,32	2,31	<0,05
Сила прямих ударів ногою., кг	141,3 $\pm$ 1,93	149,2 $\pm$ 2,10	2,77	<0,01
Поштовх м'яча масою 1 кг., м	12,8 $\pm$ 0,84	15,4 $\pm$ 0,58	2,54	<0,05

Поштовх м'яча масою 2 кг., м	11,9 ± 0,74	14,7 ± 0,59	2,67	<0,05
Поштовх м'яча масою 3 кг., м	10,6 ± 0,92	13,8 ± 0,62	2,66	<0,05
Станова динамометрія, кг	143,8 ± 1,24	149,9 ± 1,37	3,30	<0,01
Кистьова динамометрія, кг	48,3 ± 0,42	49,5 ± 0,84	2,57	<0,05
Присідання 30 сек., раз	33,2 ± 0,40	34,2 ± 0,25	2,36	<0,05
Згин. та розгин. рук в упорі 30 с	42,5 ± 1,65	48,5 ± 1,10	3,02	<0,01
Біг на 10 м., с	2,23 ± 0,08	2,09 ± 0,4	-0,38	>0,05
Стрибок в довжину з місця., см	236,2 ± 1,22	248,1 ± 1,42	6,35	<0,001

Так на прикінці дослідження показники мали вірогідні розходження між контрольною та експериментальною групами. Так середній результат сили прямих ударів рукою збільшився у контрольній групі на 10 кг, а у експериментальної на 20 кг ($t = 4,34$, $P < 0,001$); приріст у середніх результатах сили колових ударів рукою для контрольної та експериментальної був достовірним ($t = 5,26$, $P < 0,001$). Всі показники показали достовірний приріст який складав не менше ($P < 0,05 - 0,001$), лише один показник біг на 10 метрів був не достовірним ($P > 0,05$).

Висновки до 3 розділу.

1. Встановлено достовірний статистичний прямий взаємозв'язок між кількісними показниками сили поодиноких ударів руками кікбоксерів і поштовхом м'яча масою 1 кг ($n = 11$). *Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,780$ при ($p < 0,01$)*

Отже чим більша відстань на яку спортсмен здатний здійснити поштовх м'яча (масою 1кг) тим більші показники сили удару рукою він демонструє.

2. Встановлено достовірний статистичний прямий взаємозв'язок між кількісними показниками сили поодиноких ударів руками кікбоксерів і поштовхом м'яча масою 2 кг ($n = 11$). *Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,83$ при ($P < 0,01$).*

3. Встановлено достовірний статистичний прямий взаємозв'язок між кількісними показниками сили поодиноких ударів руками кікбоксерів і поштовхом м'яча масою 3 кг ($n = 11$). *Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,844$ при $(P < 0,001)$.*

Чим більша відстань, на яку кікбоксерів спроможні здійснити поштовх м'яча масою 3 кг. тим більші показники сили удару рукою вони демонструють

4. Встановлено достовірну статичну пряму взаємозалежність між силою прямих та колових ударів руками та загальною підготовчою вправою відтискання в упорі лежачи за 30 с. *Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r=0,712$ при $p<0,01$.*

5. Встановлено достовірну статичну пряму взаємозалежність між силою прямих та колових ударів руками та загальною підготовчою вправою поштовх штанги від грудей масою 30 % від маси тіла за 20 с. *Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r=0,795$ при $p<0,01$.*

6. Встановлено достовірну статистичну пряму взаємозалежність між кількісними показниками сили поодиноких ударів руками та кистьовою динамометрією. *Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r=0,750$ при $p<0,01$.*

7. Встановлено достовірну статистичну пряму взаємозалежність між кількісними показниками сили ударів руками та становою динамометрією.

Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,759$ при $p < 0,01$

Чим більші показники максимальної сили демонструють спортсмени кікбоксерів які знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки тим вищі в них показники сили ударів руками.

8. Встановлений достовірний статистичний взаємозв'язок між показниками сили колових та прямих ударів ногами і поштовхом м'яча масою 2 кг. *Коефіцієнт кореляції дорівнює : $r = 0,766$ при $p < 0,01$.*

Чим більша відстань на яку спортсмен здатний здійснити поштовх м'яча (масою 2 кг) тим більші показники сили удару ногою він демонструє.

9. Відсутній статистичний взаємозв'язок між кількісними показниками сили прямого та колового удару ногою з поштовхом м'яча масою 1 кг. ($r=0,519$), а також із масою м'яча в 3 кг. ($r=0,568$).

10. Отже в результаті дослідження встановлений достовірний статистичний зворотній взаємозв'язок між кількісними показниками сили поодиноких ударів ногами та часом бігу на 10 метрів.

Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = -0,783$ при $p < 0,01$.

11. Встановлений достовірний статистичний взаємозв'язок між показниками сили колових та прямих ударів ногами і загальнопідготовчою вправою стрибок в довжину з місця. *Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,692$ при $p < 0,01$.*

12. Встановлено достовірну статичну пряму взаємозалежність між силою прямих та колових ударів ногами та загально підготовчою вправою присідання за 30 с. *Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r = 0,684$ при $p < 0,01$.*

13. Відсутній статистичний взаємозв'язок між кількісними показниками сили удару ногою та загально підготовчою вправою поштовх штанги від грудей масою 30 % від маси тіла за 20 с. *Коефіцієнт кореляції дорівнює: $r=0,574$.*

14. Встановлений достовірний статистичний взаємозв'язок між показниками сили удару ногою і показниками станової динамометрії.

Коефіцієнт кореляції дорівнює : $r = 0,725$ при $p < 0,01$

Чим більші показники максимальної сили демонструють спортсмени кікбоксери які знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки тим вищі в них показники сили поодиноких ударів ногами.

ВИСНОВКИ

1. Визначені кількісні показники загальнопідготовчих та спеціальнопідготовчих вправ фізичної підготовленості кікбоксерів доцільно застосовувати в навчально-тренувальному процесі для педагогічного контролю та оптимізації підготовки спортсменів.

Встановлено, що на етапі спеціалізованої базової підготовки кікбоксери експериментальної групи ($n = 15$), розвивають силу ударів руками та ногами за величиною більшою за 116 кг. Чого цілком достатньо для того щоб вивести суперника з стану боєготовності на певний період часу.

2. Аналізом коефіцієнта варіації всіх основних показників загальної та спеціальної підготовленості окремо для контрольної та експериментальної груп практично не перевищували загальний вихідний рівень. Наприклад, для сили прямих ударів рукою контрольної групи він склав $V=11,60\%$, для експериментальної – $V=13,09\%$. Відповідно для контрольної та експериментальної груп коефіцієнти варіації склали наступні значення: станова динамометрія $V=9,75\%$, $V=10,36\%$; поштовх м'яча масою 2 кг., м – $V=8,80\%$, $V=8,99\%$; поштовх м'яча масою 1 кг., м – $V=13,60\%$, $V=11,32\%$.

Отримані кількісні показники загальної та спеціальної фізичної підготовленості кікбоксерів контрольної та експериментальної групи які знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки, доцільно застосовувати в навчально-тренувальному процесі для педагогічного контролю та оптимізації підготовки.

2. Визначено, що експериментальна методика тренувального процесу в більшій мірі ніж традиційна, яка застосовувалася в контрольній групі, вплинула на рівень прояву силових якостей кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Так середній результат сили прямих ударів рукою збільшився у контрольної групи на 10 кг, а у експериментальної на 20 кг ($t = 4,34$, $P<0,001$); приріст у середніх результатах сили колових ударів рукою для контрольної та

експериментальної був достовірним ($t = 5,26$, $P < 0,001$). Всі показники показали достовірний приріст який складав не менше ($P < 0,05 - 0,001$), лише один показник біг на 10 метрів був не достовірним ($P > 0,05$).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдуллаєв А.К., Воронін Д.Є., Ребар І.В. Навчально-методичний посібник теорія і методика викладання вільної боротьби. Мелітополь, 2012. 356 с.
2. Адаменко О. Розвиток фізичних якостей боксерів методом колового тренування на етапі попередньої базової підготовки. *Проблеми та перспективні напрями розвитку сучасного спорту: актуальні питання теорії та практики*: збірник тез. 2024. С. 79-83.
3. Аксютін А. Зв'язок між психофізіологічними властивостями та стилями ведення поєдинку кваліфікованих боксерів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2015. № 1. С. 110–113.
4. Ахметов Р.Ф. Сучасні біомеханічні технології в практиці підготовки спортсменів. *Проблеми фізичного виховання і спорту*. 2011. № 1. С. 7-9.
5. Ашанін В.С. Непрямі методи оцінки біокінематичних характеристик у складнокоординованих рухах. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. № 5-1 (32). 2012. С. 81-86.
6. Багінська О.В., Ткаченко С.В., Баглай О.М. Вплив особливостей силової підготовленості спортсменів, що спеціалізуються у спортивній боротьбі (дзюдо, самбо) на ефективність змагальної діяльності. *Вісник Чернігівського державного пед. ун-ту* : Зб. наук. ст. Чернігів, Вип. 35, 2006. С. 185-188.
7. Білецький С.В., Гарбузов О.А., Клименко О.І., Пономарьов В.О., Сищук С.І. Рукопашний бій: «Посібник». Харків, 2014 р. 80 с.
8. Бойко В.Ф., Данько Г.В. Физическая подготовка борцов. К.: Олимпийская литература, 2004. 223 с.
9. Бойченко Н.В., Чертов І.І., Пирог Ю.А., Алексєєв А.Ф. Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій. *Єдиноборства*. 2020. С. 4-12.

10. Бокс. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Державний комітет України з питань фізичної культури і спорту. Республіканський науково-методичний кабінет. Федерація боксу України. 2004. 102 с.
11. Бондаренко О.В., Поліщук В.О. Використання складно-координаційних вправ, як одного із засобів розвитку майстерності боксерів. *Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та здоров'я людини* : матеріали VII міжнародної інтернет-конференції. Одеса, 2023. С. 26-230
12. Бріскін Ю.А., Товстоног О.Ф., Розторгуй М.С. Індивідуалізація підготовки спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки. *Вісник Запорізького національного університету: збірник наукових статей з галузі фіз. культури та спорту*. Запоріжжя, 2009. № 1. С. 20-25.
13. Варій М.Й. Основи психології і педагогіки : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів. К.: Центр учбової літератури, 2009. 376 с.
14. Верхошанский Ю.В. Теорія і методологія спортивної підготовки блокової системи тренування спортсменів високого класу. *Теорія і практика фіз. культури*. 2005. № 4. С. 2-14.
15. Височин В., Окунь Д., Стадик С. Особливості спортивного тренування тайських боксерів 13-14 років на передзмагальному етапі. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти*. 2024. № 1. С. 15-20.
16. Вихор В.І. Розвиток спеціальної витривалості у боксерів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту імені Лесі Українки. Луцьк, 2012. № 3 (19). С. 319.
17. Воронцов А.І. Метод спряження техніко-тактичної підготовки зі швидкодією силовою підготовкою в тренуванні дівчат та юніорок у боксі. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Науковопедагогічні проблеми фізичної культури*. 2020. № 7(127). С. 29–32.

18. Ворончак М.Т., Окопний А.М., Рихаль В.І. Фізична підготовка боксера та її значення для успішного виступу в змагальній діяльності. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. № 5 (165). 2023. С. 41-44.
19. Гуцул Н.З., Окопний А.М., Сосновський В.Д., Котельник А.М., Місишин П.О. Показники ефективності змагальної діяльності боксерів із врахуванням різних манер ведення поєдинку. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури*. 2022. № 10 (155). С. 61–64.
20. Державна програма розвитку фізичної культури і спорту в Україні. К., 1994. 34 с.
21. Дмитренко С.М. Педагогічні технології удосконалення фізичної та технічної підготовки боксерів. *Єдиноборства*. 2018. С. 69-79.
22. Жалій Р.В., Соловей О.М., Стасюк Б.К. Особливості підготовки боксерів вищої кваліфікації до змагань міжнародного рівня. *Актуальні проблеми фізичної культури, спорту та фізичного виховання: збірник матеріалів III Всеукраїнської науково-практичної Інтернетконференції з міжнародною участю*. 2022. С. 81-82.
23. Задорожна О.Р., Бріскін Ю.А., Сосновський Д.Д., Романюк Р.І., Рихаль В.І. Ставлення фахівців з боксу до реалізації тактичної підготовки на різних етапах багаторічного удосконалення спортсменів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури*. 2019. № 8(116). С. 42–47.
24. Козін В.Ю, Пустомельник О.С, Белєвцов М.С, Козіна Ж.Л. Індивідуальна факторна структура біомеханічних і психофізіологічних показників як основа для визначення стилю ведення поєдинку кваліфікованих бійців змішаних бойових мистецтв (ММА). *Health-saving technologies, rehabilitation and physical therapy*. 2022. С. 60-67.

25. Коробейніков Г.В., Дудник О.К., Коняєва Л.Д. та ін. Діагностика психофізіологічних станів спортсменів: Метод посібник. К.: 2008. 64 с.
26. Коробейнікова Л., Шенпен Г., Коробейніков Г., Чуанжонг В. Особливості психофізіологічних характеристик у кваліфікованих боксерів. *Єдиноборства*. 2021. №2 (20). С. 62-70.
27. Коробейніков Г., Штанагей Д., Ричок Т., Костюченко О., Костюченко В. Особливості техніки рухів у жінок-боксерів з різним стилем ведення поєдинку. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2019. № 3. С. 24-32.
28. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях. Навчально-методичний посібник. Вінниця: Планер, 2016. 159 с.
29. Костюкевич В.М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: Навчальний посібник. Вінниця: «Планер». 2007. 273 с.
30. Костюкевич В.М., Шинкарук О.А., Воронова В.І., Борисова О.В. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за спеціальністю Фізична культура і спорт»: навч. Посіб. К: Національний університет фізичного виховання та спорту, 2019. 528 с.
31. Кіприч С.В. Удосконалення спеціальної фізичної підготовки боксерів високої кваліфікації в річному тренувальному циклі. Фізична культура: теорія і практика. *Часопис кафедри теорії й методики фізичного виховання, адаптивної та масової фізичної культури*. Вип. № 4. 2018. С. 80-84.
32. Кіприч С.В., Зюзін С.М. Особливості підготовки боксерів різної тактики ведення поєдинку в процесі тренувальної діяльності. Фізична культура: теорія і практика. *Часопис кафедри теорії й методики фізичного виховання, адаптивної та масової фізичної культури*. Вип. № 4. 2018. С. 84-88.

33. Круцевич Т.Ю., Воробйов В.І., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навчальний посібник. Київ, 2011. 224 с.
34. Крушельницька Я.В. Фізіологія і психологія праці: Підручник. К.: КНЕУ, 2003. 367 с.
35. Кузьменко І.О. Розвиток фізичних якостей школярів старших класів. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. 2017. № 10. С. 270-279.
36. Лахно С.В., Шинкарьов С.І. Методика розвитку швидкісно-силових здібностей у боксі. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2013. № 2 (251). Ч. II. С. 155-160.
37. Мартинюк Ю. Є., Джим В. Ю., Гребньова І. В. Порівняльний аналіз силових поодиноких ударів руками у кваліфікованих боксерів різних типів манер ведення двобою. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. № 5 (164). 2023. С. 95-100. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.5\(164\).21](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.5(164).21).
38. Мартинюк Ю.Є.. Аналіз серії прямих ударів руками (Джеб) у кваліфікованих боксерів різних типів манер ведення двобою. *Фізичне виховання та спорт*. № 1. 2023. С. 122-129. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-1-16>.
39. Мартинюк Ю.Є.. Аналіз психофізіологічних показників у кваліфікованих боксерів різних типів манер ведення двобою. *Фізичне виховання та спорт*. № 4. 2023. С. 118-126. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-14>.
40. Мартинюк Ю.Є., Джим В.Ю.. Порівняння серії бокових ударів руками (Хук) у кваліфікованих боксерів різних типів манер ведення двобою. *Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. № 16. 2023. С. 138-144. <https://doi.org/10.32782/2410-2075-2023-16.18>.

41. Мартинюк Ю.Є., Джим В.Ю. Порівняльний аналіз антропометричних показників у кваліфікованих боксерів різних типів манер ведення двобою. *Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. № 17. 2023. С. 260-267. <https://doi.org/10.32782/2410-2075-2023-17.32>.
42. Мартинюк Ю.Є., Джим В.Ю.. Особливості фізіологічних показників у кваліфікованих боксерів різних типів манер ведення поєдинку під впливом занять боксом. *Наукові праці Міжрегіональної академії управління персоналом. Педагогічні науки*. № 6 (59). 2023. С. 24-30. <https://doi.org/10.32689/maup.ped.2023.6.4>.
43. Мартинюк Ю., Джим В.. Порівняльний аналіз показників загальної фізичної підготовленості кваліфікованих боксерів різних манер ведення поєдинку. *Єдиноборства*. № 4 (30). 2023. С. 79-88. <https://doi.org/10.15391/ed.2023-4.08..>
44. Михалюк Є.Л., Бражніков А.М., Лозовий В.І. Вивчення фізичної працездатності у спортсменів. *Медичні перспективи*. 2001. Т. VI, № 3, Ч. 1. С. 99-103.
45. Мулик В.В., Шестак Ю.С., Окунь Д.О. Використання спеціальних боксерських споряджень у загальній фізичній підготовці юних боксерів 15-16 років. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Вип. 11 (119) 2019. С. 184-189.
46. Нікітенко О.В. Розвиток спритності та координації спортсменів, які спеціалізуються у боротьбі та бойових мистецтвах (на матеріалі рукопашного бою): дис. ... кандидата наук з фізичного виховання та спорту: 24.00.01. Київ, 2019. 203 с.
47. Нікітенко А.О. Швидкісно-силові характеристики серійних ударів у боксі та методика їх удосконалення: Дис. ... канд. пед. наук: 24.00.01. К., 1996. 174 с.

48. Нікітенко С.А. Техніка боксу: лекція з навчальної дисципліни ТіМОВС, СПВ для студентів 1 курсу спеціалізації «Бокс». Львів: ЛДУФК, 2019. 15 с.
49. Нікітенко С.А. Технічна підготовка боксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки: лекція для студентів 3 курсу факультету спорту. Львів: ЛДУФК, 2015. 11 с.
50. Нікітенко С.А. Оптимізація швидкісно-силових компонентів техніки індивідуальних комбінацій ударів боксерів на етапах багаторічної підготовки: дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.01. Львів, 2001. 190 с.
51. Нікітенко С.А. Оптимізація швидкісно-силових компонентів техніки індивідуальних комбінацій ударів боксерів на етапах багаторічної підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту. Львів, 2001. 20 с.
52. Остьянов В.Н., Шарафутдінов Є.К., Яремко М.О. Управління навчально-тренувальним процесом боксерів вищих розрядів. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*: Зб. наук. пр. ДНДІФКіС. 2004. № 2. С. 26–34.
53. Павелець О.Я., Остьянов В.Н., Майданюк О.В. Динаміка показників тренуваності боксерів під час підготовки до головних змагань. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*. К., 2013. Вип. 1. С. 28-33.
54. Павлов Р., Маляренко І. Спеціальна технічна підготовка спортсменів-борців з урахуванням індивідуальних особливостей на базовому етапі. *Молода спортивна наука України*. Л., Т. 3, 2003. С. 138-141.
55. Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена : навчальний посібник. Київ, 1995. 320 с.
56. Платонов В.М. Загальна теорія спорту: навчальний посібник. Київ: Олімпійська література, 2004. С. 808.
57. Платонов В.М. Сучасна система спортивного тренування: Київ. : Перша друкарня. 2020. С. 752 с.

58. Ровний А.С. Формування системи сенсорного контролю точних рухів спортсменів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з фіз. . виховання і спорту: спец. 24.00.02. «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення». Київ, 2001. 40 с.
59. Ровний А.С, Ільїн В.М, Лізогуб В.С, Ровна О.О. Фізіологія спортивної діяльності. ХНАДУ: Навчальний посібник, 2015, 245 с.
60. Ровний А.С., Ровний В.А., Ровна О.О. Фізіологія рухової активності: підруч.для студентів ВНЗ фіз. вих. і сп. Харків: [б. в.]. 2014.
61. Скавровський О. Теоретико-методологічні основи планування тренувальних засобів у підготовці боксерів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2012. С. 481–486
62. Скирта О.С. Вдосконалення техніко-тактичної підготовки кікбоксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки: автореф. дис... канд. н. з фіз.вих. та спорту: 24.00.01 – Олімпійський та професійний спорт / О.С.Скирта. Дніпропетровськ, 2015. 20 с.
63. Скирта О., Лошицька Т., Володченко О. Дослідження розвитку спеціальної витривалості кікбоксерів у розділі орієнтал на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 2. С.124-129.
64. Скирта О.С., Салабаєв Д.В, Володченко О.А. Дослідження розвитку силових здібностей кікбоксерів 16-17 років. *Актуальні проблеми розвитку традиційних і східних єдиноборств*: Збірник тез доповідей XI міжн. Інтернет наук. – метод. конф. Вип.11. Х.: Національна академія Національної гвардії України, 2017. С.14-17.
65. Сосіна В.Ю. Психологічна підготовка в спорті : Лекція для студентів III курсу ФФВ напряму підготовки Хореографія з дисципліни «Основи теорії підготовки спортивного хореографа». Львів: ЛДУФК, 2013. 19 с.

66. Співак Н.А., Ігнатенко С.О. Засоби розвитку координаційних здібностей у дітей 6-10 років на заняттях з карате. *Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та здоров'я людини* : матеріали в міжнародної інтернет-конференції. Одеса, 2021. С. 157-160.
67. Тихорський О., Гірник А. Опис програми підготовчого та змагального періодів підготовки боксерів. *Scientific Collection «InterConf»*. № 184. 2023. Р. 520-521.
68. Тищенко В., Солоха А. Характерні особливості розвитку сили у кикбоксерів на початковому етапі спортивної підготовки. *Фізичне виховання та спорт*. 2018. № 2. С. 129-134.
69. Тропін Ю., Латишев М. Взаємозв'язок рівня прояву сенсомоторних реакцій з показниками фізичною підготовленістю у юних таеквондистів. *Єдиноборства*. 2021. № 2 (20). С. 93-104.
70. Тураєва Н., Ібрагімова С., Ольховська І., Філенко Л. Використання інформаційних технологій при тренуваннях в області спортивних ігор. *Спортивні ігри*. Вип.1 (23). 2022. С. 106-114.
71. Улан А. Особливості прояву функціональної асиметрії в єдиноборствах. *Молода спортивна наука України*. 2016. № 20(1/2). С.169-73.
72. Фізіологія : підручник / Під заг. ред. Шевчук В.Г. К. : нова книга., 2021. 448 с.
73. Фізичне виховання. Бокс. КПП ім. Ігоря Сікорського; уклад. Назимок В.В., Гаврилова Н.М., Мартинов Ю.О., Добровольський В.Е., Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2021. С.135.
74. Філенко Л.В., Полторацька Г.С., Садовий А.С. Алгоритмічні основи створення комп'ютерної програми аналізу оцінок з фізичної культури учнів 5–11 класів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. №3 (41).
75. Фіцула М.М. Педагогіка : навчальний посібник. Київ, 2005. 560 с.
76. Шаверський В., Литвинчук Ю., Ясінський Ю. Удосконалення технічної підготовленості боксерів на етапі початкової підготовки. *Спортивна наука – 2023: Збірник наукових праць VIII Всеукраїнської*

науково-практичної конференції / гол. ред. Т.Б. Кутек. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2023. С. 28-34.

77. Шаповалов Б.Б., Дворецький Е.Г. Кікбоксинг (версія WPKA). Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл (ДЮСШ). К., 2010. 110 с.

78. Шиян Б. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Ч.1. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2001. 271 с.

79. Хатчінгз Монро. Територія боксу: навчальний посібник. К., Навчальна книга Богдан. 2012. 192 с.

80. Хомяк І.І., Задорожна О.Р. Характеристика техніко-тактичної підготовленості висококваліфікованих боксерів в умовах змагальній діяльності. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2019. № 1(107). С. 107–113.

81. Шестак Ю., Мулик В., Окунь Д. Вплив використання спеціальних вправ на психофізіологічні показники юних боксерів 15-16 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків, № 6 (80), 2020. С. 46-51.

82. Шестак Ю., Окунь Д. Визначення впливу експериментальної програми на показники швидкісно-силової підготовленості боксерів 15-16 років. *Єдиноборства*. № 2 (28). 2023. С. 111-121.

83. Штанагей Д.В. Формування індивідуальних стилів змагальної діяльності спортсменок, які спеціалізуються у боксі, із врахуванням функціональної асиметрії : дис. ...д-ра філос. : 017. Київ, 2022. 229 с.

84. Штанагей Д.В., Костюченко О.М., Костюченко В.І. Теоретико-методичні передумови відбору індивідуальних стилів діяльності у жінок в спортивних видах єдиноборств. *Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти*: мат. І Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю [Інтернет]; 2018 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2018. С. 108-10.

85. Єрмоєнко В.М. Фізична підготовка у боксі. *Актуальні питання фізичного виховання, спорту, здорового способу та якості життя різних верств населення* : збірник тез II Всеукраїнської науково-практичної конференції. Харків, 2024. С. 242-244.
86. Янчук К., Тихорський О. Порівняльний аналіз психофізіологічних показників Дефлімпійської чемпіонки з карате та здорових каратисток. *Trajectoriâ Nauki= Path of Science*. 2021. №8 С. 4001-4006.
87. Яремко М.О. Вдосконалення швидко-силових якостей в ударних прийомах кікбоксерів на етапі попередньої базової підготовки: автореф. дис... канд. н. з фіз.вих. та спорту: 24.00.01 – Олімпійський та професійний спорт /М.О.Яремко. Львів, 2001. 22 с.
88. Akpinar S., Zileli R., Senyuzlu E., Tunca S. Anthropological and perceptual predictors affecting the ranking in arm wrestling competition. *Int. J. Morphol.* 2013. № 31(3). P. 832-838.
89. Aksutin V.V., Korobeynikov G.V. Psychophysiological states and special performance of boxers with different styles of fight. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. № 12. 2014. P. 3-6. doi:10.15561/18189172.2014.1201
90. Allen M., Frings D., Hunter S. Personality, coping, and challenge and threat states in athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2012. 10. 4. P. 264-275. doi.org/10.1080/1612197X.2012.682375.
91. Andito A., Nurahyo P.J., Kusnandar K., Budi D.R., Listiandi A.D., Widanita, N., Heryanto H. The relationship between limb length and flexibility with the speed of martial arts side kicks. *Indonesian Journal of Research in Physical Education, Sport, and Health (IJRPESH)*. № 1(1) 2023. P. 1-7.
92. Arkaniya R.A. Improvement of the training process of taekwondists. *Path of Science*. 2016. 2.2: 5-14-5.33.
93. Beginners Should Use Care With Tae Bo and Other Kick-Boxing Workouts. *Journal The Physician and Sportsmedicine*. 27. 6. 1999. P. 28.

94. Błaszczyszyn M. et al. Kinematic analysis of mae-geri kicks in beginner and advanced kyokushin karate athletes. *International journal of environmental research and public health*. 2019. T. 16. №. 17. P. 3155.
95. Buse GJ, Santana JC. Conditioning strategies for competitive kickboxing. *Strength & Conditioning Journal (Allen Press)* 30 4. 2008. 42-48 doi 10.1519/SSC.0b013e31817f19cd.
96. Cantero Ivo, Pierantozzi Emanuela, Tam Henry, Tocco Philip, Angius Luca, Milia Raffaele. Physiological responses and match analysis of Muay Thai fighting. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 12, 3. 2012. P. 507-516.