

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ , ПЕДАГОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
(м. Одеса) ІМЕНІ К. Д. УШИНСЬКОГО  
ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

## **Методичні рекомендації**

**Тематичне завдання: Теоретичне обґрунтування проблеми підвищення функціональної витривалості серед спортсменів, котрі проходять навчання за спеціалізацією: ”Бокс класичний”**

Проблема: вдосконалення учбового процесу в Інституті фізичної культури та реабілітації при викладанні дисципліни :”СПУ”

Кафедра гімнастики  
Термін виконання 25.12.2009 року по 25.09.2010 року  
Ким та коли затверджена до виконання:  
Вченою радою, протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2010 року  
Керівник теми: пр. доц. Пісарук В. В.

Форма звітності: методичні рекомендації  
(Публікація на інформаційних сайтах електронної бібліотеки  
ПНПУ імені К. Д. Ушинського)

Виконавець:

Ст. викл. кафедри гімнастики  
К.е.н. пр. доцент

Пісарук В. В.

Спів. автор: студентка магістратури

Антонова Н.

Зміст

<b>Введення.....</b>	<b>4</b>
<b>Розділ I. Теоретичні передумови постановки проблеми розвитку витривалості боксерів.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. <i>Витривалість в системі спортивної підготовки боксерів.....</i></b>	<b>5</b>
<b>1.2. <i>Спеціальна витривалість і методика її розвитку.....</i></b>	<b>8</b>
<b>Розділ II. Завдання, методи і організація дослідження.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1. <i>Завдання і методи дослідження.....</i></b>	<b>13</b>
<b>2.2. <i>Методика дослідження рухових здібностей.....</i></b>	<b>14</b>
<b>2.3. <i>Організація досліджень.....</i></b>	<b>17</b>
<b>Розділ 3. Темпи зміни показників, що характеризують спеціальну витривалість до навантаження, спрямованістю дії, що розрізняється.....</b>	<b>20</b>
<b>Список використаних джерел.....</b>	<b>23</b>

## **Введення**

Рух високої спортивної майстерності у будь-якому вигляді спортивної діяльності і, зокрема, в боксі пов'язана з рівнем розвитку рухових здібностей (сили, швидкості, витривалості) і ефективністю їх взаємодії. Високий рівень працездатності, спортивного майстерства боксера досягається на базі розвитку спеціальної витривалості. [15,19,20]

Характерною межею сучасного підходу до розвитку витривалості є прагнення до вдосконалення аеробних і анаеробних механізмів енергозабезпечення [8,41,19,23]. Проте динаміка розвитку не визначаються якоюсь однією ознакою і пов'язана з сукупністю чинників, що діють.

Мета дослідження: обґрунтувати методику розвитку спеціальної витривалості у боксерів.

Об'єкт дослідження: тренувальний процес боксерів-хлопців.

Предмет дослідження: динаміка зміни спеціальної витривалості у боксерів-хлопців.

Гіпотез дослідження: пропонувалося, що одне і те ж навантаження з спрямованістю на розвиток спеціальної витривалості буде по різному впливати на її зміну у боксерів.

## **Розділ I. Теоретичні передумови постановки проблеми розвитку витривалості боксерів**

### **1.1. *Витривалість в системі спортивної підготовки боксерів***

Однією з найважливіших проблем підготовки висококваліфікованих спортсменів є розвиток рухових здібностей і, зокрема, витривалості. Багатьма дослідниками наголошується, що витривалість являється загальною властивістю людського організму, яка знаходить конкретний прояв в різних видах рухової діяльності, у тому числі і спортивною [7,22].

У понятті витривалості прагнуть відобразити особливості, властиві тривалості виконання роботи. У узагальненому розумінні витривалість розглядається як «подовження часу, збереження людиною працездатності і підвищення опірності організму стомленню при роботі або дії несприятливих чинників зовнішнього середовища» [27].

У інших випадку витривалістю називається здібність організму до тривалого виконання якого-небудь фізичного навантаження без зниження її ефективності, іншими словами, витривалість протиставляється процесу стомлення.

Про те, до останнього часу серед фахівців відсутня єдність поглядів при розгляді змісту поняття витривалості до спортивної діяльності. Не безперечні і приведені визначення. На фоні цього слід зазначити, що практично в кожній роботі, де з'являються спроби фундаментально проаналізувати проблему витривалості, присутні власні визначення [27]. Одночасно численними даними [6,23,28] обґрунтовується, що витривалість може бути як загальна, так спеціальна.

Ряд авторів [2,16,29] разом із загальною і спеціальною витривалістю розрізняють як різновиди спеціальної витривалості швидкісну, скоростно-силову, силову, локальну, регіональну, глобальну, а в деяких випадках різносторонню, тривалу, короткочасну і витривалість до статичних зусиль [13].

Є роботи, в яких заперечується ділення на загальну і спеціальну витривалість. Звертається увага на те, що вираження витривалості завжди конкретно, оскільки визначається конкретними умовами діяльності [17]. Загальним же компонентом для всіх видів витривалості є вольова напруга, за рахунок якої зберігається інтенсивність, але до певної межі.

При цьому різні види витривалості не корелюють одна іншу, особлива витривалість в локальній і глобальній роботі при статичних навантаженнях, а також витривалість різних м'язових груп. П. Кунат [21] пропонує виділити особливу властивість - «психічну витривалість».

В цілому, якщо в розумінні загальної витривалості спостерігається схожість точок зору більшості фахівців, то погляди в розумінні змісту спеціальної (швидкісної, силової, статичної) витривалості суттєво розрізняються [16,24,26].

Різне трактування позначених якостей свідчить про недостатню розробку багатьох розділів методики вдосконалення витривалості, у тому числі і спеціальною.

Разом з цим слід мати на увазі, що розвиток загальної витривалості в значній мірі обумовлений генетично. Відносно ж спеціальної витривалості можна сказати, що рівень її розвитку визначається характером тренуючих дій, особливо в період сенситивного розвитку. Інтерпретація поняття спеціальної витривалості заснована на признанні необхідності обліку якісної сторони специфічної роботи спортсмена протягом обмеженого часу [9,10].

М. Я. Набатникова [28] дає наступне визначення спеціальної витривалості: «Спеціальна витривалість здатність спортсмена ефективно виконувати специфічне навантаження протягом часу, обумовленого вимогами його спеціалізації...» З визначення видно, що у всіх випадках зберігається постійним сам принцип вимірювання продуктивного виконання спеціальної роботи [27,28]. По Л. П. Матвееву [23], термін «спеціальна витривалість спортсмена» означає його здатність протистояти стомленню в умовах специфічних навантажень, особливо при максимальній мобілізації функціональних можливостей організму для досягнення поставленої мети у вибраному виді спорту. Цю здатність спортсмен проявляє як при виконанні специфічних тренувальних вправ (вона може бути названа «спеціальною тренувальною витривалістю»), так і в змаганнях по обраному виду спорту (це «спеціальна витривалість змагання»).

Проте витривалість слід відрізнити від такого поняття, як праце - здатність людини. Не дивлячись на різні формулювання, всі автори єдині в думці, що працездатність є той максимум роботи, який в змозі виконати чоловік, тобто здібність до виконання максимально можливого для нього об'єму роботи. Але не «можна ставити знак рівності між витривалістю і працездатністю людини: перша є складовою частиною другої» [10].

Характерною межею сучасного підходу до розвитку витривалості у спортсменів є переважне вдосконалення продуктивності аеробної і анаеробної [8]. При цьому можливості аеробів зв'язуються з діяльністю кардіореспіраторної системи і виражаються рівнем максимального споживання кисню (МПК.) і кисневого показника (КП). Анаеробні ж можливості залежать від без кисневих джерел енергії. Аеробні та анаеробні можливості людини, разом узяті, характеризують функціональну стелю індивідуального енергетичного обміну. При цьому багатьма дослідниками наголошується, що відмінності в рівні і характері прояву витривалості в значній мірі зв'язані з особливостями енергетичного забезпечення. Так, величина локальної витривалості залежить від стійкості функціональних станів і загальної м'язової діяльності, від поєднаної діяльності ССС і систем зовнішнього дихання, активності симптом-адреналінової системи.

Це повною мірою виявляється і використовуються до характеристики спеціальної витривалості, зокрема, силова витривалість в циклічних видах спорту великі вимоги пред'являє до анаеробних джерел енергії і особливо до гліколітичного процесу [7].

Швидкісна ж робота, що вимагає прояву витривалості, виконуються за участю швидких м'язових волокон. Адаптація скелетних м'язів до такої роботи залежить значною мірою от інтенсивності тренування [6].

Дослідження взаємозв'язку результативності змагання в МПК виявило їх неоднозначність; на ранніх етапах наголошувався високий рівень взаємозв'язку, в подальшому це все менше знаходило підтвердження, і з'явилися дані, що показують, що поліпшення змагання результативності супроводжувалося зниженням МПК. Зокрема, щодо діяльності стаєра показано, що паралельно із зростанням МПК розширюються (поліпшуються) і спортивні результати.

У спортсменів же, що показують видатні досягнення на коротких дистанціях, залишається великий кисневий борг [8]. Разом з тим слід звернути увагу на ті дані, які показують, що поліпшення спортивних результатів супроводжувалося зниженням МПК або низьким їх рівнем [6]. Ю. В. Верхошанським [6] також наголошується, що зростання спортивних досягнень видатних спортсменів не супроводжується підвищенням МПК. В результаті не підтверджується гіпотеза про існування антагонізму між розвитком механізмів аеробів і анаеробних енергозабезпечення при напруженій мішечної діяльності.

Відповідно до цього Ю. В. Верхошанський [6] відзначає, що стає зрозумілою помилковість ділення витривалості на загальну і спеціальну.

Бинтуючи ж в даний час в практиці спортивної діяльності методична концепція про розвиток витривалості через інтенсивну роботу піддається критиці у зв'язку з тим, що остання перешкоджає розвитку адаптаційних перебудов в організмі, які в даному випадку необхідні [6]. Часто це зв'язується з різноманітним прояву спеціальної витривалості - швидкісна, силова, швидкісний-силова та ін. Інша сторона проблеми полягає в тому, що ще слабо вивчені питання, пов'язані з індивідуальними особливостями тих, що займаються. Успішно ж вирішувати важ комплекс завдань можна тільки на основі оптимізації тренувального процесу, що передбачає в перше чергу, використання тих засобів і методик тренування, які забезпечують ефективні дії на чинники, складові основу спеціальної витривалості і максимально відповідні психофізіологічним особливостям спортсменів. Інакше результат може бути найнесподіванішим.

Підвищення продуктивності аеробної і анаеробної проізованості організму саме по собі не є свідомством збільшеного рівня спеціальної витривалості в роботі, що вимагає високою анаеробною і аеробом або змішаною продуктивності. Збільшені енергетичні можливості реалізуються в змаганнях частіше в тому випадку, якщо в змаганні і передуючій їй тренувальній діяльності, що привела до прироста енергетичних можливостей,

наголошується достатньо повна відповідність як по складу працюючих м'язів, так і по характеру роботи. Це повною мірою відноситься до процесу підготовки боксерів і пов'язане з тим, що досягнення високих результатів в значній мірі обмовляється здібністю до розвитку максимального рівня працездатності (що включають розвиток всіх основних фізичних якостей - сили, швидкості, витривалості). Приймав до уваги те, що спрямованість в розвитку сучасного боксу пов'язана з подальшим збільшенням інтенсивності дій боксерів

у підвищенні активності ведення поєдинку, в ефективності застосування техніко-тактичних дій на всіх дистанціях, потрібний високий рівень фізичної підготовленості і особливо розвиток швидкісно-силових якостей і спеціальної витривалості. Одночасно констатується, що рівень розвитку спеціальної витривалості у вітчизняних боксерів явно не вистачає [19].

При цьому і погляди на зміст поняття спеціальної витривалості боксера мають різний характер. Найчастіше під спеціальною витривалістю розуміють здатність тривало виконувати специфічну роботу без зниження її ефективності [3,5,11,12]. На думку деяких авторів, витривалість боксера - здатність проводити бій у високому темпі: витримувати велике нервово навантаження, долати стомлення; здатність багато разів повторювати руху із збереженням всіх характеристик, присущих цим рухам; здатність швидко, активно діяти протягом тривалого часу; здатність тривало виконувати швидкісно-силову роботу в бою [11]; здатність вести бій в неослабному темпі, ініціативно і невтомно [12]. А. І. Силін, Б. В. Савин характеризують спеціальну витривалість боксера як специфічну рухову якість, що має умовно-рефлекторний характер. К. В. Градополов [11,12], Б. Н. Бутенко [6] в якое критерію спеціальної витривалості пропонують оцінку вольного бою; М. И. Романенко пропонують оцінювати спеціальну витривалість по найбільшому часу роботи і по інтенсивності і якості виконання вправи впродовж спеціально розробленого комплексного тренування; В. А. Петухов витривалість спортсмена характеризує різницею щільності ударів в трьох- і дев'ятихвилинних тестах. Різниця в 3- і 9-хвилинних тестах визначалася як «показник витривалості». Разом з недостатністю розробок за визначенням поняття і критеріїв спеціальної витривалості досліджувалася рухова діяльність боксера з погляду розподілу технічних засобів спортсмена під час поєдинку на ринг.

Особливості рухової діяльності боксера наголошуються в літературі по боксу [11,12]. Частіше ці автори характеризують бокс як вид спорту змінної інтенсивності. Рухова діяльність боксера відбувається в обстановці безпосередній близькості з супротивником. Це вабить за собою постійну зміну ситуацій бою на ринг.

Безпосередню характеристику рухової діяльності боксерів вивчали багато авторів [16,25]. Проте вони не показали в своїх дослідженнях ступінь змінності діяльності боксерів не дивлячись на те, що деякі приведені дані указували на велику варіативності, постійної мінливості поєдинку боксерів. Це стосується статистичних даних кількості ударів під час бою змагання. Це також видно з загальної кількості ударів, зареєстрованих спеціальним рахунковим пристроєм.

Г. М. Морозов [25] наводить деякі цифри кількості ударів за важ раунд і бій, удари лівою і правою рукою у двох спортсменів за час многораундового поєдинку. Темп бою у кожного з боксерів різний як по раундах, так і в самому раунді. Б. А. Степанов при біомеханічному аналізі прямих ударів показує, що з 120 знятих кінограм немає жодної схожої один на одного. Подібні дослідження ставлять питання про вивчення ступеня змінної рухової діяльності. розподілі засобів спортсмена в ході поєдинку на ринг, що має пряме відношення до спеціальної витривалості боксера.

Таким чином, в науково-методичній літературі по боксу [5,11,12,15] мало вивчалися питання про поняття і критерії спеціальної витривалості боксера, недостатньо досліджувалося особливості розподілу засобів спортсмена в ході поєдинку на ринг, що має пряме відношення до методики розвитку спеціальної витривалості боксера.

## ***1.2. Спеціальна витривалість і методика її розвитку.***

У системі розвитку спеціальної витривалості особливо важливо вдосконалення методики в плані комплексного підходу. Проте цей розділ і сьогодні залишається недостатньо розробленим. Частіше вивчається система зовнішніх дій і значно менше враховуватися механізм внутрішнього сприйняття цього навантаження, тоді як все більше число наукових даних обґрунтовують положення, що рівень розвитку спеціальною витривалості спортсменів залежить від діяльності ЦНС, ендокринної системи, підготовленості опорно-рухового апарату. Не останню роль в цьому ряду займає і технологія тренувального процесу. Ефективність же дії визначатиметься тим, наскільки це відповідає індивідуально-типологічним особливостям спортсмена.

В даний час в методиці розвитку витривалості боксерів відокремлюють два напрями [5.11.12.15.20]:

- розвиток загальної витривалості;
- розвиток спеціальної витривалості.

Автори одноголосно відзначають, що загальна витривалість розвиваються шляхом застосування різних загальнорозвиваючих вправ, більшість з яких носить циклічний характер (лижі, біг, плавання і ін.). В основі таких вправ лежить тривала робота. У методиці розвитку спеціальної витривалості боксера спостерігається декілька напрямів. У ранніх роботах [11,12] основними засобами методики були бойові вправи боксера і, в першу чергу,



вправи з партнером в умовному і вольному бою, при неодмінній умові постановки правильного дихання і уміння боксера раціонально розподіляти силу і енергію в бою. На це звертають увагу Б. І. Бутенко, Е. Калмыков [5], що відзначають, що боксерський спаринг є основним засобом розвитку спеціальної витривалості і в найбільшій ступені відповідаючи вимогам боксу, обмежене ж його застосування пов'язане з

високим травматизмом. За даними Ю. П. Сироткина, основним засобом в розвитку спеціальної витривалості є боксерський мішок.

А. И. Силин серед основних чинників розвитку спеціальної витривалості виділяє критерії інтервального скорочення і подовження раундів і пауз між ними в тренувальних і вольних боях. Тоді як В. М. Клевенко [20] рекомендує проводити заняття повторно-змінним методом, укорочував в часі раунди, підвищуючи їх інтенсивність, також частіше змінювати у парах різних по вазі партнерів, працювати на легших боксерських снарядах (наприклад, легкий мішок).

Підготовка зарубіжних боксерів, в основному американських [25] включає ряд спеціальних і загальних розвиваючих засобів, що дозволяє підвищувати рівень спеціальної витривалості боксера. Одним з основних засобів тренування американських боксерів є «робота на дорозі» [25]. Таку вправу рекомендують застосовувати з самого початку занять боксом. «Робота на дорозі» починається з малих дистанцій з постійним збільшенням дистанції.

Спеціальне тренування триває 1-1,5 години. Спаринг (вольний бій) являється основним засобом тренування боксерів. Зокрема, американські професіонали за місяць відводять спарингам 2/3 тренувальні дні. У дні тренувань, коли немає вольних боїв, основна робота відбувається на боксерському мішку, груші, скакалці, багато часу приділяється «бою з тінню»

Е. Kramer, G. Wrubbel, J. Schmidt [30] пропонують апробований на практиці протягом трьох років інтервальный метод тренувань боксерів. Суть інтервального тренування зводиться до постійної зміни навантажень і відпочинку, одночасно йде підвищення інтенсивності роботи боксерів. Інтервальне тренування будується при обліку наступних чинників: інтенсивності навантаження, її тривалості, повторюваності навантаження, і тривалості, форми відпочинку. Постійною зміною цих п'яти факторів досягається головне завдання - підвищення тренованості боксерів.

У пізніших дослідженнях Г. О. Джерояна і Н. А. Худадова [15] методику виховання спеціальної витривалості боксерів стали підрозділяти на методику виховання можливостей аеробів і анаеробних. Авторами пропонуються різні методи, які були апробовані в циклічних видах спорту. Проте виходячи із специфіки боксу, вони рекомендують постійно змінювати темп і швидкість вправ як при розвитку аеробних так і при розвитку анаеробної можливостей.

Переконливі дані про істотний вплив реакцій аеробів (окисних) на енергозабезпечення організму боксерів протягом всього поєдинка показано в роботах П. Н. Репникова, В. З. Фарфеля, Е.А. Чупрова.

У дослідженнях І. П. Дегтярева, В. А. Кисельова, В. П. Черемисинова виявлене значна участь анаеробного гліколізу в енергозабезпеченні поєдинку боксерів. Для цього були підібрані тренувальні вправи, що викликають анаеробні зрушення, близькі по глибині до змагань.

Р. В. Кургузов, В. Я. Русанов [22] пропонують програму, що є однією з форм інтервального тренування на снарядах розвитку можливостей аеробів. Для розвитку швидкісної-силової витривалості слід частіше особливо на спеціально-підготовчому етапі) використовувати спурти по сигналу тренера, а також індивідуальне тренування.

В. А. Киселев [19] запропонував тренувальні вправи, що мають переважно гліколіз і алактатну, анаеробну, спрямованість, застосування яких на етапі підготовки передзмагання супроводжується статично достовірним збільшенням продуктивності гліколізу і спеціальної працездатності боксерів (активність бойових дій спортсменів в поєдинку змагання зростає на 40,4 %.) При такому підборі засобів і методів для розвитку витривалості потрібно враховувати вагову категорію і відповідно до цього підбирати навантаження як за об'ємом, так і по інтенсивності.

Ю. С. Маликов пропонує для розвитку спеціальної силової витривалості вправи, що виконуються в ускладнених умовах з тими, що різними обтяжили: боксерські манжети, боксерський пояс.

Б. И. Бутенко [4] рекомендує силову витривалість виховувати з допомогою багатократного повторення боксерських рухів. З відносно не-значними по базі обтяжили (вага тих, що обтяжили індивідуальна для кожного боксера). Швидкісна витривалість виховується за допомогою бою з тінню або роботою на підвісній групі (заповненою піском, горохом або водою) в снарядах рукавичках.

Швидкісно-силова витривалість основа спеціальної витривалістю, яка виховується за допомогою максимального швидкою інтервальною роботою на мішках, в бойових рукавичках, із завданням сильних акцентованих ударів. Загальна витривалість підтримується за допомогою кросів, тривалого плавання (при ЧСС не менше 160 уд. /хвил.).

На підставі експериментальних даних В. В. Ким [18] рекомендує два основні напрями в методиці розвитку спеціальної витривалості боксера. У тренуванні за допомогою спеціальних засобів і методів, з одного боку, забезпечувалося підвищення рівня адаптації функції дихання в процесі розвитку спеціальної витривалості боксера, а з іншого боку, підвищувалася і стійкість до стомлення центрально-нервових процесів, визначуваних непрямим шляхом по глазодвигаючим реакціях, а також автор пропонує різні пристрої і пристосування для скорочення часу тренування і підвищення рівня витривалості, такі як зазубна шина, пневматичний жилет, обмежувач рухів боксера.

И. П. Дегтярев [14] пропонує програму, що включає комплекс засобів направлених на розвиток лактатного анаеробного компоненту витривалості, який змінювався комплексом засобів по розвитку лактатного анаеробного компоненту витривалості.

Абдель Фаттах Мабрук Хефр ]1[ рекомендує наступне співвідношення засобів різної спрямованості в річному циклі аеробом, змішаною і анаеробній спрямованості - 81,3; 15,8; 2,9 відсотка відповідно.

В. Г. Богуславский [2] встановив ефективність застосування концентрованих навантажень, що забезпечують технічну майстерність і високий рівень спеціальної витривалості юних кваліфікованих боксерів з урахуванням зміни функціональних можливостей їх організму в різних раундах бою.

Таким чином, проаналізована нами література дає підставу відзначити наявність численних варіантів і підходів до розвитку спеціальної витривалості. Частіше це пошуки провідних чинників застосовано конкретного етапу підготовки або виду спортивної діяльності, які за експериментально отриманими даними мають найбільше значення для розвитку спеціальної витривалості. Серед цих чинників на ранніх етапах найбільш значною була система педагогічних дій, на пізніших вивчення можливостей аеробів і анаеробних у взаємодіях з системою педагогічних дій. Проте, як в тому, так і в іншому підході рівень отриманих результат істотно розрізняється. У результаті в більшості досліджень наголошується, що співвідношення дослідних ознак і їх значення для прояву витривалості у значний ступені варіює. Частіше це зв'язується з особливостями індивідуальності спортсмена, його віком, рівнем і етапом підготовки, специфікою виду спортивної діяльності і багато чим іншим. Проте ці посилення часто декларуються і значно менше знаходять експериментальні дозволи.

## **Розділ II. Завдання, методи і організація дослідження**

### **2.1. Завдання і методи дослідження**

З метою вирішення поставленої проблеми були сформульовані наступні завдання та дослідження:

1. Вивчити особливості розвитку спеціальної витривалості боксерів-хлопців
2. Розробити методику розвитку спеціальної витривалості боксерів.  
Для вирішення поставлених в роботі завдань застосовувалися наступні методи:
  - теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури;
  - педагогічні спостереження;
  - педагогічне тестування;
  - педагогічний експеримент.

#### **Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури.**

Вивчення і узагальнення науково-методичної літератури, що є з даної проблеми, дозволило сформулювати концепцію, а на цій основі визначити підходи

до вирішення позначеної проблеми.

**Педагогічні спостереження.** У основі використання цього методу лежав аналіз і оцінка ефективності педагогічних дій і організація занять.

В процесі взаємодії експериментатора і випробовуваних передбачалося відкрите спостереження, тобто ті, що займаються знали, що за ними ведеться спостереження.

Використовували також безпосереднє спостереження в тій його частини, де фіксувався словесний звіт про характер застосування того або іншого варіанту тренувальної дії.

**Педагогічне тестування.** Метод педагогічних контрольних випробувань використовується для діагностики фізичного розвитку і контролю за динамікою зміни спеціальної витривалості боксерів у відповідь на наперед обумовлені дії. В цілому в роботі застосовувалися стандартні тести, стосовно специфіки виду спорту. В процесі тестових випробувань дотримувалися основні вимоги по стандартизації і уніфікації. [6]

**Педагогічний експеримент.** Відповідно до мети і гіпотези дослідження, пов'язаної з визначенням впливу індивідуально-типологічних особливостей на динаміку розвитку спеціальної витривалості, були проведені лабораторний, природний і формуючий експеримент. В процесі лабораторного експерименту нами з'ясувалося, як реагують боксери з

різними типологічними особливостями на навантаження, направлену на розвиток швидкісно-силової витривалості, по результатам ефекту наслідків. У природному експерименті вивчали динаміку психічних станів, що розвиваються в процесі занять при використанні різних варіантів навантаження.

Формуючі експерименти дозволяли виявити особливість пропонуємих варіантів навантаження на розвиток того або іншого прояву спеціальній витривалості у боксерів.

**Методи математичної статистики.** Результати дослідження аналізуються з використанням кількісних і якісних методів, найбільш повно меті і завданням, сформульованим в роботі. Одночасно проводили обчислення середньої арифметичної дисперсії середньоквадратичного відхилення. Зважаючи на нерівна кількість випробовуваних в експериментальних групах, достовірність відмінностей між цими групами розраховувалася по методу непараметричних критеріїв Вілкоксона - Манна Уїтні [12].  
Результати досліджень оброблені на ЕОМ ЕС – 1020 у обчислювальному центрі Сибірського Державного університету фізичної культури.

## *2.2. Методика дослідження рухових здібностей*

Швидкість досліджувалася з використанням наступних тестів: результат бігу на 30 м, максимальну частоту рухів кисті за 10 сек., час реакції на світло, реакція вибору з трьох альтернатив, максимальна кількість ударів по тензоподушці за 10 сек.

Швидкісний-силові здібності досліджувалися із застосуванням тесту: стрибок в довжину з місця (у метрах).

Силові здібності вивчалися із застосуванням наступних тестів: сила удару правої і лівої прямої, а також бічною лівою і правою (у умовних одиницях).

Витривалість досліджувалася із застосуванням тестів: загальна витривалість результат бігу за 5 хвилин (у метрах).

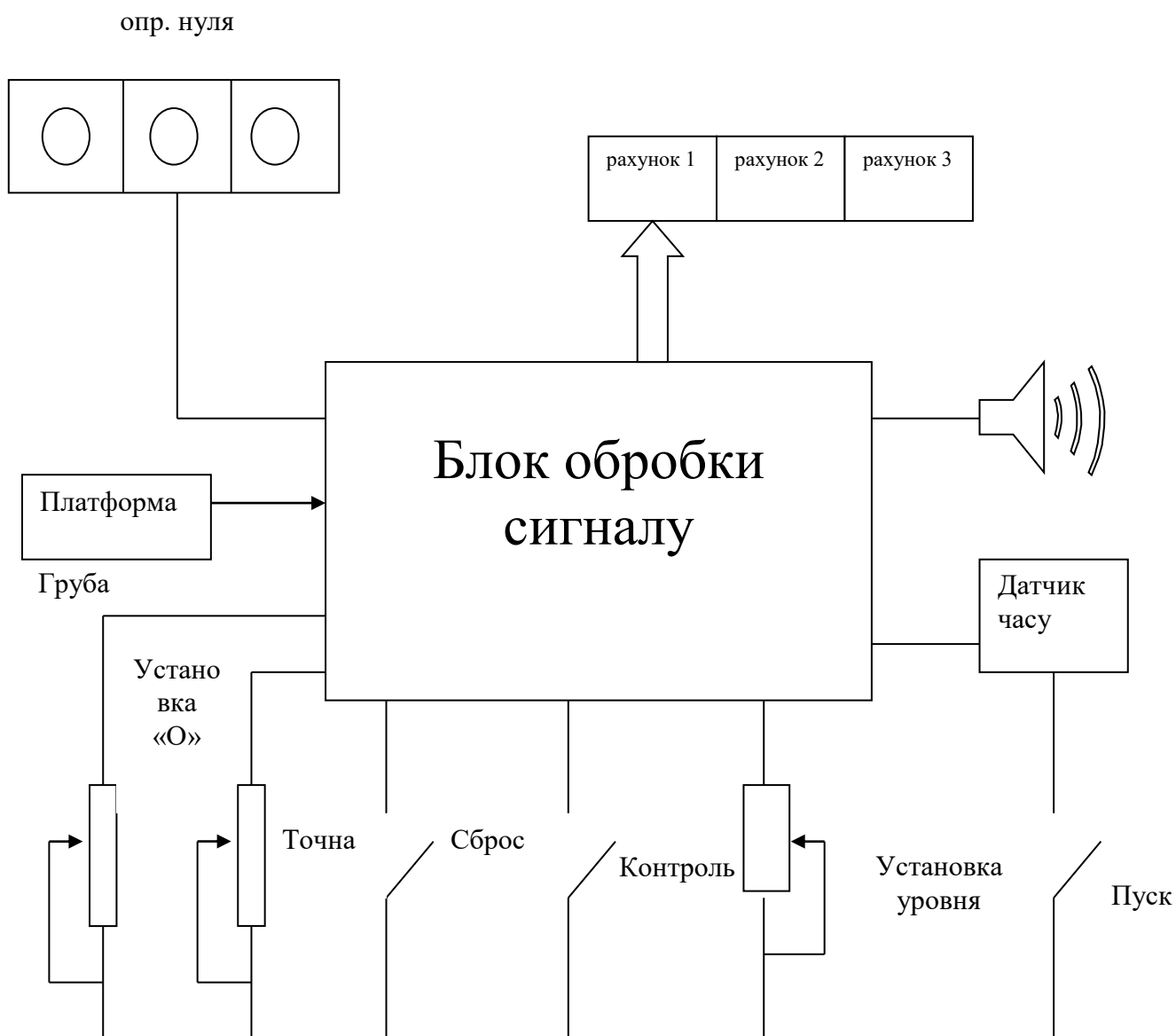
Швидкісна витривалість досліджувалася із застосуванням тесту: максимальна частота завдання удару за 10 сек.

Силова витривалість вивчалася за допомогою тестів: зміна кількості і сили (сумарного тоннажу) ударів, виконаних в одиницю часу. Для цього використовували тензоплатформу (див. мал. 1, 2).

Тензоплатформа включає (мал., 3):

1. Регулятор грубої і точної настройки.
2. Міст.
3. Індикатор розбалансу моста.
4. Лічильник кількості спроб.

5. Лічильник сумарного тоннажу.
6. Лічильник величини однієї спроби.
7. Кнопку скидання.
8. Кнопку контролю правильності роботи приладу.
9. Регулятор рівня.
10. Задатчик часу роботи.
11. Телефони, через які виводяться сигнали зворотного зв'язку.



### Мал. 3. Блок-схема тензометричної вимірювальної платформи

Прилад працює таким чином: перед початком роботи необхідно за допомогою ручок грубої і точної настройки на індикатора «О» встановити «О» моста. Свідомство готовності до роботи свічення світлодіодам зеленого кольору, інакше горить червоний.

Встановивши перемикачем задатчика часу потрібний інтервал, необхідно тримаючи в натиснутому положенні кнопку контролю, за допомогою ручки «установка рівня» встановити на лічильнику 3 (величина одиночної спроби) значення рівня порогу.

Після цього необхідно натиснути кнопку скидання. Встановити інтервал часу роботи і натиснути кнопку запуск. При ударі значення сили одиночного удару заноситься в лічильник 3 і лічильник, що підсумовує, 2 при подальших ударах значення лічильника 3 буде відображати величину одного удару в даній спробі, а лічильник 2 накоплену суму величини одиночних ударів. Лічильник 1 покаже кількість ударів. Після часу прилад

припиняє реагувати на удари по платформі. Для повторного запуску необхідно операції, описані вище.

При тарировці платформи використовувався метод «вільного падіння» ядра з висоти 1 м. Імпульс прискорення, отриманий платформою, визначається висотою падіння.

При визначенні лінійної характеристики деформації системи падіння ядра проводилося з різної висоти, випробування показало достатньо високою однорідність показників використовуваної тензоплатформи і лінійності отримуваних характеристик. Дані представлялися в умовних одиницях.

У першому випадку завдавали ударів три раунди по дві хвилини, під звук метронома 150 ударів в хвилину (стандартне навантаження). У другому випадку, використовуючи три раунди по дві хвилини, боксера зобов'язували нанести можлива більша кількість ударів максимальним зусиллям (інтенсивне навантаження), ми ж постаралися зафіксувати і кількість, і тоннаж ударів, що наносяться.

Для визначення середнього коефіцієнта відновлення була застосована наступна формула:

$$A = (\Gamma + Д + E + Ж + 3) / (B * K),$$

де А - середній коефіцієнт відновлення;

Г, Д, E, Же, 3 - число ударів серця в першу, другу, третю, четверту і п'яту хвилину відновлення відповідно;

У - загальний час відновлення (5 мін);

До - пульс після розминки.

Сила удару на 1 кг ваги визначалася по формулі:

$$B = \bar{b} / (a * u)$$

де B - сила удару на 1 кг ваги;

$\bar{b}$  - тоннаж завданих ударів;

а - кількість ударів;  
і - вагова категорія.

Коефіцієнт витривалості боксера в даному раунді визначався по формулі:

$$X = A/B$$

де X - коефіцієнт витривалості;

A - середній коефіцієнт відновлення;

Bi - сила удару на 1 кг ваги.

Загальний коефіцієнт витривалості визначався по формулі:

$$K_{об} = (K3/K1+K2+K3),$$

де K1, K2, K3 - коефіцієнти витривалості в 1, 2 і 3 раунд відповідно.

### 2.3. Організація досліджень

Дослідження проводилися з 2003 по 2004 включали наступні два етапи.

Перший етап формування основного напрямку роботи. Теоретичний аналіз

наявної літератури і її узагальнення, формування на цій основі

концептуальних підходів до рішення відігнутої гіпотези, постав-ленних

завдань і вибір основних методів і методик дослідження. Визначення

предмету і об'єкту дослідження. Другий етап - педагогічний експеримент. У

педагогічному експерименту вивчали закономірності розвитку швидкісний-

силової витривалості. Планування навантаження проводилося відповідно до

розробленої нами програми (див. табл. 1).

На загальному підготовчому етапі використовувалася одна з форм

інтервального методу тренування із застосуванням засобів ОФП, що

відображають специфіку боксу по фізіологічній спрямованості.

Вправи для вдосконалення швидкісної витривалості за допомогою перегони:

Характер роботи - повторний.

Тривалість - 10 сек.

Тривалість раунду - 2 хвил.

Кількість раундів в серії - 4.

Відпочинок між раундами - 3 хвил.

Кількість серій - 2.

Відпочинок між серіями – 6 хвил.

Інтенсивність максимальна.

Вправи для вдосконалення швидкісний-силової витривалості за допомогою бігу:

Характер роботи повторний.

Тривалість - 15 сек.

Тривалість раунду – 2хвил.

Кількість раундів в серії - 3.

Відпочинок між раундами - 15 сек.

Кількість серій - 3.

Відпочинок між серіями 6, 4, 2 хвил.



Інтенсивність субмаксимальна.

Вправи для вдосконалення загальної витривалості при допомозі біга:

Характер роботи - змінний.

Тривалість - 3 хвил.

Кількість раундів - 10 (8 прискорень в серії).

Відпочинок між раундами - 1 хвил.

Інтенсивність - середня (до 160). На спеціально-підготовчому етапі вправи виконувалися на типових боксерських мішках. Ударів завдавалися максимально швидко і точно із збереженням техніки ударних рухів і згідно ударних положень, сприяючих переходу боксера від атакуючих до захисних дій і назад.

Вправи для вдосконалення швидкісної витривалості при допозі типових боксерських мішків:

Характер роботи - повторний.

Тривалість - 10 сек.

Тривалість раунду - 2 хвил.

Кількість раундів в серії - 4.

Відпочинок між раундами 3 хвил.

Кількість серій - 2.

Відпочинок між серіями - 6 хвил.

Інтенсивність максимальна.

Вправи для вдосконалення швидкісний-силової витривалості за допомогою типових боксерських мішків:

Характер роботи - повторний.

Тривалість - 15 сек.

Тривалість раунду - 2 хвил.

Кількість раундів в серії - 3.

Відпочинок між раундами - 15 сек.

Кількість серій - 3.

Відпочинок між серіями - 6, 4, 2 хвил.

Інтенсивність субмаксимальна.

В процесі практичного застосування засобів і методів підготовки, сприяючих розвитку спеціальної витривалості, ми слідували правилу «ізолюваної тренуючої дії», тобто будували кожне тренувальне заняття так, щоб в нім рішуча переважно одне яке-інше завдання (розвивався один з компонентів витривалості). Визначення такої «ізоляції» тренуючого дії обумовлена тим умовами, що при розвитку одного компоненту витривалості відбувається пригноблення інших.

$$T = \frac{100 * (П2 - П1)}{0,5 * (П1 + П2)}$$

де П1 і П2 початкові і кінцеві значення показників.

Таблица 1.

**Распределение тренировочной нагрузки в педагогическом эксперименте с различной направленностью на развитие специальной выносливости у боксеров.**

	Средства	Распределение времени по группам упражнения в контрольной группе,	1-й эксперимент, преобладание скоростно-силовой направленности. мин.
ОФП	1. Выносливость общая	360	81
	2. Упражнения на координацию		160
	3. Быстрота		190
	4. Сила	285	200
	5. Скоростная выносливость		100
	6. Упражнения на вестибулярную устойчивость	225	160
	7. Скоростно-силовая выносливость		220
	8. Упражнения на расслабление	210	160
Суммарное время ОФП		1080	1271
СПФ	9. Быстрота	450	280
	10. Упражнения на координацию	573	320
	11. Скоростная выносливость	180	140
	12. Скоростно-силовая выносливость		280
	13. СТТМ	351	345
	14. Условный бой	300	270
	15. Спарринг	135	120
Суммарное время СПФ		1989	1755
Общее время тренировочной нагрузки		3069	3026

**Розділ 3. Темпи зміни показників, що характеризують спеціальну витривалість до навантаження, що розрізняється спрямованістю дії.**

Таблиця 2

Динаміка показників, що характеризують витривалість боксерів після застосування різних варіантів навантаження

№ п/п	Наименование показателя	Эксперимент n=37	Контрольная n=47
1	Суммарный тоннаж (усл. ед)	22,06+18,77	12,36+10,74
2	Сила удара на 1 кг веса (усл. ед)	13,86+9,25	2,20+10,46
3	Коэффициент выносливости (усл. ед)	16,41+11,72	3,66+10,36
4	Суммарный тоннаж 1 р. (усл. ед)	-1,09+5,79	1,43+7,77
5	Суммарный тоннаж 2 р. (усл. ед)	9,36+8,08	3,20+9,10
6	Суммарный тоннаж 3 р. (усл. ед)	19,36+12,70	9,97+14,28
7	Коэффициент выносливости 1 р.	2,55+6,73	2,16+7,38
8	Коэффициент выносливости 2 р.	16,62+6,63	5,12+9,58
9	Коэффициент выносливости 3 р.	24,45+14,56	14,05+15,52
10	Общий коэффициент выносливости	11,42+6,49	5,80+8,05
11	Сила удара на 1 кг веса 1 р. (усл. ед)	-0,303+5,76	0,36+3,11
12	Сила удара на 1 кг веса 2 р. (усл. ед)	8,66+7,93	3,06+6,52
13	Сила удара на 1 кг веса 3 р. (усл. ед)	17,65+10,52	7,09+6,00
14	Сила левого прямого (усл. ед)	-0,78+3,23	-0,16+3,78
15	Сила правого прямого (усл. ед)	3,46+3,87	1,74+5,56
16	Сила бокового левого (усл. ед)	2,29+4,61	-0,17+6,76
17	Сила бокового правого (усл. ед)	1,61+5,60	1,66+8,35
18	Количество ударов на 10 сек.	8,29+3,81	10,23+7,65
19	Бег 30 м. (сек.)	2,32+3,10	1,46+1,97
20	Бег за 5 мин. (м.)	6,07+5,80	2,31+4,17
21	Прыжок в длину с места (м)	2,45+2,39	0,93+2,21

Результати, представлені в таблиці, показують, що в цілому темпи приросту результату в показниках спеціальної витривалості на застосування різного навантаження істотно розрізняються (система планування навантаження по експерименту представленою в II-й розділу). Звертає на себе увагу вищий темп приросту результатів в більшості показник експерименту із спрямованістю тренувального процесу на розвиток швидкісний-силової витривалості робиться на розвиток швидкісної витривалості, і результатами контрольної групи, тренувалися по загальноприйнятій методиці. Це відноситься, в перш чергу, до таких показників, як сумарний тоннаж, в першому експерименті темп приросту склав 22,06%, тоді як в другому 6,86% і в контрольній групі 12,36%. Вище темп приросту спостерігається в таких тестових показниках, як відносна сила удару на 1 кг ваги (відповідно по експериментах 13,86%; 2,00 %; 2,20 %). Стосовно коефіцієнта витривалості збільшення в першому експерименті склало 16,41 %. Значно менше в контрольній групі 3,66 %.

Порівнюючи темп зміни показників, що характеризують спеціальну витривалість по раундах ведення поєдинку, можна відмінити велике збільшення є після експерименту в другому, і особливо в третьому раунді. Так, сумарний тоннаж після першого раунду істотно змінюється після другого експерименту (7,06 %) і значно менше після першого (-1,09%). Стосовно другого і особливо третьому раунду спостерігається більше збільшення сумарного тоннажу після першого експерименту (відповідно 9,36 %; 19,36 %), менше в другому (8,59 %; 14,07%) і значно менше в контрольній групі (3,20 %; 9,97%). Подібна спрямованість спостерігається і щодо такого показника, як відносна сила удару на 1 кг ваги. Великий темп приросту характерний для боксерів після другого експерименту (2,47 %) і менше за наслідками першого (-0,30 %), але у другому і в третьому раунді вище вже у боксерів, що тренувалися з направленістю на розвиток швидкісний-силової витривалості (відповідно 8,66%; 17,65 %); менше після другого і особливо в контрольній групі (див. табл. 10).

Аналізуючи коефіцієнт витривалості, необхідно відзначити відсутність відмінностей в темпах розвитку в першому раунді у всіх групах, і значне збільшення за наслідками першого експерименту в другому і особливо в третьому раунді (12,62%; 24,4%;). Це спостерігається і відносно загального коефіцієнта витривалості (відповідно по експериментах 11,42 %; 6,06 %; 5,80 %).

Слід звернути увагу на менший рівень відмінності в темпах приросту результату в показниках, що характеризують силу удару. Практично достовірні відмінності між експериментальними групами відсутні. З чим це може бути зв'язано? Очевидно, з великою спрямованістю на виховання витривалості, яка дозволяє підтримувати певний рівень сили на весь час ведення поєдинку.

Певні відмінності наголошуються відносно показників швидкості. Зокрема, кількість ударів за 10 сік значно змінюється у боксерів контрольної групи

10,23 %; після першого експерименту 8,29 % і значно менше після другого 4,76 %. В динаміці зміни скоротних якостей (біг 30 м) більше збільшення характерний після першого експерименту 2,32, чим в контрольній групі, але відмінності не досягають рівня достовірності  $P > 0,05$ . Великий темп приросту спостерігається і по такому показнику, як біг 5 хвил. і стрибок в довжину з місця, він достовірно вище після першого експерименту порівняно з контрольною групою.

Таким чином, дані показують, що відмінності в системі планування навантаження означають істотний вплив на динаміку розвитку рухових здібностей, так, швидкісний-силова спрямованість тренувального процесу значно впливає на розвиток спеціальної витривалості, при цьому темп зміни ряду ознак стосовно до раундів особливо високий в другому і в третьому (сумарний тоннаж, коефіцієнт витривалості, сила удару на 1 кг ваги спортсмена).

Стосовно другого експерименту з акцентом на швидкісний варіант навантаження наголошується вищий темп приросту показників по раундам тільки відносно першого раунду, для них же характерний і більше збільшення сили удару, хоча достовірний рівень наголошується в двох випадках з чотирьох (сила лівого прямого і правого бічного).

Контрольна група вищий рівень зміни результату мала тільки в показниках максимальної кількості ударів за 10 сек.

Одночасно показані ознаки указують на те, що частіше вони зв'язані з індивідуальними особливостями боксерів.

## Список використаних джерел

1. Абдель Фатах Мабрук Хедр. Дослідження методів вдосконалення витривалості у юних боксерів 14-15 років: автореферат дис. кандидата педагогічних наук. – М., 1979. – 18 с.
2. Богуславській В. Г. Методика зв'язаного розвитку спеціальної витривалості і технічного вдосконалення юних боксерів: автореферат дисертації кандидата педагогічних наук. – Київ, 1989. – 21 з.
3. Бутенко Б. Н., Худадов Н. А., Мамчупп Н. А., Гильдін Л. З., Огуренков В. Н. Физическая подготовка юных боксеров // Бокс: щорічник. – М., 1964. – С. 77-93.
4. Бутенко Б. Н. Специализированная подготовка боксера. – М.: Физкультура і спорт, 1967. – 69 с.
5. Бутенко В. Н. Калмыков В. Развитие специальной выносливости боксера // Бокс: щорічник. – М., 1970 – С. 56-65.
6. Верхошанський Ю. В. Основи спеціальної фізичної підготовки спортсменів. – М.: Фізкультура і спорт, 1988. – 330 с.
7. Винограду М. Н. Физиология трудовых процессов. – 2-і видання. – М.: Медицина, 1966. – С. 228-238
8. Вовків Н. И. Біохімічні основи витривалості спортсмена// Теорія і практика фізичної культури. – 1967. - №3 – С. 15-21
9. Гандельсман А. Б., Смирнов К. М. Фізичне виховання дітей шкільного фозраста. – М.: Фізкультура і спорт, 1966. – 188 с.
10. Гандельсман А. Б. Умови досягнення високої працездатності на дистанції // Теорія і практика фізичної культури. – 1964.- №4. – с. 15-19.
11. Градополов До. У. Бокс. – М.: Фізкультура і спорт, 1961. – 340 С.
12. Градополов До. У. Бокс : підручник для ІФК. – 4-е видання. – М.: Фізкультура і спорт, 1965. – 338 с.
13. Дегтярев Н. П. Дослідження структури чинника швидкісних витривалості боксерів в спеціальних завданнях.: автореферат дис. кандидата педагогічних наук. – М., 1969. – 22 с.
14. Дегтярев І. П., Концев До. Н., Гаськов К. В. Планування структури засобів тренівки на етапі передзмагання підготовки юних боксерів // Бокс: щорічник. – М., 1985. – С. 16-18
15. Джероян Р. О., Худадов М. А. Предсоревновательная подготовка боксера. – М.: Фізкультура і спорт, 1971. – С. 66-71
16. Донською Д. Д. Наумов В. М. Лыжные гонки. – М.: Фізкультура і спорт, 1957. – С. 31-43.
17. Ільїн Е. П. Диференціальна психофізіологія фізичного виховання. – Л., 1979. – 83 с.
18. Ким В. В. Методика тренування і оцінки спеціальної витривалості студента-боксера. – Свердловськ, 1981. – 32 с.

19. Кисельов В. А. Оптимізація засобів тренування, направлених на підвищення спеціальної витривалості боксерів на предсоревновательному етапі: автореферат дисертації кандидата педагогічних наук. – М., 1982. – 23 с.
20. Кльовенко В. М. Про спеціальну фізичну підготовку боксерів// Говорять майстра рингу. – М.: Фізкультура і спорт, 1963. – С. 13-16.
21. Кунат П. Проблеми навантаження з погляду психології спорту // Психологія і сучасний спорт. – М., 1973. – С. 224-319.
22. Кургузов Г. В. Русанов В. Я. Метод інтервального тренування для підвищення спеціальної працездатності боксерів // Бокс: ежегодник. – М., 1985. – С. 15-16.
23. Матвеев Л. П. Основы спортивного тренування. – М.: Фізкультура і спорт, 1977. – 280 с.
24. Макаров А. Н. Біг на середні і довгі дистанції. – М.: Фізкультура і спорт, 1977. – 235 с.
25. Морозів Г. М. Бокс із Сполучених Штатах Америки: Автореферат дисертації кандидата педагогічних наук. – М., 1955. – 18 с.
26. Мотилянська Р. Е. Витривалість у юних спортсменів. – М.: Фізкультура і спорт, 1969. – 223 с.
27. Набатникова М. Я. Спеціальна витривалість спортсменів. – М.: Фізкультура і спорт, 1972. – С. 19.
28. Набатникова М. Я. Проблеми вдосконалення спеціальною витривалості спортсменів при циклічній роботі субмаксимальної і великої потужності.: автореферат дисертації доктора педагогічних наук. – М., 1974. – 52 с.
29. Огольцов Н. Г. Треніровка лижника-гонщика. – М.: Фізкультура і спорт, 1971. – 128 с.































