

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет управління фізичною культурою та спортом
(повне найменування інституту, факультету)

Кафедра управління фізичною культурою та спортом
(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи
другий (магістерський) рівень
(ступінь вищої освіти)

на тему: АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТІЛА БОКСЕРІВ
16-17 РОКІВ КОМПЛЕКСНИМИ ЗАСОБАМИ У ПЕРЕДЗМАГАЛЬНОМУ
ПЕРІОДІ ПІДГОТОВКИ

Виконав(ла): студент 2-го курсу магістратури,
групи УФКСз-112м
спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)
«Фізичне виховання»

ІВКО А.В.
(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник КУРТА Є.О.
(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет «Запорізька політехніка»

(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут, факультет Факультет управління фізичною культурою та спортомКафедра управління фізичною культурою та спортомСтупінь вищої освіти другий (магістерський) рівеньСпеціальність 017 Фізична культура і спорт

(код і найменування)

Освітня програма (спеціалізація) Фізичне виховання

(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Управління фізичною культурою та спортом

проф. МАЗІН В.М.

« _____ » _____ 2023 року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТА**ІВКО Андрій Володимирович

(ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи: Аналіз ефективності корекції маси тіла боксерів 16-17 років комплексними засобами у передзмагальному періоді підготовки.

керівник кваліфікаційної роботи: КУРТА Є.О., к.ю.н., доц.

(ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від «09» листопада 2023 року № 429

2. Строк подання студентом кваліфікаційної роботи: 01.12.2023 р.3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: мета дослідження: підібрати оптимальні комплексні заходи щодо корекції ваги тіла боксерів 16-17 років зі збереженням їх роботоздатності у передзмагальному періоді підготовки.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

1. Особливості тренувального процесу боксерів 16-17 років у передзмагальному періоді підготовки. Історичні факти становлення та характеристика боксу. Особливості побудови змагального та тренувального процесу у боксі. Характеристика та проблематика вагових категорій у боксі. Засоби та методи, що використовують спортсмени для згонки ваги тіла. Методи та засоби зниження ваги тіла у спорті. 2. Методи та організація дослідження. 3. Аналіз ефективності корекції маси тіла боксерів 16-17 років у передзмагальному періоді підготовки. Особливості корекції маси тіла боксерів 16-17 років у передзмагальному періоді підготовки Аналіз впливу корекції

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 80 сторінок, 14 таблиць, 12 рисунків, список літератури з 69 найменувань.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес боксерів у передзмагальному періоді підготовки.

Предмет дослідження – аналіз ефективності корекції маси тіла боксерів 16-17 років комплексними засобами у передзмагальному періоді підготовки.

Мета дослідження – підібрати оптимальні комплексні заходи щодо корекції маси тіла боксерів 16-17 років зі збереженням їх роботоздатності та фізичного стану у передзмагальному періоді підготовки. Наукова новизна роботи полягає у впровадженні у тренувальний процес з боксу програми, що містить комплекс заходів, котрі спрямовані на корекцію маси тіла спортсменів у передзмагальному періоді підготовки.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу науково-методичної літератури вивчити особливості передзмагального періоду підготовки та визначити методи корекції ваги тіла боксерів.

2. Перевірити масу тіла, рівень фізичної роботоздатності та фізичний стан боксерів на початку передзмагального періоду підготовки

3. Розробити та впровадити до тренувального процесу боксерів експериментальну програму з застосування комплексних заходів (засоби кросфіту, лімфодренажний масаж, збалансоване харчування).

4. Визначити ефективність застосування експериментальної програми шляхом перевірки ваги тіла, фізичної роботоздатності, фізичного стану та аналізу змагальної діяльності досліджуваного контингенту наприкінці передзмагального періоду підготовки.

Практична значення отриманих результатів полягає у впровадженні у тренувальний процес боксерів 16-17 років інноваційної програми з корекції маси тіла спортсменів без втрати рівня їх фізичної роботоздатності та фізичного стану.

У вступі відображені актуальність теми, об'єкт, предмет, мета та завдання дослідження.

У першому розділі розглянуті історичні факти становлення та характеристика боксу, особливості побудови змагального та тренувального процесу у боксі, характеристика та проблематика вагових категорій у боксі, засоби та методи, що використовують спортсмени для згонки ваги тіла. Методи та засоби зниження ваги тіла у спорті..

У другому розділі розглянуто організацію дослідження, методи дослідження та задачі дослідження.

У третьому розділі представлені особливості корекції маси тіла боксерів 16-17 років у передзмагальному періоді підготовки, аналіз впливу корекції ваги тіла на фізичний стан боксерів 16-17 років на початку експерименту, експериментальна програма комплексу заходів з корекції маси тіла боксерів 16-17 років. Здійснена перевірка ефективності експериментальної програми з корекції маси тіла боксерів 16-17 років

У висновках узагальнено основні результати дослідження.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ПЕРЕДЗМАГАЛЬНИЙ ПЕРІОД ПІДГОТОВКИ, КОРЕКЦІЯ ВАГИ ТІЛА, ФІЗИЧНИЙ СТАН БОКСЕРІВ, ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНА ПРОГРАМА

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ДЮСШ	– дитячо-юнацька спортивна школа
ЕГ	– експериментальна група
ЗФП	– загальна фізична підготовка
КГ	– контрольна група
КМС	– кандидат у майстри спорту
МС	– майстер спорту
МТ	– маса тіла, кг
МСМК	– майстер спорту міжнародного класу
с	– секунди
см	– сантиметри
СФП	– спеціальна фізична підготовка
разів/хв	– разів в хвилину
хв	– хвилини
ЧСС	– частота серцевих скорочень
аPWC170	– абсолютне значення фізичної робото здатності
вPWC170	– відносне значення фізичної робото здатності

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ БОКСЕРІВ У ПЕРЕДЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ПІДГОТОВКИ.....	11
1.1. Історичні факти становлення та характеристика боксу.....	11
1.2. Особливості побудови змагального та тренувального процесу з боксу.....	16
1.3. Характеристика та проблематика вагових категорій у боксі.....	19
1.4. Засоби та методи, що використовують спортсмени для зниження ваги тіла.....	28
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	37
2.1 Методи дослідження.....	37
2.2. Організація дослідження.....	40
РОЗДІЛ 3. КОРЕГУВАННЯ МАСИ ТІЛА БОКСЕРІВ 16-17 РОКІВ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ДО ЗМАГАНЬ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНИХ ЗАСОБІВ	42
3.1. Особливості корекції маси тіла боксерів 16-17 років у передзмагальному періоді підготовки	42
3.2. Аналіз впливу корекції ваги тіла на фізичний стан боксерів 16-17 років на початку експерименту	44
3.3. Експериментальна програма комплексу заходів з корекції маси тіла боксерів 16-17 років.....	49
3.4. Перевірка ефективності експериментальної програми з корекції маси тіла боксерів 16-17 років	55
ВИСНОВКИ.....	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	73

ВСТУП

Актуальність роботи. Проблематика підтримки бойової ваги тіла має істотне значення для результативності виступів спортсменів котрі займаються боксом. Пошук шляхів корекції маси тіла спортсменів зі збереженням їх роботоздатності дозволяє запобігти негативним процесам, котрі відбуваються в організмі людини під час форсованої втрати ваги.

У віці 16-17 років організм підлітків проймає інтенсивні фізіологічні зміни, що впливають на їхню фізичну структуру та склад тіла. Аналіз ефективності корекції маси тіла може допомогти оптимізувати фізичний розвиток боксерів у цей період. У боксі вагові категорії можуть визначати успіх чи невдачу на рингу. Оптимальна маса тіла може позитивно впливати на фізичні показники, швидкість та витривалість, що є ключовими факторами у передзмагальному періоді. Корекція маси тіла також може впливати на загальне здоров'я та мінімізацію ризиків травм в цьому віці. Ефективні методи корекції можуть сприяти забезпеченню безпеки та стабільності у підготовці до змагань.

З урахуванням постійного розвитку спортивних наук та технологій, нові методи корекції маси тіла можуть виходити на передній план. Аналіз ефективності таких інновацій може сприяти вдосконаленню підготовки боксерів, що обумовлює актуальність роботи.

Кваліфікаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідної роботи Національного університету «Запорізька політехніка» в межах теми кафедри управління фізичною культурою та спортом «Наукове обґрунтування методичного забезпечення освітньої програми «Фізичне виховання» спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» (№ 06811).

Об'єкт дослідження – тренувальний процес боксерів у передзмагальному періоді підготовки.

Предмет дослідження – аналіз ефективності корекції маси тіла боксерів 16-17 років комплексними засобами у передзмагальному періоді підготовки.

Мета дослідження – підібрати оптимальні комплексні заходи щодо корекції маси тіла боксерів 16-17 років зі збереженням їх роботоздатності та фізичного стану у передзмагальному періоді підготовки.

Згідно поставленій меті дослідження, нами були сформовані наступні завдання:

1. На основі аналізу науково-методичної літератури вивчити особливості передзмагального періоду підготовки та визначити методи корекції ваги тіла боксерів.

2. Перевірити масу тіла, рівень фізичної роботоздатності та фізичний стан боксерів на початку передзмагального періоду підготовки

3. Розробити та впровадити до тренувального процесу боксерів експериментальну програму з застосування комплексних заходів (засоби кросфіту, лімфодренажний масаж, збалансоване харчування).

4. Визначити ефективність застосування експериментальної програми шляхом перевірки ваги тіла, фізичної роботоздатності, фізичного стану та аналізу змагальної діяльності досліджуваного контингенту наприкінці передзмагального періоду підготовки.

Для вирішення поставлених завдань були використані наступні методи дослідження: теоретичні – аналіз наукової та навчально-методичної літератури та інформаційних ресурсів Інтернет з проблеми дослідження, що дає змогу уточнити зміст базових понять проблеми дослідження відповідно до його об'єкта і предмета; методи дослідження: педагогічні методи; спостереження за навчально-тренувальним процесом; фізіологічні методи; методи математичної статистики; узагальнення – узагальнення теоретичних та експериментальних висновків.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в можливості впливати та корегувати масу тіла у передзмагальному періоді підготовки

шляхом впровадження комплексу заходів, котрі здатні підтримати фізичну роботоздатність та фізичний стан боксерів 16-17 років на високому рівні.

Практичне значення отриманих результатів полягає у впровадженні у тренувальний процес боксерів 16-17 років інноваційної програми з корекції маси тіла спортсменів без втрати рівня їх фізичної роботоздатності та фізичного стану.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ БОКСЕРІВ У ПЕРЕДЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ПІДГОТОВКИ

1.1. Історичні факти становлення та характеристика боксу

Бокс (англ. boxing) – контактний вид спорту, єдиноборство, в якому спортсмени наносять один одному удари кулаками в спеціальних рукавичках. Рефері контролює бій, який триває до 12 раундів. Перемога боксера у випадку, якщо суперник збитий з ніг і не може піднятися протягом десяти секунд (нокаут) або якщо він отримав травму, яка не дозволяє продовжувати бій (технічний нокаут). Якщо після встановленої кількості раундів поєдинок не був припинений, то переможець визначається оцінками суддів [1, 17].

Найбільш ранні свідоцтва боксерських змагань відображені ще на шумерських, єгипетських і мінойських рельєфах. Турніри з кулачних боїв, що нагадує бокс, проходили ще в Стародавній Греції. По-справжньому бокс став спортивним єдиноборством в 688 році до н. е., коли кулачні бої були вперше включені в програму античних Олімпійських ігор. Сучасний бокс зародився в Англії на початку XVIII століття [2].

У деяких країнах існують власні різновиди боксу (французький бокс (симбіоз савата, англійського боксу і фехтування на тростинах) у Франції, летхвей в М'янмі, муай-тай в Таїланді), тому часто використовується термін «англійський бокс» [31, 56].

Перше зображення бою було зроблено в шумерській печері в третьому тисячолітті до н. е., а давньоєгипетський рельєф другого тисячоліття до н. е. зобразив уже не тільки боксерів, а й глядачів. Але обидва бійця б'ються голіруч. У 1927 році американський археолог Спенсер виявив у Багдаді кам'яні плити з малюнком, на якому дві людини готуються до поєдинку. Прийнято вважати, що вік цієї знахідки – 7000 років [2].

Кулачні бої також описувалися в давніх індійських текстах: у Ведах, Рамаяні, Махабхараті. Свідчення існування боксу були знайдені і під час розкопок у містах Мохенджо-Даро і Хараппа [1].

Перші знахідки, що підтверджують боксування в рукавичках, датовані 1500-900 роками до нашої ери, на Криті й у горах Сардинії (2000-1000 до н. е.). Ліванці й етруски називали бокс «пугілізмом». У Середземномор'ї не було поділу на вагові категорії, а клінч був суворо заборонений. У поєдинках не було раундів, і часто вони не обмежувалися за часом, закінчуючись нокаутом, визнанням поразки одним з учасників, а іноді навіть смертю. Хоча при тренуванні використовувалися рукавички, під час змагань учасники обмотували руки смужками з твердої шкіри, які захищали кулаки [2, 18].

Двадцять третя пісня «Іліади» Гомера докладно розповідає про боксерський поєдинок між Евріалом і Епеосом. Згідно з «Іліадою», бокс був включений мікенськими воїнами в змагання на честь померлих. Інша легенда свідчить, що Тесеї під час свого правління заснував різновид боксу, в якому два учасники сідали один навпроти одного і били кулаками, поки один із них не вмирав [46].

У 688 році до н. е. бокс був уперше включений у програму 23-х античних Олімпійських ігор. Уважають, що творцем правил кулачних поєдинків, відомих у той час як пігмахія (πυγμαχία), був Геракл. Існує легенда, що спартанці перед тим, як навчитися володіти мечем і щитом, також проходили школу боксу [1, 2].

Змагання в Стародавній Греції проходили на квадратному майданчику, посипаному піском, а огорожею цього «рингу» були глядачі. За дотриманням правил стежив суддя – гелладонік. Якщо в установленій час жоден з учасників не поступався іншому – призначався обмін ударами без захисту. До участі в Олімпіаді допускалися тільки люди, народжені вільними. Тренування проходили в спеціальних школах – палестрах, спортсмени відпрацьовували техніку на мішках (називалися *koxykos*) і, щоб уникнути

травм під час поєдинків, обмотували ременями руки, зап'ястя й іноді груди [35, 41].

У Стародавньому Римі існувало два різновиди боксу, і обидві вони походили від етруських традицій. По всьому Римі був популярний народний «бокс», але також існував і гладіаторський варіант бою. Учасниками подібних поєдинків в основному були злочинці і раби, які сподівалися завоювати свободу, але іноді билися вільні люди, аристократи і навіть жінки. Гладіатори билися в своєрідних рукавичках (кестах), іноді з шипами [2].

Популярність кулачних боїв призвела до того, що навіть імператори почали брати в них участь, першим із них став Нерон. У 393 році римський імператор Феодосій Великий за наполяганням духовенства заборонив проводити Олімпійські ігри, тому що вони вважалися язичницьким святкуванням, а в 500 році Теодоріх Великий заборонив бокс, як спорт, який ображає Бога: адже символ Бога, людина, піддавалася ударам [6, 27].

Однак цей указ не сильно вплинув на спортивне життя міст, що знаходилися за межами Східної імперії. До того часу Західна Європа перестала бути частиною Римської імперії, і тут бокс залишався популярним протягом Середньовіччя і пізніше. Слід зазначити, що боротьба, фехтування і гонки на колісницях ніколи не потрапляли під заборону [1, 14].

Друге життя бокс отримав в Англії, де у 1681 р. відбувся перший боксерський матч. Уже з 1698 р. в Англії почалися регулярні змагання. Лондон став центром боксу, куди почали з'їжджатися боксери з усієї країни. Матчі («зустрічі») відбувалися здебільшого на відкритому повітрі, без рукавичок і без правил. Матч закінчувався, коли боксер уже не міг продовжувати змагання. Зазвичай після падіння суперника на землю напад був заборонений [23, 50].

Одним із перших чемпіонів був Джеймс Фігг, якого було проголошено чемпіоном 1719 року. Він зберігав цей титул протягом 15 років. У 1743 р. один із його учнів – Джек Бротон склав перші правила для цього виду спорту. За правилами, в боксі можна було використовувати тільки руки і не

бити суперника нижче пояса. Після того, як суперник опинявся на землі і не зміг піднятися протягом 30 с, бій мав зупинитися [4, 18].

У першій половині XVIII в. у Англії з'явився призовий бокс – з'єднання кулачного бою з боротьбою в стійці. У його основу були покладені самобутні види єдиноборство, що існувало тоді в Англії. Змагання проводилися на спеціальних аренах, регулювалися примітивними правилами і були надзвичайно грубі. Кулаки бійців не були захищені. Перші правила боксу розробив в 1743 р. власник цирку Дж. Браунтон, щоб запобігти спорам між глядачами [2, 45].

Правила склалися всього з 7 пунктів і мало обмежували хід бою. За цими правилами бій починався з середини рингу, позначеною квадратом із стороною в 1 ярд (91 см) і званою «скретч». Якщо боксер падав від удару або втрачав рівновагу, секундант, що знаходився на рингу, повинен був допомогти йому за півхвилини встати і продовжити бій. Боксерові зараховували поразку, якщо він не встигав встати в «ськретч» або якщо секундант оголошував його переможеним. Правила Браунтона проіснували близько ста років майже без змін [9, 40].

Техніка боксу мала мало загального з сучасною. Використання елементів боротьби і підніжок додавало бою силовий характер і обмежувало швидкість пересувань по рингу, оскільки увага боксерів була направлена не тільки на те, щоб захиститися від ударів, але і на те, щоб уникнути захоплення і підніжок. Нові правила, відомі під назвою «Правила лондонського призового рингу», були прийняті в 1838 р. Вони склалися з 29 пунктів і уточнювали в основному не дії боксерів, а юридичну сторону змагань, що мала велике значення для утримувачів парі [3, 19, 69].

Тренування боксерів значно відрізнялося від сучасного. Вона відображала особливості правил призового боксу і була нераціональною. Зазвичай тренування починалося місяць за три до змагань і протікало у важкій щоденній роботі, в якій на першому місці стояло виховання витривалості. У тренування входили вправи з тяжкістю. Руки бійці

укріплювали різними складами з оцту, спирту, лимонного соку і евкаліптового масла, щоб шкіра стала грубою і нечутливою [49].

З розвитком масових видовищ англійський призовий бокс поступився місцем професійному, такому, що цілком перейшов в руки підприємців. Але бокс як видовище, розраховане на витягання доходів, не міг розвиватися на основі старих правил. Грубість бою на голих кулаках не привертала спортсменів, тому в 1867 р. були прийняті нові правила (правила Квінсберрі), що в корені змінили характер боксу і які поклали почало його розвитку як виду спорту [38, 66].

До бою були внесені ряд умовностей. Так, бій був роздільний на раунди з перервами між ними, внаслідок чого прискорився темп поєдинку та його інтенсивність. Встановлені наперед кількість і тривалість раундів дозволяли боксерам правильно розподіляти свої сили, а в перервах між раундами спортсмени відпочивали, після чого могли діяти енергійніше. Заборона захоплень, що перетворювали бокс на боротьбу, очистила дії боксерів від повільних силових рухів і додала їм велику стрімкість [5, 24].

Були введені м'які рукавички, що зробили удари безпечніше, а техніку захисту – різноманітнішою і надійнішою. Це змінило і характер ударів. Якщо раніше боксери завдавали ударів обережно, боячись пошкодити голу руку, а захищатися прагнули від будь-якого дотику, що загрожував садном і ударами, то тепер вони дістали можливість розміряти силу своїх ударів, стали користуватися цілим рядом нового типу захисту (підставки під удар долоні, плеча та ін.) [15, 26].

Введення рукавичок зробило можливим виграш зустрічі по очках. Якщо раніше перемагав сильніший і витриваліший боксер, то тепер міг перемагати майстерніший. А з розділенням спортсменів по вагових категоріях бокс перестав бути монополією важкоатлетів, тому зросла його популярність. Правила Квінсберрі служать основою для всіх сучасних правил професійного і любительського боксу [2, 34].

1.2. Особливості побудови змагального та тренувального процесу з боксу

Розвиток сучасного боксу перш за все характеризується значним ростом обсягу інтегрованості тренувальних навантажень. Кількість тренувань за останній час збільшилась до 3-ох разів на день і до 12-16 тренувань в тиждень. При цьому значно збільшилася кількість змагань, особливо міжнародних [41].

В цей час значно зросла конкуренція як на національному, так і на міжнародному рингу. Переважна більшість поєдинків проходить в рівній боротьбі. Помітно знизилась роль фаворитів, спостерігається часта зміна чемпіонів, все це говорить про ріст рівня майстерності. Для того, щоб досягнути успіху в боксі, потрібно використовувати найбільш прогресивні методи тренування, постійно вивчати передовий досвід науки і практики, творчо осмислювати його і використовувати в практичній діяльності [7, 20].

Сучасний бокс ставить надзвичайно високі вимоги до техніко-тактичних, психічних і фізичних якостей боксера. Боксер повинен бути швидкий, витривалий, уважний, володіти хорошою реакцією і високою руховою активністю, відчувати дистанцію і приймати рішення [3].

Планування тренувань в боксі потрібно тісно пов'язати з контролем за тренувальним процесом з урахуванням особливостей різних видів контролю. В боксі контроль особливо необхідний в зв'язку з тим, що багато спеціальних вправ мають надзвичайно гострий вплив на психічний і фізичний стан боксерів. Тому від контролю за станом боксерів багато в чому залежить і корекція тренувальних планів. Два вказаних положення являються принциповими, їх обов'язково потрібно враховувати при плануванні тренувань у боксі [2, 35].

Найбільш поширеним в практиці спорту є плани на рік, етап, мікроцикл і окреме заняття. Існує, ще перспективне планування, розраховане на чотирьохрічний, так званий, Олімпійській цикл. Але таке планування не

отримало поки що достатнього наукового обґрунтування, і тому ми розглядати не будемо [44, 61].

Річний план тренувань відображає лише самі загальні риси тренувального процесу. Нагадаємо, що деталізація тренувальних планів на довготривалі строки не виправдовує себе, оскільки практично неможливо повністю врахувати і передбачати взаємодію багатозначних факторів на стан спортсменів в процесі тренування. Однак, це не означає, що подібне планування не потрібне зовсім. Звичайно, воно необхідне, але на більш короткі терміни і з використанням інформативних показників. На порівняно недовгих відрізках часу можна краще і точніше передбачити реакцію спортсменів на дані навантаження, а значить, і більш точно планувати тренувальний процес. Звідси зрозуміло, що чим довші планувальні терміни підготовки, тим менш детальними повинні бути тренувальні плани. Виявляється, що річний план повинен містити основні задачі, які стоять перед боксером в даному році, кінцевий і вихідний рівень основних факторів, підлягаючих розвитку з допомогою тренувань, тобто показники ступеню розвитку техніко тактичної майстерності, фізичних якостей і рухових навичок, а також деякі показники функцій організму; загальну структуру циклу і генеральну тенденцію динаміки тренувальних навантажень (кількість і тривалість періодів і етапів підготовки, ступінь зростання обсягу та інтенсивності навантаження по періодах і етапа); календар спортивних змагань з вказанням основних і додаткових змагань; терміни контрольного тестування і поглибленого лікарського-медичного обстеження [30, 43, 52].

Поетапний план тренувань відрізняється від річного значно більшою деталізацією і конкретністю планових показників. Оскільки ми даємо нетрадиційний підхід до поетапного планування тренувань, на основі вивчення структури тренувальних навантажень у передзмагальному періоді в боксі, зупинимось більш детально на його описанні. Отже, перед тим як спланувати тренування, потрібно знати, як воно буде утворюватися, для чого слід виявити структуру тренувальних навантажень на етапі [1, 24].

Однак, при плануванні навантажень на період не можна обмежитись тільки загальним і парціальним об'ємом навантажень. Потрібно ще знати, як вони розподіляються по мікроциклах. Тому що від цього, в якому мікроциклі буде засвоєний максимум чи мінімум тренувальних дій, в значній мірі може залежати підготовленість спортсменів [36, 59].

Спеціалізація тренувального процесу на загально-підготовчому періоді дозволяє більш гармонійно вдосконалювати загальні і спеціальні фізичні якості і рухові навички і забезпечує більш плавний перехід до інтенсивних і спеціалізованих навантажень наступного спеціально-підготовчого періоду. Відомо, що недостатня спеціалізація на першому етапі і різкий перехід до спеціалізованих високих навантажень на 2-му етапі негативно діють на стан боксерів (знижують їх працездатність, приводять до перевантаження), що робить тренування менш ефективним (Ю.Б. Нікіфоров, І.Б. Вікторов, 1979). Тому велика спеціалізація тренувань на загально-підготовчому періоді і більш плавний перехід до високих навантажень на 2-му етапі є одним із шляхів оптимізації передзмагальної підготовки боксерів [11, 26].

В теперішній час при триразових заняттях в день рекомендовано одне з них робити основним, а два інші – допоміжними. Причому ранкове тренування найменш навантажене. Якщо основне тренування приділяється спеціальній підготовці, то допоміжне – загальній і спеціальній підготовці, але іншої спрямованості. Триразові заняття вочевидь не завжди обґрунтовані. Наприклад, коли спортсмен ще недостатньо тренований, чи знаходиться в виснаженому стані, можна задовільнитися дворазовим заняттям в день [10, 54].

Більш того, деякі ведучі команди світу до цього часу тренуються по два рази в день і досягають високих результатів (наприклад збірна команда Куби). При побудові передзмагальних тренувань слід враховувати як спрямованість, так і величину навантажень в мікроциклах. При плануванні передзмагальних тренувань завжди слід пам'ятати, що особливо обережно потрібно регулювати інтенсивність навантажень, які надають досить сильний

на організм спортсмена. Якщо планується висока інтенсивність навантаження в мікроциклі то необхідне суттєве зниження його об'єму. Потрібно знати також, що тренування на протязі двох мікроциклів підряд недоцільне, якщо в окремих, найбільш навантажених циклах можна допускати тренування на фоні недостатнього відновлення, то в наступних мікроциклах тренування повинно бути побудоване таким чином, щоб спортсмени до кінця їх цілком відновилися. Особливо це важливо робити в останньому мікроциклі, після котрого починаються змагання. У випадку тренування боксерів в стані неповного відновлення навіть невеликі навантаження переносяться ними, як великі [7. 23].

В боксі широко використовуються тижневі мікроцикли типу 5-2 або 6-1. У першому типі мікроциклу 5 днів приділяють тренуванням, а 2 дні – відпочинку. При чому в день відновлення буває баня. Такий цикл позитивно зарекомендував себе і широко використовується в практиці боксу [2].

Отже, тренувальний процес у боксі є багато структурним та складним, що потребує від тренерів багато досвіду та спеціальних знань.

1.3. Характеристика та проблематика вагових категорій у боксі

Вагові категорії у боксі розподілені та суворо затверджені правилами змагань. Вагова категорія боксера визначається лікарем і тренером, про що робиться запис у медичному паспорті боксера, заявці та медичній контрольній карті. Боксер в якого нема медичного паспорта або вже незаповнений домашнім лікарем до змагань не допускається [9, 16, 42].

Боксери жінки проходять так-саме зважування в окремій кімнаті, але мають письмово підтвердити, що вони не вагітні. Боксери мають бути побриті дозволяються тільки вуса по лінії рота, це перевіряє лікар на зважуванні. Вага, яка зафіксована на першому зважуванні, відповідає ваговій категорії, в якій боксер проведе всі змагання. Боксер зважується всі дні, коли

він боксиє за графіком змагань. На змаганнях юнаків 12-14 років, зважування проводиться один раз в перший день [3, 14, 52].

На змаганнях в Україні добавляються вагові категорії 42-44 кг., 86 кг і більше. Порядок зважування має бути таким:

а) Усі учасники змагань мусять пройти зважування ранком першого дня змагань з 8-ї до 10-ї години ранку. В наступні дні змагань на зважування з'являються ті учасники змагань, котрі боксиють в цей день згідно жеребкування. Зважування проводиться з 8-ї до 9-ї години ранку. При невеликій кількості учасників зважування можна проводити протягом 30 хвилин і закінчити за 2 години до початку змагань. Головний суддя або представник організації, що проводить змагання, можуть змінити ці умови за потребою (непередбачених обставин). Поєдинки мають починатися не раніше, як через 2 години після закінчення зважування, або через такий проміжок часу, який є достатнім для відновлення сил боксерів, що брали участь у попередніх боях.

б) Учасники зважуються на медичних, електронних, автоматичних вагах або вагах з гирями.

в) Учасники зважуються в формі або оголеними. Вага та інші дані записуються в протокол зважування.

г) Учасникам надається право контрольного зважування на вагах офіційного.

д) Перед тим, як зважитись, учасник повинен пройти медичний огляд і отримати допуск, про що лікар робить позначку в картці учасника.

е) Під час зважування учасник повинен пред'явити посвідчення з власною фотографією.

ж) Зважування проводять офіційно призначені судді. Представники кожного учасника можуть бути присутніми при зважуванні, але не мають права втручатися в порядок його проведення [1, 39].

Під час міжнародних турнірів або змагань між двома або більше національними федераціями (асоціаціями) зважування здійснює представник

країни-організатора змагань. Йому допомагають представники країни або країн, запрошених на ці змагання. Ці представники мають право перевірити вагу будь якого учасника [45].

Якщо учасник перевищить ліміт своєї ваги (але не більше ніж на один англійський фунт – 454 г), він може бути допущеним до змагань. Але яким би не був результат боксера, у якого перевищена вага, він одержує очки як такий, що програв. Його суперник, якщо його вага відповідає вазі вагової категорії, він пройшов медичний огляд в цей день та з'явився на ринг для проведення бою, отримує очки, як переможець. Якщо обидва боксери перевищать ліміт своєї вагової категорії, то вони принесуть своїй команді очки, які нараховуються переможеному [2, 13, 47].

Якщо вага учасника більша за один англійський фунт (454 г), але не перевищує шести англійських фунтів (2,7 кг) офіційному представникові команди суперників надається право дати згоду на проведення цього бою. При цьому бій вважається виграний командою, вага боксера якої відповідає цій ваговій категорії [1, 24].

На зважуванні має бути 2-3 ваги розділені перегородками, 2-3 кабінки, для лікарів. Наліпки на вагах і кабінках вагової категорії. На вході 2 чоловіки перевіряють паспорти і рік народження та країни, 2 чоловіки на заповненні боксерських паспортів [2].

У боксі розрізняють наступні вагові категорії:

- понад 90,72 кг (200 фунтів) – важка вага (heavyweight);
- 90,72 кг (200 фунтів) – перша важка вага (cruiserweight Junior heavyweight);
- 79,4 кг (175 фунтів) – напівважка вага (light heavyweight);
- 76,2 кг (168 фунтів) – друга середня вага (super middleweight);
- 72,6 кг (160 фунтів) – середня вага (middleweight);
- 69,9 кг (154 фунти) – перша середня вага (super welterweight Junior middleweight);
- 66,7 кг (147 фунтів) – напівсередня вага (welterweight);

- 63,5 кг (140 фунтів) – перша напівсередня вага (super lightweight Junior welterweight);
- 61,2 кг (135 фунтів) – легка вага (lightweight);
- 59,0 кг (130 фунтів) – друга напівлегка вага (super featherweight Junior lightweight);
- 57,2 кг (126 фунтів) – напівлегка вага (featherweight);
- 55,3 кг (122 фунти) – друга легша вага (super bantamweight Junior featherweight);
- 53,5 кг (118 фунтів) – легша вага (bantamweight);
- 52,2 кг (115 фунтів) – друга найлегша вага (super flyweight Junior bantamweight);
- 50,8 кг (112 фунтів) – найлегша вага (flyweight);
- 49,0 кг (108 фунтів) – перша найлегша вага (light flyweight Junior flyweight);
- 47,6 кг (105 фунтів) – мінімальна вага (minimumweight strawweight mini flyweight) [6, 17, 48].

Вагові категорії у любительському боксі:

- вище 91 кг – надважка вага (super heavyweight);
- до 91 кг – важка вага (heavyweight);
- до 81 кг – напівважка вага (light heavyweight);
- до 75 кг – середня вага (middleweight);
- до 69 кг – напівсередня вага (welterweight);
- до 64 кг – перша напівсередня вага (light welterweight);
- до 60 кг – легка вага (lightweight);
- до 56 кг – напівлегка вага (featherweight);
- до 52 кг – легша вага (bantamweight);
- до 49 кг – найлегша вага (flyweight) [17, 48].

Наявність вагових категорій у спортивній боротьбі й інших видах спортивних єдиноборств створює певну проблему для спортсменів – у якій ваговій категорії виступати. Найчастіше спортсмени віддають перевагу

ваговій категорії, котра пов'язана зі зниженням маси тіла, що у свою чергу вимагає пошуку ефективних і безпечних для здоров'я педагогічних засобів і методів регулювання ваги. Так, регулювання ваги в процесі розвитку й життя людини є – біопедагогічною проблемою. Термін «біопедагогіка» уперше ввів А. І. Зав'ялов, Д. Г. Миндиашвили (1992). Відомо, що тілобудова впливає на досягнення високих результатів у ряді видів спорту, впливаючи на прояви сили,

гнучкості, швидкості, витривалості, работоздатності й на адаптацію організму до різних умов зовнішнього середовища, на швидкість відновлення після фізичних і психічних напружень [4, 12].

В свою чергу, штучне зниження маси тіла використовують не тільки у видах спорту, обмеженими ваговими категоріями (боксі, єдиноборствах, важкій атлетиці), але й у видах спорту, де вагові показники впливають на техніку рухів (гімнастиці, фігурному ковзанні, верховій їзді й ін.). Регулювання ваги для входження в межі вагової категорії – трудомісткий, складний процес, де всі спортсмени шукають найоптимальніший варіант, але кожний знижує вагу по-своєму. Скільки борців, що зганяють вагу, стільки й методів «згонки» [30, 57].

Для досягнення переваги над супротивником у силі й завоювання більш престижного місця на змаганнях атлети починають підганяти свою вагу до моменту змагань під більш низьку вагову категорію. При цьому, з погляду спортивної медицини, зниження ваги на 3-4 кг (точніше в межах 5% від маси тіла), не впливає на «бойові» якості атлета, а навпаки, позитивно впливає на його працездатність, роблячи його більш швидким, рішучим, що позитивно позначається на спортивному результаті [65].

Прагнення ввійти в бажану вагову категорію іноді здобуває гіпертрофований характер. Відомий випадок, коли борець на першості міста, злегка підігнавши вагу, боровся у ваговій категорії до 62 кг, на чемпіонаті країни зганяв вагу до 57 кг, а на чемпіонаті світу боровся у вазі до 52 кг, і неодноразово вигравав. Потрібно, звичайно, віддати належне волі й великому

терпінню цієї людини, що зберегла свою працездатність, вольові якості при зменшенні своєї ваги більш ніж на 15 кг, але в що обійшовся цей подвиг його організму. Він умер, тільки-но подолавши свій п'ятдесятирічний ювілей [4].

Тому до «згонки» ваги потрібно ставитися дуже серйозно, розуміючи, що це великий стрес для всіх систем організму й ніяке прагнення до досягнення найвищого результату не зможе виправдати негативних наслідків необдуманого, недотепного «згонки ваги». Так, «згонка ваги» у наведеному прикладі проходила під спостереженням лікарів, але хто скаже, що в настільки малий термін життя цього видатного спортсмену часті згонки ваги не внесли свою істотну лепту до летального ісходу [6].

Отже, усі борці, боксери, важкоатлети у предзмагальний період під час підготовки до відповідальних змагань зганяють вагу. «Згонка ваги» є відповідальною й суворо індивідуальним процесом. У цей період спостерігається підвищена збудливість нервових процесів спортсмена, що вимагає особливої уваги з боку тренера й лікаря. Для збереження здоров'я в процесі «згонки» важливо не тільки кількість втрачених кілограмів, але й методика «згонки ваги», і його відновлення після змагань. Неприпустимо, як різке зниження ваги, так й швидке її збільшення. Спортсменові важливо знати й розуміти загальні закономірності існуючих програм зниження маси тіла [12].

Так боксери, що зменшують вагу тіла, мають обов'язково регулярно одержувати навантаження, що сприяє рясному потовиділенню. Це дозволяє йому нормально харчуватися, добре спати й дотримувати інших форм спортивного режиму. Планомірне зниження ваги є частиною всього комплексу заходів, спрямованих на підготовку спортсмена до змагань [39].

Залежно від часу, за який спортсмен досягає потрібної йому вагової категорії, розрізняють два види «згонки ваги»: поступовий (25-30 днів) і форсований (5-8 днів) [4].

Спортсменам, що знижують вагу, протягом одного року не слід виступати більш ніж в 4-5 змаганнях у даній вазі. В обох випадках при зниженні ваги настає короткочасний період (приблизно 4-5 днів), котрий характеризується відчуттям важкості, труднощами виконання навантаження до потовиділення, небажанням тренуватися тощо. При форсованій «згонці ваги» такий період часто збігається з різким скороченням споживання рідини й одночасним високим рівнем обсягу й інтенсивності навантаження. При поступовій «згонці ваги» важкий період у більшості випадків також збігається з більшими навантаженнями, однак у деяких він настає раніше. Буває два важкі періоди – на початку зниження ваги й у період більших навантажень.

У всіх випадках засобом, що допомагають знизити вага в цілому й подолати важкі періоди згонки, є тренування. Чималу роль у цьому відіграють організація умов підготовки, різноманітність оточення, товариська взаємодопомога [50, 67].

Зниження ваги вимагає від спортсмена гарного знання свого організму, дотримання режиму тренування, харчування, правильного застосування парної лазні й активного відпочинку, а також інших засобів відновлення. Важливу роль при цьому відіграють особистий досвід спортсмена і його впевненість у тому, що даний процес зниження ваги проходить нормально.

Перед початком чергового спортивного року спортсмен проходить комплексне диспансерне лікарське обстеження, після якого разом із тренером і спортивними керівниками вирішується питання про можливість і доцільності «згонки ваги». Одним з вирішальних факторів при цьому є стан здоров'я спортсмена, його вік, психічні й психологічні особливості й стан тренуваності.

Кваліфікований спортсмен здатний без особливого збитку для себе знизити вага тіла на 1-2 кг [6, 67].

На практиці варто часто з'ясовувати, у які вагові категорії збирається брати участь у змаганнях спортсмен. Якщо, на зважуванні перед змаганнями

по боротьбі він повинен мати вагу 63 кг, тобто знизити вагу на 7,8 кг, то враховуючи гарний фізичний розвиток спортсмена, його високу технічну майстерність, тактичну підготовленість, цілком доцільний його перехід у наступну вагову категорію (70 кг). Якщо врахувати також і вік борця, то на етапі спортивного удосконаленні зовсім не виправданою можна вважати «згонку» такої великої ваги [67].

Особливо точні відомості може одержати спортсмен при визначенні питомої ваги тіла. Питома вага тіла визначається при зважуванні спортсмена у звичайних умовах, а потім на спеціальних вагах у воді при затримці подиху. Питома вага розраховується по спеціальній формулі. Якщо зростають питома вага й вага тіла, то це вказує на збільшення м'язової маси (м'яза важче води).

При збільшенні ваги тіла й зменшенні питомої ваги можна припускати збільшення жировідкладання (жирова тканина легше води). Якщо при збільшенні ваги питома вага залишилася незмінною, то це є наслідком затримки води в організмі [30].

Слід враховувати, що в перші дні «згонки ваги» спортсмен стає дратівливим. Втрата ваги в цей період здійснюються за рахунок води, виведення з кишечника неперетравлених калових мас і у зв'язку з неощадливою витратою енергії при перебудові обміну речовин. Нерідко буває, що після швидкого зменшення ваги на 1-1,5 кг він надалі стабілізується. Це – результат деякої інертності регуляторних механізмів організму при подальшій перебудові метаболічних процесів. Уповільнення в зниженні ваги не повинне викликати у спортсмена занепокоєння. Лікар і тренер повинні в цей час підтримати впевненість у правильності вибраного шляху [12, 45].

Щоб бути впевненим, що вага буде в межах потрібної для спортсмена категорії, слід твердо знати втрати у вазі в кожному конкретному випадку: Перенапруга виникає також внаслідок граничної напруги волі спортсмена на шляху до перемоги. Відомо, що перенапруга – цей гострий стан. До кінця

сутички, наприклад, відчувається різка слабкість, задишка, визначається ниткоподібний пульс, падає артеріальний тиск. Відзначається блідість шкіряних покривів. Спортсмен скаржиться на головні болі, запаморочення; може бути нудота й блювота. До ознак серцевої недостатності приєднуються стискаючі болі за грудиною, збільшуються границі серця, прослуховуються глухі тони, визначається хвороблива й збільшена печінка. При перенарузі спортсмен знімається зі змагань, йому необхідна лікарська допомога й часом серйозне й тривале стаціонарне лікування. Питання про подальший допуск до спортивних занять може бути вирішений тільки після комплексного обстеження в лікарсько-фізкультурному диспансері [6, 43].

Якщо спортсмен, що «зігнав вагу», зневажив достатньою розминкою або почав змагання в дуже високому для себе темпі (для даного рівня тренуваності й функціонального стану організму), то можуть виникнути колючі болі в правому підребер'ї. Виникнення цих болів (у тому випадку, якщо виключені лікарем захворювання печінки) найчастіше пов'язане з переповненням печінки кров'ю. Ці болі відрізняються від явищ, характерних для перенапруги, де їх причиною служить венозний застій (результат ослаблення серцевої діяльності). У подібних випадках треба трохи знизити інтенсивність сутички (змінити тактику) і, поглибивши подих через рот, одночасно втягувати повітря через ніс (як би приношуючись). Поглиблений подих сприяє доставці потрібної кількості кисню й має певне значення для перебудови кровообігу на новий режим роботи [52, 61].

«Згонка ваги» при акліматизації відрізняється лише тим, що в цих умовах зростає значення поступового регулювання вагового режиму. Різке зниження ваги припустиме тільки при достатніх термінах попередньої акліматизації. Наприклад, форсована «згонка ваги» за рахунок зменшення ваги в лазні понад 3 кг, різкого обмеження води й харчування приводить до серйозних зрушень в організмі людини. При високій температурі повітря й зменшенні води в організмі (зниження ваги за рахунок води на 6-8% ваги тіла) посилено витрачаються вуглеводи, жири, руйнуються білки. Зменшення

тепловіддачі супроводжується наростаючим збільшенням теплопродукції: підвищується температура тіла, прискорюється серцевий ритм, частішає подих [29, 49, 55].

1.4. Засоби та методи, що використовують спортсмени для зниження маси тіла

Підвищення спортивної майстерності борців, змушених перед відповідальними змаганнями регулювати масу тіла, що, як правило, веде до втрати працездатності, вимагає використання широкого арсеналу комплексних засобів відновлення й підтримки спортивного режиму на етапах підготовки до відповідальних стартів [4].

У цьому пункті нами розглянуті методи та засоби, що використовують спортсмени різних видів спорту. В свою чергу, варто зазначити, що ми не пропонуємо використовувати багато з наведених нижче засобів, оскільки вони здатні нанести істотну шкоду для організму.

Як вже згадувалося, «згонка ваги» – це комплекс методів, що включає в себе сучасну систему спортивного тренування у вибраному виді спорту, раціональну дієту з поступовим зменшенням обсягу й калорійності харчових продуктів і обмеженням рідини, теплові процедури, використання психологічних методів і медикаментозної терапії тощо. Це легко зробити, зменшивши обсяг харчування (обмеження рідини й вуглеводистих гарнірів). Також вага може бути досить легко знижена при підвищенні тренувальної роботи й проведенні всіх вправ у теплому костюмі й вовняному трико. При форсованій «згонці» вага може бути знижена у лазні [61, 69].

На певному етапі тренування для зниження ваги й зменшення жирових запасів, а також для підвищення силової витривалості можна використовувати вправи з малими обтяженнями, але із частими повтореннями (16 і більше разів). При зниженні великої ваги (до 3 кг) спортсменам, не пов'язаним з ваговими категоріями, краще цей захід

здійснювати приблизно за 7-10 днів до виступу. Для цього спортсмен за 7-10 днів, як і звичайно, наприкінці чергового тижневого циклу, відвідує парну лазню, після якої отримує вагу на 0,5-1 кг менше звичайної для себе. При цьому, харчування залишається досить калорійним, але його обсяг зменшується за рахунок гарнірів (круп, макарони) і рідини. Таким шляхом вдається зменшити вагу ще на 1-1,5 кг. Цей шлях поступового зниження ваги повинні застосовувати гімнасти, стрибунки у воду. Він виправданий для борців та боксерів [50].

Для важкоатлетів, що беруть участь у змаганнях протягом одного дня, прийнятний трохи інший спосіб зниження ваги, яка дозволяє уникнути значного падіння м'язової сили за рахунок форсованої «згонки»; цей спосіб можуть використовувати й легкоатлети-стрибуни. Головний принцип зниження 1,5-2 кг за цією методикою – форсована «згонка ваги». Для тих спортсменів, хто погано переносить теплові процедури й парну лазню, пропонується дієта за добу до виходу на поміст, що включає в себе обмеження харчування. У цей день спортсмен з'їдає тільки близько 200 г сиру, 100-150 г м'яса, 2 яйця, 1-2 склянки чаю, до 100 г цукру [5, 43].

Якщо потрібно зменшити вагу на 0,5-0,6 кг, ґрунтуючись на тому ж принципі, то можна зробити клізму (водяний розчин англійської солі, прокип'ячений мильний розчин). Це припустиме тільки в тому випадку, якщо організм попередньо не був збезводнений [61].

«Згонка ваги» понад 3-5 кг вимагає особливої уважності й обережності. Зганяти значну вагу не варто більш 2-3 разів протягом року. Спортсмен повинен знати точний план участі в змаганнях у даному сезоні у своєї вагової категорії. Двічі знижувати велику вагу з перервою між змаганнями менш 1,5-2 місяців не рекомендується. У новій для себе вагової категорії спортсмен також повинен ретельно враховувати всі тонкощі раціональної згонки ваги. За 7-10 днів до старту знову зменшується калорійність харчування, і перед початком останнього передзмагального циклу тренувань (після лазні) спортсмен підтримує вагу на 1-0,5 кг менше своєї звичайної. В останні 2-3

дня перед стартом перевищення ваги відповідної вагової категорії не повинне бути більше 1,5-2 кг [10, 22, 61].

Одним з найважливіших факторів регулювання ваги є харчування. Харчування при регулюванні ваги у спортсменів значно відрізняється від дієт, рекомендованих для зменшення ваги при ожирінні осіб, що ведуть малорухливий спосіб життя. Так, обмеження харчового раціону в основному відбувається за рахунок жирів, полісахаридів при зменшенні приймання рідини.

При регулюванні ваги калорійність харчування знижується поступово до 30-45 ккал на 1 кг ваги тіла спортсмена на добу. Склад добового раціону: 2,4-2,5 г білка, 1-2 г жиру та 4-4,5 г вуглеводів (на 1 кг ваги тіла на добу). Норма жирів знижується навіть нижче зазначених цифр, але при цьому споживання рослинних олій зберігається в межах 10-15 г у добовому пайку [5, 22].

До подібного зниження калорійності спортсмени повинні підходити поступово. У перші дні рекомендується при достатній калорійності раціону зменшити обсяг прийнятої їжі за рахунок зменшення порції першої страви (до 200 г), відмови від вуглеводистих гарнірів (картоплі, каші, макаронів і т.п.). Харчування містить у собі нежирні сорти м'яса, курку, свіжу (нежирну) рибу, сир, сирі овочі, фрукти, цукор, мед. Хліб обмежується. Дуже корисним продуктом у харчуванні при регулюванні й «згонці ваги» є апельсини. В 100 г апельсинів утримується 40 мг вітаміну С. В апельсині (особливо в кірці) багато пектинових речовин, які знижують гнильні процеси, зменшують газоутворення в кишечнику й знешкоджують шкідливі речовини в організмі. Багато пектинових речовин у варених овочах (особливо в буряку, моркві) [5].

Із цукрів в апельсині переважають моносахариди (фруктоза й глюкоза). Корисними є яблука, які містять менше цукру, але досить багаті пектиновими речовинами та калієм. Яблука корисні й для нормальної функції кишечника. Для профілактики запорів у раціоні повинне бути досить клітковини, що міститься в овочах і фруктах (яблука). Корисною допомогою може бути

вживання до 100 г чорносливу. Нормальній діяльності кишечника сприяє й кефір (залежно від питного режиму від 100 г до 400 г на добу). Зазначена дієта містить приблизно 1800-2000 ккал при обсязі добового раціону близько 1,5-1,8 кг. При необхідності в цю схему дієти можна вносити досить істотні корективи. Можна зменшити обсяг харчування за рахунок більшого обмеження рідини й зміни набору фруктів і овочів [5, 10, 22].

Безсольова дієта, а також білково-жирова й жирова дієти при регулюванні ваги в спортивній практиці не знайшли широкого застосування. При безсольовій дієті порушується водно-сольовий обмін, що обмежує можливості спортивного тренування. В окремих випадках можна на першому етапі регулювання ваги при невеликих тренувальних навантаженнях на 1-2 дня зменшити (або виключити) прийоми повареної солі з їжею, зберігши кількість води в колишньому обсязі. Після подібного «розшатування» обміну речовин переходять на рекомендовану дієту [10, 61].

При переході на новий режим харчування спортсмен уже протягом перших днів втрачає у вазі близько 1,5-2 кг. Ця вага скидається форсовано в парній лазні за 1-2 дня, до офіційного зважування. Після відвідування парної лазні (на цьому етапі згонки) спортсмен повинен бути «у вазі» або може мати перевищення вагових границь до 0,5 кг. Зазвичай, у спортсменів на цьому етапі за період нічного сну вага зменшується на 0,5-0,8 кг [22].

Іноді на зважуванні виявляється, що спортсмен має вагу, що перевищує на 0,2-0,4 кг границі припустимого. У цих випадках треба спокійно відійти від контрольних ваг, одягтися у два тренувальні костюми й шапочку. Потім піти в спортивний зал, у парк або в коридор приміщення, у якому проходить зважування, і, поступово підвищуючи темп бігу змінної інтенсивності, виконати 10-15-хвилинну роботу. Після бігу негайно необхідно перейти до гімнастичних вправ для основних м'язових груп і виконати їх у швидкому темпі.

Добре також поштовхатися з партнером або провести 5- 10-хвилинну боротьбу в партері. Так, після подібної 30-хвилинного навантаження

спортсмен, не перевіряючи вагу, а орієнтуючись на інтенсивність потовиділення, лягає в тепломі місці та відпочиває 10-15 хв. Після цього треба не поспішаючи підійти до місця зважування й, витерши досуха тіло, устати на контрольні ваги. Звичайно 20-40 хв. буває цілком достатньо для доведення ваги до потрібних границь. Зрозуміло, дозування окремих вправ і їх добір повинні контролюватися тренером та залежати від ступеня «згонки», стану тренуваності й виду спорту. Важкоатлетам, наприклад, тривалий біг протипоказаний. Сгонку краще проводити в лазні [1, 9, 25]

Користуватися проносними засобами в останні дні перед змаганнями при значній «згонці ваги» не можна. Проносні важко дозувати та крім того, їх прийоми заборонено. При застосуванні клізми й особливо проносних у період великого зневоднювання організму може відбуватися не зниження ваги, а розлад травлення. Причому в ряді випадків діарея може початися вже під час змагань, тому що функція кишечника підсилюється після прийому води й харчування, тобто після зважування. Бажане, щоб кожний учасник тривалих спортивних змагань, а тим більше «згонщик ваги», мав індивідуальний термос, у якому має бути 50-відсотковий гарячий розчин глюкози й цукру з лимоном, настояному на міцному чаї або каві з додаванням аскорбінової кислоти. У сумці спортсмена повинні бути фрукти (лимон, апельсин) [5, 61].

Безшлакові дієти (з низьким змістом клітковини), в основному, використовуються в останні тиждень-півтори перед змаганнями. Дієти для зниження ваги перед змаганнями з низьким змістом клітковини використовуються не для того, щоб стрімко очистити організм, а для того, щоб їжа залишала менше шлаків. Вона легко засвоюється завдяки тому, що зміст клітковини в ній мінімальний. Негативний бік такої дієти з низькою клітковиною – у тому, що така їжа не містить досить вітамінів і мінералів.

Ще один метод, яким деякі користуються – випивати по 6 літрів води в день за два тижні до змагань. Можете представити, як часто ви будете бігати в туалет, якщо стільки пити. Потім, в останній тиждень, вони п'ють

якнайменше. Ідея в тому, щоб змусити ваше тіло думати, що в ньому як і раніше багато води, щоб воно продовжувало себе очищати. Але такий спосіб має суттєві недоліки, а саме: це створює надмірне навантаження на сечовий міхур [43, 65].

Зниження ваги йде швидко якщо маніпулювати прийманням води й натрію. Для бійця який прагне знизити вага безпечно, от скільки води він повинен випити перед зважуванням: неділя– 8 літрів; понеділок – 4 літра; вівторок – 4 літра; середа – 2 літра; четвер – 1 літр; п'ятниця – без води до закінчення зважування.

Таким чином, при вживанні великої кількості води на ранній стадії, тіло бійця буде пригнічувати альдостерон, гормон, який сприяє збереження натрію й секреції калію. І коли він раптом зменшує кількість води, яку він споживає в середині й кінці тижня, його тіло усе ще буде переробляти велику кількість води, навіть коли він перестає пити тіло однаково буде виділяти багато рідини. Отже такий прийом забезпечує велику втрату рідини та , як наслідок й ваги тіла [5, 65].

Серед прийомів, спрямованих на втрату ваги тіла також мають місце теплові процедури, а саме гарячі ванни та сауна. Відомо, що організм людини сильно потіє в гарячому вологому середовищі. Гаряча ванна це ідеальний варіант. У такий спосіб бійці швидко втрачають зайву воду. Сауна це “останній штрих”, щоб скинути останні грами або навіть літри води й використовується тільки в останні декілька днів до зважування [12].

Існує декілька способів скинути зайву вагу в сауні, а саме: в одязі (деякі спортсмени йдуть у сауну, надягши багато одягу, щоб сильніше потіти); з використання фізичних вправ (віджимання, бокс, стрибки «зірочкою» – усе, що прийде в голову. Як тільки температура вашого тіла піднімається, ви починаєте потіти. Однак, деякі спортсмени не розуміють, що температура піднімається не нескінченно; коли починає виступати піт, вона залишається на одному рівні. Швидкість виділення поту також обмежена, і якщо ви будете робити занадто багато вправ, те тільки витратите енергію

впусту); сидючи в плавках (на наш погляд оптимальний спосіб скинути вагу); дитяче масло (ідея в тому, що воно закупорить пори на шкірі. Це підвищить внутрішню температуру тіла й підсилить потовиділення. На нашу думку, це неправильно) [5, 61].

Серед інших заходів, що використовуються спортсменами для «згонки ваги» тіла варто виділити й лімфодренажний масаж тіла. Справа в тому, що лімфатична система відповідає за виведення шкідливих речовин, що утворюються в процесі життєдіяльності людини. Погіршення роботи лімфосистеми призводить до того, що відпрацьовані продукти життєдіяльності не видаляються, а накопичуються, отже, настає інтоксикація організму. До всього іншого лімфатичні вузли сприяють знищенню мікробів. Для стимулювання роботи лімфатичної системи й полегшення руху рідини в організмі необхідний лімфодренажний масаж. Основна дія лімфодренажа втримується в збільшенні швидкості лімфотоку, що допомагає органам швидше позбутися продуктів розпаду й одержати більше живильних речовин і кисню [13, 29].

В основі сеансу лімфодренажу лежить знання розташування лімфатичних вузлів і напрямку руху лімфи. Це абсолютно безболісний процес, заснований на поглажуванні й натисканні. Підставою для призначення курсу можуть служити наступні проблеми організму: набряклість шкіряних покрівів; варикозне захворювання кінцівок; надлишок жирових відкладень; порушення метаболізму; ослаблення лімфотока при целюліті; зниження імунітету; порушення кровообігу в кінцівках. Як і будь-яка терапевтична процедура лімфодренаж має протипоказання: гостра стадія тромбофлебіту; підвищена ламкість судин; різні шкіряні хвороби; захворювання кровотворної системи; хвороби лімфатичних вузлів; наявність злоякісних пухлин; схильні до росту доброякісні пухлини; вагітність і період лактації; часті головні болі неясної етимології; захворювання серцево-судинної системи; ниркова недостатність; цукровий діабет будь-якої форми; менструація; інфекційні захворювання [14].

В результаті курсу лімфодренажного масажу відбувається розслаблення й зміцнення організму. Після першої ж процедури в тілі спостерігається легкість, зменшення набрякості, а після повного курсу з 6-12 процедур відзначаються наступні позитивні зміни: суттєво знижується маса тіла; зникають головні болі; проходить хронічна втома; поліпшується настрій; зміцнюється імунітет; поліпшуються обмінні процеси в тканинах тощо. На нашу думку використання лімфодренажних процедур має позитивний вплив на підготовку спортсменів у передзмагальному періоді [61, 66].

Наступний прийом, котрий використовують частіше іноземні спортсмени це – термогенік «Sweet Sweat». Після нанесення, він створює умови для додаткового розігріву тканин шкіри й м'язів. При цьому, у них розширюються судини, прискорюється кровоток і поліпшується кровопостачання. Тканини активніше забезпечуються киснем і необхідними речовинами, а організм одержує можливість використовувати жировий прошарок у місці нанесення засобу. Одночасно із цим, «Sweet Sweat» стимулює потові залози, робота яких також вимагає енергії, а отже й витрати калорій [61].

Повітряно-проникна фактура засобу дозволяє безперешкодно реалізувати цей процес, не допускаючи непотрібного перегріву тканин. Так, у результаті швидкого термoeфекту, м'язи готові до повноцінних фізичних навантажень за більш короткий проміжок часу. Розминка стає більш ефективною та короткою, а шанси одержання травм суттєво знижуються. Таким чином, при збільшенні температури тіла, у процесі занять спалюється більше калорій. Посилений кровообіг істотний скорочує час, необхідне для відновлення після тренування. У результаті активного потовиділення з організму виводиться зайва вода, а разом з нею й токсини. У складі цього препарату містяться такі речовини: білосніжне вазелінове масло (рідкий парафін); кошерний бразильський карнаубський віск; масло асаї; масло з

насіннь гранату; кокосове масло; самшит; рижикове масло; скваланове масло; екстракт алое-вера; вітамін-Е; ароматизатор (парфумована вода) [29].

Використання фізичних вправ також має важливе значення при бажанні скинути зайву вагу тіла. Певна кількість спортсменів різних видів спорту включають до своїх тренувань заняття дистанційним спортивним плаванням. Завдання при плаванні полягають у подоланні дистанцій від 400 м до 2000 м будь яким стилем плавання у повільному або середньому темпі без зупинок на відпочинок. Більш поширеним засобом згонки ваги тіла виступає біг трускою на протязі 40-120 хв. Вважається , що жирові відкладення починають, так би мовити, «танути» після 40 хв виконання фізичного навантаження помірної інтенсивності. Також у широкому використанні серед спортсменів можна визначити заняття різними видами фітнесу, серед котрих кросфіт, оксісайз, антигравітаційні вправи та табата комплекси [61].

Таким чином, ми мали змогу переконатися в безлічі прийомів, що використовуються спортсменами з метою зігнати зайву вагу тіла перед зважуванням. Але в той же час багато методів є сумнівними та приносять спортсменові більше шкоди, ніж користі. Отже завдання тренера та спортсмена знайти шляхи, котрі б були здатні поступово та без зайвого стресу на організм втратити зайву вагу тіла перед контрольним зважуванням.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань застосовувались такі методи дослідження:

- аналіз науково-методичної літератури;
- педагогічне спостереження;
- тестування фізичної роботоздатності;
- тестування фізичного стану;
- аналіз змагальної діяльності;
- педагогічний експеримент;
- метод математичної статистики.

Аналіз науково-методичної літератури. Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури полягало у необхідності вивчення й узагальнення досвіду, що нагромадився у фахівців в області фізичної культури й спорту по даній проблемі. Для цього вивчені й проаналізовані підручники, статті, навчально-методичні посібники, у яких авторами розглядалося питання корекції ваги тіла спортсменів перед зважуванням під час змагального періоду підготовки, а також особливості впливу того, чи іншого методу на їх роботоздатність та фізичний стан.

Педагогічне спостереження. Педагогічне спостереження було використано для точної фіксації фактів, об'єктивного педагогічного аналізу, а також як джерело інформації для побудови гіпотез, для перевірки даних, отриманих іншими методами, з його допомогою можна витягти додаткові відомості про досліджуваний об'єкт. Педагогічне спостереження проводилось у з метою аналізу процесу корекції маси тіла спортсменів, котрі готувались до змагань.

Тестування загальної фізичної роботоздатності. Рівень загальної фізичної роботоздатності ($aPWC_{170}$, кгм/хв; $вPWC_{170}$, кгм/хв/кг) та аеробної працездатності ($aMCK$, л/хв и $вMCK$, мл/хв/кг) визначали за допомогою традиційного субмаксимального тесту PWC_{170} .

У відповідності з даними тесту, той, кого обстежують виконував сходження на сходинку (два 5-и хвилинних навантаження різної потужності з 3-х хвилинним інтервалом відпочинку між ними). В останні 30 с кожного з навантажень у досліджуваного реєструвались показники ЧСС ($ЧСС_1$ та $ЧСС_2$), значення котрих перераховувалось у кількість ударів за хвилину шляхом помноження отриманого за 30 с результату на 2.

Потужність першого та другого навантаження (N_1 та N_2) у ватах та у вигляді кількості сходжень на сходинку за хвилину задавалась в залежності від віку та маси тіла того, кого обстежують.

Значення загальної фізичної роботоздатності ($aPWC_{170}$, $кгм \cdot хв^{-1}$ та $вPWC_{170}$, $кгм \cdot хв \cdot кг^{-1}$) розраховувались за наступною формулою:

$$aPWC_{170} (кгм \cdot хв^{-1}) = ((N_1 + (N_2 - N_1) \cdot (170 - ЧСС_1) / (ЧСС_2 - ЧСС_1)) \cdot 6,12) \quad (2.1)$$

де N_1 та N_2 – потужність першого та другого навантаження,

вт; $ЧСС_1$ та $ЧСС_2$ – значення частоти серцевих скорочень після першого та другого навантаження, $уд \cdot хв^{-1}$ $вPWC_{170} (кгм \cdot хв \cdot кг^{-1}) = aPWC_{170} / МТ$ (2.2)

де $aPWC_{170}$ – абсолютне значення аеробної потужності, $кгм \cdot хв^{-1}$; $МТ$ – маса тіла, кг.

Значення аеробної продуктивності ($aMCK$, $л \cdot хв^{-1}$ та $вMCK$, $мл \cdot хв \cdot кг^{-1}$) розраховуються за формулою, яку запропонував Л.В. Карпман:

$$\text{Для звичайних } aMCK (мл \cdot хв \cdot кг^{-1}) = 1,7 \cdot aPWC_{170} + 1240 \quad (2.3)$$

де $aPWC_{170}$ – абсолютне значення аеробної потужності, $кгм \cdot хв^{-1}$.

$$вMCK = aMCK / МТ \quad (2.4)$$

де $aMCK$ – абсолютне значення аеробної ємності, $мл \cdot хв \cdot кг^{-1}$; $МТ$ – маса тіла, кг.

Тестування функціонального стану організму. Вимірювання частоти серцевих скорочень у спокої за хвилину. Досліджуваному пальпаторно вимірюється кількість серцевих коливань (ударів) за 30 с та отримана кількість помножується на 2. Отриманий результат фіксується як кількість ударів за хвилину (уд/хв).

Проба Руф'є відображає реакцію серця та його адаптаційні можливості на запропоноване фізичне навантаження. Вимірюється ЧСС за 15 с у спокої та реєструється як P1; А1 виконується 30 присідів за 30 с й знову вимірюється ЧСС за 15 с – P 2, після чого через 45 с знову вимірюється ЧСС, кількість котрого позначається, як P3. А далі за формулою Руф'є розраховується потрібна величина $PP = 4 \times (P1 + P2 + P3) - 200 / 10$.

Частота дихання вимірювалась шляхом підрахунку кількості зроблених вдихів у стані спокою за одну хвилину.

Тестування фізичної підготовленості. Для оцінки фізичної підготовленості організму обстежених визначали наступні показники:

- рівень гнучкості ми визначали за тестом «нахил з положення стоячи на високому степі» (піддослідний виконував нахил, у якості результату фіксувалась відстань між поверхнею, на котрій треба стояти та кінчиками пальців рук. Результат фіксувався у сантиметрах з позначкою «+» або «-» в залежності від того чи були кисті рук над поверхньою або нижче за неї);

- швидкість ми перевірили завдяки підрахунку кількості ударів рукою по «лапі» за 10 с;

- силові якості ми перевірили за допомогою динамометру. Результат фіксувався в кг;

- згинання та розгинання тулуба в сід з положення лежачи за 30 с. Результат фіксувався в максимальній кількості виконаних разів;

- тест Купера полягав в подоланні максимальної відстані бігом або швидкою ходою за 12 хв. Результат фіксувався у метрах та потім переводився у кілометри;

- три перекиди вперед, як тест перевірки координаційних властивостей полягав у виконанні трьох перекидів вперед. Фіксувався час від першого руху до моменту, коли стопи після третього перекиду опиняться на підлозі. Час фіксувався у секундах.

- тест на реакцію з гімнастичною палицею. Піддослідний приймав положення сидячи та витягував руку з розкритою кистю з опорою об будь яку поверхню на рівні плечей. Той, хто проводить тестування тримає у вертикальному положенні гімнастичну палицю біля долоні піддослідного та не очікувано для нього відпускає її. Фіксується у сантиметрах відстань між кінцем палиці та хватом піддослідного.

Педагогічний експеримент. Педагогічний експеримент полягав в впровадженні експериментальної програми, котра складалася з комплексу заходів, котрі використовувались для поступової «згонки вагі тіла» під час предзмагального періоду підготовки боксерів 16-17 років. Також під час експерименту досліджувалась ефективність впровадженої експериментальної програми на фізичну роботоздастність, функціональний стану організму, фізичну підготовленість та змагальну діяльність представників експериментальної та контрольної груп.

Метод математичної статистики. Всі отримані експериментальні дані були оброблені за допомогою статичного пакету Microsoft Excel з розрахунком наступних показників: середнє арифметичне (M), помилка середнього арифметичного (m). Для визначення достовірності відмінностей середніх арифметичних значень нав'язаних вибірок використовувався критерій достовірності Стьюдента (t).

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилось на базі КЗ «Запорізька обласна школа вищої спортивної майстерності» Запорізької обласної ради з групами спортсменів боксерів віком 16-17 років на етапі спеціальної базової підготовки під час

передзмагального періоду підготовки. Загальна кількість досліджуваного контингенту складала 12 осіб. На протязі 8 місяців нами було проведений педагогічний експеримент на меті котрого було вивчення двох передзмагальних періодів, де в першому випадку ми досліджували процес «згонки ваги тіла» за традиційними методами, а у другому випадку досліджували ефективність впровадженої нами програми комплексу заходів з корекції маси тіла спортсменів експериментальної групи.

Експериментальна програма складалась з комплексу заходів , котрі були спрямовані на поступову корекцію маси тіла спортсменів перед контрольним зважуванням на змаганнях. До експериментальної програми входили комплекс вправ на основі жироспалювальної системи «Табата», пресотерапія (лімфодренажний масаж усього тіла) та спеціальне сбалансоване харчування. Так, представники експериментальної групи (8 спортсменів) при підготовці до виступу на турнірі використовували поступовий методи «згонки ваги тіла» з застосуванням запропонованої нами експериментальної програми. В свою чергу представники контрольної групи використовували у своєму тренувальному процесі форсований метод з корекції маси тіла перед контрольним зважуванням, котрий полягав в різькому зниженню спожитих калорій та води та кросах у спеціальних теплозберігаючих костюмах.

РОЗДІЛ 3

КОРЕГУВАННЯ МАСИ ТІЛА БОКСЕРІВ 16-17 РОКІВ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ДО ЗМАГАНЬ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНИХ ЗАСОБІВ

3.1. Особливості корекції маси тіла боксерів 16-17 років у передзмагальному періоді підготовки

Пошук нових шляхів підвищення та збереження належної спортивної форми боксерів під час передзмагального та змагального періоду підготовки у боксі за допомогою новітніх експериментальних програм і засобів фізичної культури є необхідною умовою для успішних виступів.

Власні педагогічні спостереження й аналіз науково-методичної літератури свідчать про існуючу проблематику у підготовці спортсменів. Питання та їх вирішення полягають у пошуку оптимальних заходів, що здатні коректно привести власну масу тіла до відповідних вагових категорій. Варто зауважити, що цей процес важливо побудувати таким чином, щоб під час змагального періоду спортсмен не втратив усі складові спортивної форми з причин виснаження.

Наведемо традиційну програму з корекції маси тіла боксерів КЗ «Запорізька обласна школа вищої спортивної майстерності» Запорізької обласної ради. Так, варто зауважити, що єдиної системи зі «згонки ваги тіла» до контрольного зважування за тренувальним планом не передбачалося. В той же час, нами були проаналізовані методи корекції ваги тіла у передзмагальний період серед 12 спортсменів юнаків віком 16-17 років. Так, нами було визначено, що тренери використовують та дотримуються технології, котру запропонував Р. М. Дмитрієв (табл. 3.1.)

Таблиця 3.1

Технологія зниження ваги тіла за методом Р. М. Дмитрієва

Кількість днів до змагань	Перевищення ваги тіла (кг)	Метод «згонки ваги тіла»	Методичні вказівки
10	$\geq 5-6$ кг	поступовий	запобігати різькій втраті ваги
7	≥ 4 кг	форсований	активно використовувати сауну
5	≥ 2 кг	збалансоване харчування	орієнтуватися на самопочуття
4	≥ 2 кг	форсований або поступовий (в залежності від самопочуття)	орієнтуватися на самопочуття та критерії «згонки» ваги тіла
2	вага в межах		приділити увагу техніці та тактиці
1	$\geq 1,5$ кг	сувора дієта	підтримувати в собі бажання боротися
перед зважуванням	$\geq 0,7-1$ кг	тренування перед зважуванням	берегти себе від травм

Так, згідно з даними таблиці 3.1., ми можемо бачити, що технологія «згонки ваги тіла» носить досить вільний характер та припускає використання як поступового, так й форсованого методів корекції маси тіла. На наш погляд головним чинником та умовою успішної «згонки ваги» тіла можна вважати орієнтування на власне самопочуття та дотримання принципу індивідуалізації.

Отже тактика втрачання ваги тіла досліджуваного контингенту у кількості 12 спортсменів полягала у наступних заходах та методах, а саме: 80 % спортсменів обрали для себе форсований метод «згонки маси тіла» (3-5 днів до змагань) та лише 20 % віддали перевагу поступовому методу (15-20 днів до змагань);

- 60 % спортсменів використовують сауну, як засіб втрати зайвої води у організмі. Так, за правилами використання сауни існують декілька важливих положень, а саме відвідувати сауну 2 рази на тиждень та заделегіть планувати кількість грам та кілограм, котрі потрібно «втратити»

під час перебування у сауні. Оптимальним температурним режимом вважається сауна з температурою 60-80 °С.

- 80 % відсотків спортсменів використовують дієту з обмеження води (не більше 1 літра на добу);

- 90 % дотримуються дієти з суворим обмеження споживання вуглеводів та жирів;

- 90 % спортсменів використовують кроси у теплих костюмах зі спеціального матеріалу. Заняття у теплому костюмі викликають деякі зміни в організмі людини. Так, тепло розширює кровоносні судини, котрі густо сплітають протоки потових залоз, а м'язова робота посилює кровообіг. В свою чергу посилений кровообіг сприяє більш вираженому потовиділенню.

Очевидно, що знання даних особливостей є необхідною умовою для створення оптимального процесу та подальшої корекції маси тіла, боксерів.

3.2. Аналіз впливу корекції ваги тіла на фізичний стан боксерів 16-17 років на початку експерименту

Згідно з завданнями дослідження на початку експерименту нами було проведено вивчення поточних рівнів загальної фізичної роботоздатності, фізичної підготовленості та функціонального стану досліджуваного контингенту у передзмагальному періоді підготовки. Процес «згонки ваги тіла» відбувався за критеріями описаними нами у пункті 3.1., тобто у переважно індивідуальному стилі з використанням як форсованого, так й поступового методів корекції ваги тіла для відповідності до вагової категорії.

В останній день перед зважуванням ми перевірили фізичний стан та роботоздатність спортсменів та отримали результати, котрі допомогли зробити належні висновки та скорегувати роботу над масою тіла. У таблиці 3.2 нами були наведені показники ваги тіла на початку та по завершенню передзмагального періоду.

Таблиця 3.2

Динаміка маси тіла досліджуваного контингенту на протязі
передзмагального періоду

Спортсмен (n=12)	МТ (кг) на початку передзмагального періоду	МТ (кг) під час зважування
№ 1.	+ 3,5	- 0,5
№ 2.	+ 3,0	0,00
№ 3.	+ 2,5	- 0,5
№ 4.	+ 2,0	- 0,2
№ 5.	+ 4,0	- 0,5
№ 6.	+ 3,5	0,00
№ 7.	+ 1,5	- 0,3
№ 8.	+ 4,0	- 0,1
№ 9.	+ 2,5	- 0,5
№ 10.	+ 1,5	- 0,2
№ 11.	+ 3,3	- 0,2
№ 12.	+ 2,7	0,00

Як видно з таблиці 3.2 на початку передзмагального періоду підготовки маса тіла була перевищена у всіх спортсменів в діапазоні від 1,5-4 кг. В той же час, нами відзначене суттєве зниження маси тіла до потрібних норм (вагової категорії) к моменту контрольного зважування.

Надалі ми розглянемо, як така втрата маси тіла спортсменів вплинула на фізичний стан їхніх організмів к моменту контрольного зважування.

Так у таблиці 3.3 представлені отримані дані про рівень фізичної роботоздатності к моменту контрольного зважування.

Таблиця 3.3

Аналіз змін рівня загальної фізичної роботоздатності на протязі
передзмагального періоду, (n=12)

Показники	Початок передзмагального періоду	Завершення передзмагального періоду	T	p
aPWC ₁₇₀ , КГМ/ХВ	1450,40±35,22 вище середнього	1200,65±22,3 середній	3,20	p<0,001
вPWC ₁₇₀ , КГМ/ХВ/КГ	19,90±0,36 вище середнього	18,15±0,41 середній	1,59	p<0,001

Отже, згідно представленим у таблиці 3.3 результатам перевірки абсолютних та відносних показників фізичної роботоздатності за методом

В.Л. Карпмана (1974, 1988 рр.) ми бачимо, що к моменту початку передзмагального періоду показники абсолютної та відносної фізичної роботоздатності спортсменів знаходились на рівні вище середнього, а саме $1450,40 \pm 35,22$ кгм/хв та $19,90 \pm 0,36$ кгм/хв/кг. По завершенню передзмагального періоду, а саме к моменту контрольного зважування показники абсолютної та відносної фізичної роботоздатності в усіх спортсменів були знижені та відповідали середньому рівні з результатами $1200,65 \pm 22,3$ кгм/хв та $18,15 \pm 0,41$ кгм/хв/кг, відповідно.

Надалі нами були перевірені показники функціонального стану досліджуваного контингенту, а саме показники частоти серцевих скорочень,

Таблиця 3.4

Аналіз змін функціонального стану організму спортсменів на протязі передзмагального періоду, (n=12)

Показники	Початок передзмагального періоду	Завершення передзмагального періоду	T	p
ЧСС, уд/хв	$79,00 \pm 3,00$	$85,00 \pm 2,00$	1,20	$p < 0,001$
ЧД, разів/хв	$13,50 \pm 1,00$	$17,50 \pm 1,50$	1,10	$p < 0,001$
Проба Руф'є, бали	$3,00 \pm 1,00$	$6,00 \pm 1,00$	1,00	$p < 0,001$

Як видно з наведених у таблиці 3.4 результатах перевірки функціонального стану організму спортсменів на початку та к завершенню передзмагального періоду відбулись значні зміни, а саме погіршення функціонування кардіо-респіраторної системи організму боксерів. Так, на початку передзмагального періоду частота серцевих скорочень, частота дихання та проба Руф'є становили $79,00 \pm 3,00$ уд/хв, $13,50 \pm 1,00$ разів/хв та $3,00 \pm 1,00$ бали, відповідно. По завершенню передзмагального періоду підготовки отримані результати набули змін та становили $85,00 \pm 2,00$ уд/хв при вимірюванні ЧСС, $17,50 \pm 1,50$ разів/хв при підрахунку кількості вдихів за хвилину та $6,00 \pm 1,00$ балів при виконанні проби Руф'є.

Також, згідно з завданнями нашого дослідження, ми перевірили фізичну підготовленість спортсменів. Так, рівень гнучкості ми визначали за

тестом «нахил з положення стоячи на високому степі»; швидкість ми перевірили завдяки підрахунку кількості ударів рукою по «лапі» за 10 с; силові якості ми перевірили за допомогою динамометру; витривалість ми перевірили за допомогою тесту Купера; координацію – тестом «три перекиди вперед», а швидкість реакції перевірили за допомогою тесту з гімнастичною палицею (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Аналіз змін у фізичній підготовленості спортсменів на протязі передзмагального періоду підготовки, (n=12)

Показники	Початок передзмагального періоду	Завершення передзмагального періоду	T	p
Нахил вперед, ± см	+17,00±2,00	+16,50±1,50	2,74	p<0,05
Удари рукою по лапі за 10 с, разів	18,00±1,00	17,00±1,50	3,10	p<0,05
Тест Купера, км	3,00±0,30	2,70±0,25	0,78	p<0,05
Три перекиди, с	2,00±0,50	2,30±0,45	0,20	p<0,05
Динамометрія, кг	45,00±0,50	44,00±0,50	4,10	p<0,001
Ловля палиці на швидкість реакції, см	5,00±1,00	6,50±1,50	2,50	p<0,001

Наведені у таблиці 3.5 результати надали можливість порівняти фізичну підготовленість досліджуваного контингенту на початку та наприкінці передзмагального періоду підготовки. Так, при нахилі вперед результат на початку становив +17,00±2,00 см, а по завершенню +16,50±1,50 см; кількість виконаних ударів рукою по лапі за 10 с на початку складала 18,00±1,00 разів, а наприкінці 17,00±1,50 разів; за 12 хв спортсмени пробігли на початку передзмагального періоду підготовки 3,00±0,30 км, а по завершенню 2,70±0,25 км; три перекиди вперед на початку були виконані за 2,00±0,50 с, а наприкінці періоду за 2,30±0,45 с; динамометрія ведучої руки на початку періоду складала 45,00±0,50 кг, а по завершенню 44,00±0,50 кг, а швидкість реакції при ловлі горизонтально падаючої палиці складала

5,00±1,00 см та 6,50±1,50. Таким чином ми мали змогу переконатися, що зміни у показниках відбулись, але опинились у багатьох тестуваннях несуттєвими.

Нарешті виступи спортсменів, що входили до числа досліджуваного контингенту у змаганнях представлені у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Аналіз виступу спортсменів на Чемпіонаті України, (n=12)

Досягнення	Кількість спортсменів , що приймали участь
Участь у фіналі	1 (срібло)
Участь у півфіналі	2 (1 бронза)
Участь у 1/4 фіналу	2
Участь у 1/8 фіналу	4
Участь у 1/16 фіналу	3

Згідно наведеним у таблиці 3.6 результатам лише один з 12 спортсменів посів друге місце, 2 спортсмени вийшли до півфіналу, 2 спортсмени дійшли до чверть фіналів, 4 спортсмени припинили свою боротьбу в одній восьмій фіналу, а 3 спортсмени не вийшли з однієї шістнадцятій фіналу.

Таким чином, ми мали змогу зробити висновок, що результати спортсменів при перевірці їх фізичного стану були однорідними та мали тенденцію до погіршення к завершенню передзмагального періоду, що в свою чергу, можна вважати помилкою при проведенні заходів, щодо «згонки ваги тіла» або при побудові тренувального процесу у цей період.

Для отримання достовірної інформації щодо причин та наслідків погіршення фізичного стану спортсменів та не зовсім вдалого виступу більшості на змаганнях ми запропонували експериментальну програму комплексних заходів для корекції маси тіла боксерів 16-17 років.

3.3. Експериментальна програма комплексу заходів з корекції маси тіла боксерів 16-17 років

Відомо, що питання підтримки бойової ваги тіла відповідно ваговій категорії має істотне значення для результативності виступів спортсменів, котрі займаються боксом. Пошук шляхів корекції маси тіла спортсменів зі збереженням їх фізичної роботоздатності та фізичного стану організму дозволяє запобігти негативним процесам, котрі відбуваються в організмі людини під час форсованої втрати маси тіла.

На нашу думку, важливо підібрати оптимальні комплексні заходи щодо корекції маси тіла боксерів зі збереженням їх роботоздатності к завершенню передзмагального періоду підготовки. Такий підхід здатен забезпечити збереження усіх функцій організму спортсменів, уберегти від завдання шкоди здоров'ю та позбавити боксерів від зайвого стресу, котрий може погіршити якість виступів під час змагань.

Для вдалої реалізації поставлених у дослідженні завдань ми запропонували та впровадили експериментальну програму, котра базується на комплексі заходів з корекції маси тіла боксерів 16-17 років, котра базувалась на поступовому методі «згонки» ваги тіла (21 день передзмагального періоду підготовки).

Експериментальна програма складалась з комплексу заходів, котрі були спрямовані на поступову корекцію маси тіла спортсменів перед контрольним зважуванням на змаганнях. Отже, програма комплексу заходів спрямованих на корекцію ваги тіла спортсменів у передзмагальний період підготовки базувалась на трьох складових, а саме комплексу жироспалювальних фізичних вправ за системою «Табата», апаратного лімфодренажного масажу (пресотерпія) та спеціального раціонального харчування

Схематично усі складові експериментальної програми з корекції ваги тіла комплексом заходів представлені на рисунку 3.1

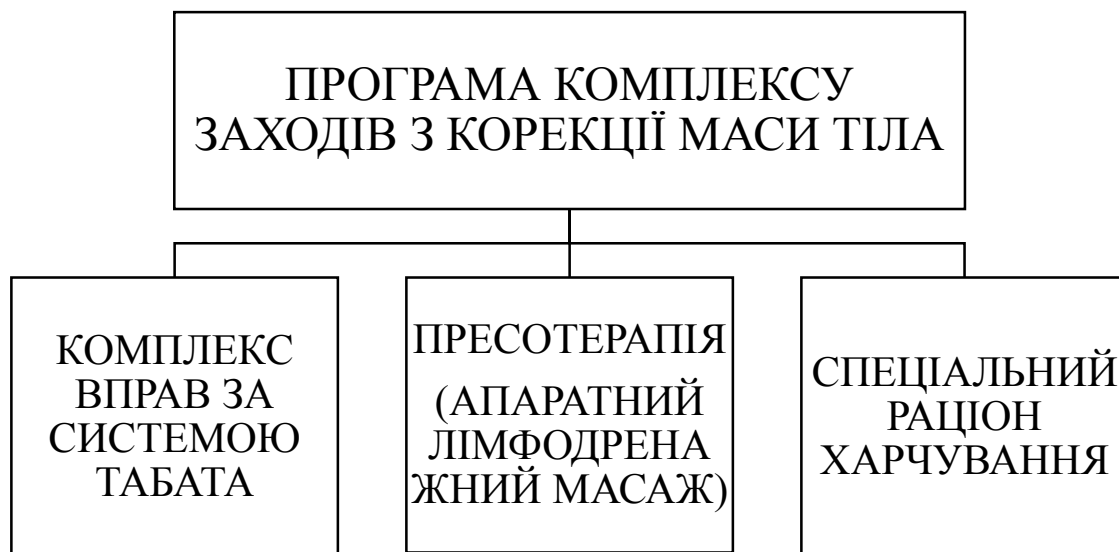


Рис. 3.1 Схема експериментальної програми комплексу заходів з корекції маси тіла боксерів 16-17 років

Назва системи вправ «Табата» пішла від японського вченого (спортивного лікаря) дев'яностих років, котрий працював над вивченням анаеробних та аеробних вправ. Він винайшов методику, котра дозволяє працювати одночасно в двох напрямках. Це – програма тренувань, котру використовують спортсмени практично усіх видів спорту з метою швидкого спалення жиру, збільшенню витривалості, побудові мускулатури [21].

Суть полягає в тому, що після розминки вправи виконуються наступним чином: на протязі короткого проміжку часу (20 с) треба виконувати одну й ту саму вправу з максимальною інтенсивністю (прес, велосипед, присіди та ін.). Потім потрібно відпочити 10 с й знову повторити підхід. Всього виконується 8 підходів по 20 с з відпочинком 10 с. Найбільш доречними вправами для Табати є комплексні вправи з роботою великих груп м'язів. Особливо ефективними в фітнесі вважають поєднання декількох вправ в одній. Наприклад, стрибок догори + віджимання, випади + мостик, піднімання ног + нахили. Згідно даним,

програма Табата є найкращою серед фітнес технологій в спалюванні жиру, не говорячи вже про VO_{2max} (збільшення МСК –максимальне споживання кисню). В середньому одне тренування займає 15-16 хв. Починати треба з 4 хв. Як правило, цього часу вистачає для того, щоб не тільки підтримувати тіло в тонусі, але й прогресувати. Відомо, що спортсмени котрі займалися за системою Табата показали втрату підшкірного жиру у дев'ять раз більше, ніж ті, хто займався загальною фізичною підготовкою більш тривалий час.

В експериментальній програмі передбачались блоки занять за системою Табата на кожному тренуванні (блок складався з 3-4 вправ). В свою чергу, блоки складались з різних вправ, а саме простих та складно-координованих. Приклади простих вправ:

- лежачи на боці виконувати мах ногою;
- нахил у бік, вперед та назад;
- згинання розгинання тулуба в упорі лежачи;
- віджимання з колін;
- полуприсід;
- присід з «кіком» ногою під кутом 90° ;
- віджимання з упору позаду;
- стрибки на скакалці;

Приклади складно-координованих вправ:

- випад лісоруба з фітнес-м'ячем (взяти м'яч в руки, вивести його над головою. Зробити крок правою ногою назад, і одночасно скрутити корпус і опустити м'яч вниз наліво);

- згинання розгинання рук в упорі лежачи з підйомом ноги (прийняти упор лежачи, виконати згинання розгинання рук та в момент згинання рук підняти ногу вгору);

- повне діагональне скручування (з положення лежачи виконати повне скручування тулуба та за допомогою м'язів преса підтягнути корпус до ніг так високо, як можливо.

- тяга еспандера в нахилі (зачепите еспандер на рівні талії за кріпильну планку, відійти на 2 м, розтягнути гуму, виконати нахил вперед, і підтягнути ручки)

- планка з поворотом;

- бурпі (упор лежачи+упор присід+ вистрибування угору+упор присід).

Відомо, що лімфатична система відповідає за виведення шкідливих речовин, що утворюються в процесі життєдіяльності людини, а для стимулювання роботи лімфатичної системи й полегшення руху рідини в організмі необхідний лімфодренажний масаж. Основна дія лімфодренажу полягає в збільшенні швидкості лімфотока. Це допомагає органам швидше позбутися продуктів розпаду й одержати більше живильних речовин і кисню. В свою чергу, лімфодренажний масаж може бути вигідно замінений більш модифікованим способом, а саме апаратним лімфодренажем, або пресотерапією.

Так, пресотерапія – це комбінація негативного й позитивного тиску на окрему область, що сприяє значному поліпшенню тону судин й мережі капілярів. Надлишковий тиск повітря на обмеженій ділянці (барокомпресія) зменшує градієнт гідростатичного тиску, викликаючи зниження фільтрації рідини й транспорту газів через стінку ендотелія капілярів. Створюються умови для більш швидкої утилізації кисню клітками прилеглих поверхневих тканин. Отже, пресотерапія (лімфодренаж) – метод, який заснований на ритмічній стимуляції м'язів у необхідній послідовності. Пресотерапія є ефективною при лікуванні ожиріння, целюліту, набряків і різних захворювань, пов'язаних з порушенням циркуляції крові й лімфи.

Апарат для проведення пресотерапії являє собою спеціальний костюм. У цей костюм під різним тиском подається повітря. Для пресотерапії ніг застосовують спеціальні високі чоботи, для стегон і живота використовується широкий пояс. Для рук – довгі рукавички. Подача стисненого повітря в різні частини костюма дозується спеціальним приладом. Залежно від кількості

зон, що проробляються, на апарату можна вибрати програми. Програми будуть індивідуальні для кожного пацієнта.

Перед початком процедури, пацієнтові надягають костюм, що полягає з декількох сегментів. Під час процедури пацієнт розташовується на кушетці. За допомогою спеціального апарата, у костюм нагнітається повітря – тиск і паузи, які ритмічно чергуються один з одним. Масажні хвилі такого плану поліпшують кровопостачання м'язів, збільшують метаболізм, тонізують стінки судин, виводять зайву рідину із тканин. Сеанс пресотерапії займає від 30 до 60 хв, залежно від програми або діагнозу. Пресотерапія проводиться два-три рази в тиждень. У залежності діагнозу й методики лікування потрібно від 10 до 15 сеансів. За показниками, одна процедура на апараті для пресотерапії замінює 20-30 сеансів традиційного ручного масажу. Під час нашого дослідження спортсмени експериментальної групи отримували лімфодренажний масаж 4 рази на тиждень на апараті Lymfastim 6000 Topline. Виробник – компанія VTL, Лондон-Велика Британія.

Нарешті, третьою складовою нашої програми є спеціальний раціон харчування. Насамперед потрібно навчитися їсти менше, ніж звичайно. Але й втрачати вагу швидше, ніж на 1 кг у тиждень для спортсмена неприпустимо – разом з жиром руйнуються й м'язи. Дієту не можна постійно ускладнювати, це приведе до виснаження організму. Невелика за обсягом і ваги їжа підбирається так, щоб містити достатню кількість калорій для заповнення енерговитрат і білка для відновлення м'язової маси. Їжа повинна бути малосоленою, не занадто солодкою й без різких гострих приправ, інакше розів'ється спрага, а на споживання води теж існують обмеження.

Необхідно обмежити споживання жирів, полісахаридів і рідини, включаючи воду. У їжі повинні переважати білки тваринного походження (м'ясо, яйця) і прості вуглеводи (моносахариди типу фруктози й глюкози) – фрукти, молоко, кавуни, мед. Обсяг харчування залежить від поточної й необхідної ваги спортсмена, а також від необхідної на добу калорійності їжі. Зв'язок між зниженням калорійності й маси споживаної їжі можна

відобразити так: 1-1,8 кг їжі повинні давати 1800-2000 ккал. Калорійність харчування знижується в розрахунках 30-45 ккал на 1 кг ваги на добу. Тобто для спортсмена вагою у 100 кг у перший день дієти припустимо знизити калорійність на 300-450 ккал. Якщо раніше він споживав 3000 калорій, то за 3-4 дні спортсмен вийде на необхідну добову норму для безпечного зниження ваги. При цьому склад дієти повинен включати 2,2-2,5 г білків, 1-2 г жирів і 4-4,5 г вуглеводів.

Припустимим вважається зниження маси тіла на 2% за 48 годин. Для цього споживання білків скорочується на 17,4%, жирів – на 27,3% і вуглеводів – на 31,6%. У перші два дні дієти потрібно скоротити обсяг першої страви до 200 г, знизити споживання гарнірів до основних блюдам, забрати з раціону хліб і їжу з високим змістом вуглеводів (картопля у всіх варіантах, каші, макаронні вироби). Замість них харчуватися нежирним м'ясом, куркою, свіжою рибою (нежирні сорти). Цукор замінити медом та фруктами з більшим змістом клітковини. Корисний сир, кефір (до 100 г) і сирі овочі.

В свою чергу, спрага є дуже сильним подразником для спортсменів. Спортсмен повинен просто навчитися мало пити. Достатня кількість рідини розраховують по формулі – 1 мл води на 1 ккал. Крім води в чистому виді вологу спортсмен одержує з овочів і фруктів (містять до 90 % води), молока – 87 % води. Щоб знизити почуття спраги потрібно пам'ятати про те, що молочно-рослинна їжа виводить воду з організму, а вуглеводиста їжа навпаки затримує. Зневоднювання організму веде до підвищення кислотності. Її можна компенсувати лужними мінеральними водами з кислотністю вище 7 pH (Боржомі).

Оскільки зміна й обмеження харчування, а також втрата ваги – це найсильніший стрес для організму, який приводить до порушення метаболізму, то нормалізувати обмін речовин допоможуть: глюкоза (цукор, фрукти); холін (капуста, шпинат, гриби); метіонін (курячі яйця, кунжут, сочевиця, кукурудза) пангамовая кислота (вітамін B₁₅), яка міститься в бобах,

рисових висівках; насичені жирні кислоти Омега 3 і Омега 6 (риб'ячий жир, льняне масло).

3.4. Перевірка ефективності експериментальної програми з корекції маси тіла боксерів 16-17 років

Згідно з завданнями нашого дослідження та на основі отриманих та представлених у пункті 3.2.результатам увесь досліджуваний контингент був поділений нами на дві однорідні групи. Так, до контрольної групи входили 6 спортсменів, котрі продовжили «згонку ваги тіла» за традиційною для них схемою, а в експериментальній групі було 6 спортсменів, котрі на протязі 21 дня (передзмагальний період підготовки) корегували масу тіла за запропонованою нами програмою корекції маси тіла.

Підготовка та корекція маси тіла перед контрольним зважуванням була спрямована на вдалий виступ у змаганнях серед старших юнаків.

У таблиці 3.7 нами були наведені показники маси тіла на початку та по завершенню передзмагального періоду.

Таблиця 3.7

Динаміка маси тіла представників досліджуваного контингенту у передзмагальному періоді підготовки

Спортсмен (n=12)	МТ (кг) на початку передзмагального періоду	МТ (кг) під час зважування
КГ (n=6)		
№ 1.	+ 3,0	- 0,1
№ 2.	+ 3,2	- 0,2
№ 3.	+ 2,7	- 0,3
№ 4.	+ 1,5	- 0,2
№ 5.	+ 3,5	- 0,1
№ 6.	+ 4,5	0,00
ЕГ (n=6)		
№ 1.	+ 3,5	- 0,2
№ 2.	+ 2,7	- 0,4
№ 3.	+ 3,0	- 0,5
№ 4.	+ 3,1	- 0,3
№ 5.	+ 1,5	- 0,5
№ 6.	+ 4,0	- 0,1

Як видно з таблиці 3.7 на початку передзмагального періоду підготовки маса тіла спортсменів в контрольній та експериментальній групах була перевищена в діапазоні від 1,5 до 4,5 кг. В той же час, нами відзначене суттєве зниження маси тіла до потрібних норм (вагової категорії) к моменту контрольного зважування по завершенню передзмагального періоду підготовки.

Надалі ми розглянемо, як така втрата маси тіла спортсменів вплинула на фізичний стан їх організму к моменту контрольного зважування по завершенню передзмагального періоду підготовки.

Так, в таблиці 3.8 представлені отримані дані про рівень абсолютної та відносної фізичної роботоздатності представників контрольної групи к моменту контрольного зважування.

Отже, ми можемо бачити, що к моменту початку передзмагального періоду показники абсолютної та відносної фізичної роботоздатності спортсменів знаходились на рівні вище середнього, а саме $1400,10 \pm 45,32$ кгм/хв та $19,00 \pm 0,25$ кгм/хв/кг.

По завершенню передзмагального періоду, а саме к моменту контрольного зважування показники абсолютної та відносної фізичної роботоздатності в усіх спортсменів були знижені та відповідали середньому рівні з результатами $1100,85 \pm 29,40$ кгм/хв та $18,02 \pm 0,56$ кгм/хв/кг, відповідно.

Таблиця 3.8

Аналіз змін рівня загальної фізичної роботоздатності спортсменів контрольної групи на протязі передзмагального періоду, (n=6)

Показники	Початок передзмагального періоду	Завершення передзмагального періоду	T	p
aPWC ₁₇₀ , кгм/хв	$1400,10 \pm 45,32$ вище середнього	$1100,85 \pm 29,4$ середній	3,00	p<0,001
вPWC ₁₇₀ , кгм/хв/кг	$19,00 \pm 0,25$ вище середнього	$18,02 \pm 0,56$ середній	1,98	p<0,001

Таким же чином, ми перевірили динаміку абсолютних та відносних значень фізичної роботоздатності у представників експериментальної групи, а результати представили у таблиці 3.9.

Так, к моменту початку передзмагального періоду підготовки показники абсолютних та відносних значень фізичної роботоздатності спортсменів експериментальної групи знаходились на рівні вище середнього, а саме складали $1450,00 \pm 35,62$ кгм/хв та $19,40 \pm 0,515$ кгм/хв/кг.

По завершенню передзмагального періоду підготовки, а саме к моменту контрольного зважування та виступу на змаганнях, показники абсолютних та відносних значень фізичної роботоздатності в усіх спортсменів експериментальної групи (6 осіб) не тільки не знизились, але й були істотно покращені та відповідали високому рівню фізичної роботоздатності. Результат загальної фізичної роботоздатності був $1535,25 \pm 49,00$ кгм/хв, а результат відносного значення фізичної роботоздатності складав та $20,50 \pm 0,51$ кгм/хв/кг, відповідно. Результати аналізу змін фізичної роботоздатності спортсменів представлені у табл. 3.9.

Таблиця 3.9

Аналіз змін рівня фізичної роботоздатності спортсменів експериментальної групи на протязі передзмагального періоду, (n=6)

Показники	Початок передзмагального періоду	Завершення передзмагального періоду	T	p
aPWC ₁₇₀ , кгм/хв	$1450,00 \pm 35,62$ вище середнього	$1535,25 \pm 49,09$ високий	3,00	p<0,001
vPWC ₁₇₀ , кгм/хв/кг	$19,40 \pm 0,55$ вище середнього	$20,50 \pm 0,51$ високий	1,98	p<0,001

Графічний аналіз отриманих результатів перевірки абсолютної фізичної роботоздатності представників контрольної та експериментальної груп на протязі передзмагального періоду підготовки представлений на рисунку 3.2

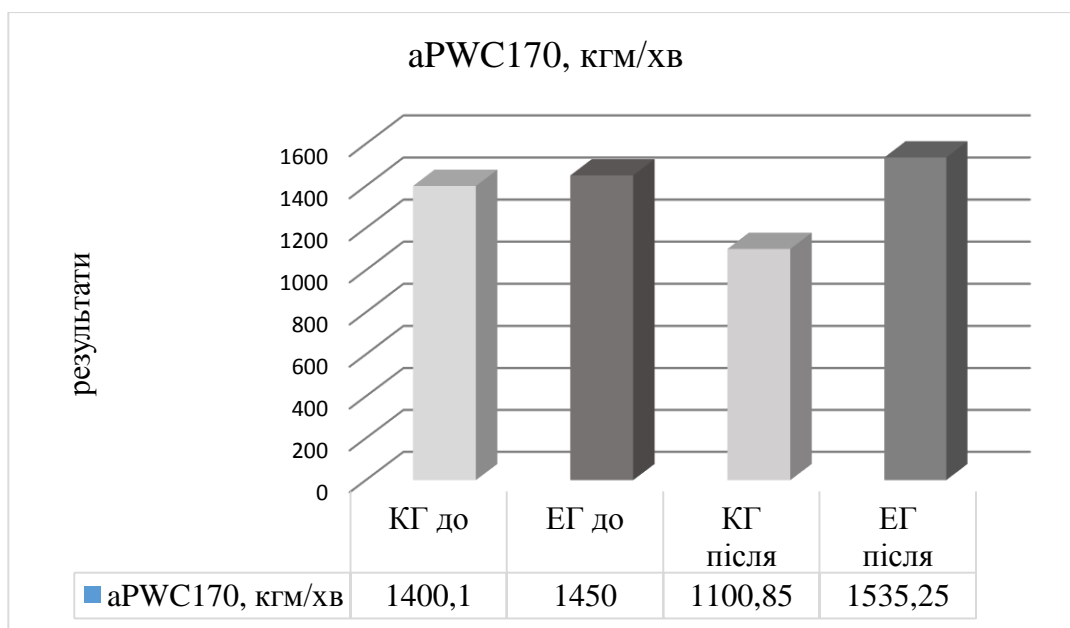


Рис. 3.2 Порівняльний аналіз показників абсолютної фізичної роботоздатності на протязі передзмагального періоду підготовки

Аналогічним чином ми представили на рис. 3.3 графічний порівняльний аналіз відносних значень фізичної роботоздатності боксерів 16-17 років контрольної та експериментальної груп на початку та по завершенню передзмагального періоду підготовки.

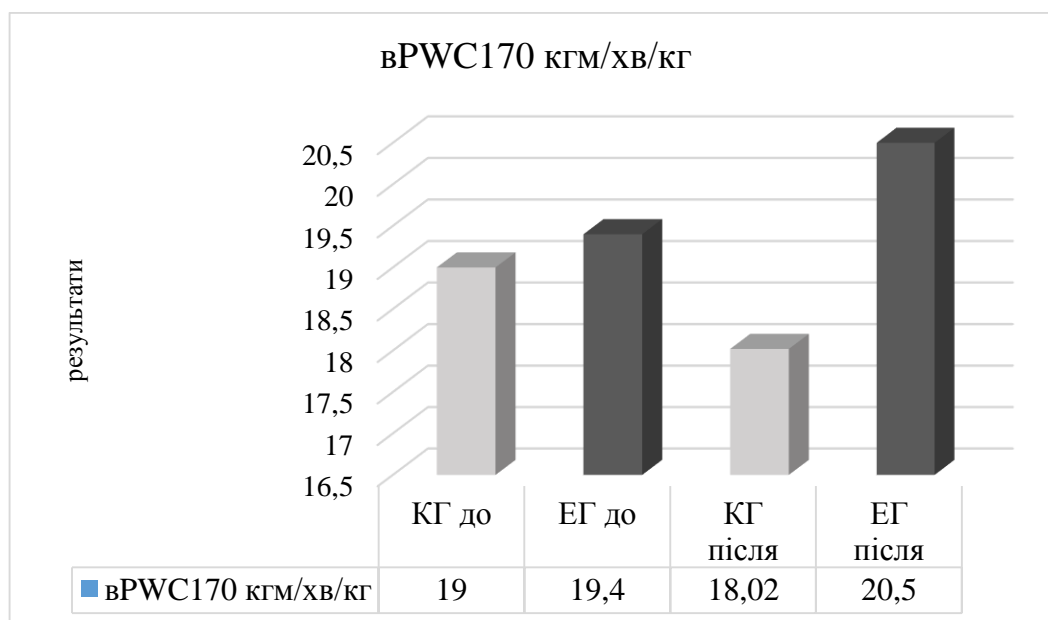


Рис. 3.3 Порівняльний аналіз показників відносних значень фізичної роботоздатності на протязі передзмагального періоду підготовки

Отже, наглядно ми можемо переконатися в тому, що к моменту контрольного зважування спортсмени контрольної групи погіршили результати абсолютної та відносної фізичної роботоздатності, а представники експериментальної групи не тільки змогли втримати фізичну роботоздатність, але й показали результат, котрий визначає їх рівень фізичної роботоздатності, як високий.

Надалі нами були перевірені показники функціонального стану досліджуваного контингенту, а саме показники частоти серцевих скорочень, частоти дихання та проби Руф'є серед представників контрольної групи. Як видно з наведених у таблиці 3.10. результатах перевірки функціонального стану організму спортсменів контрольної групи на початку та к завершенню передзмагального періоду відбулись певні зміни, а саме погіршення функціонування кардіо-респіраторної системи організму боксерів (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

Аналіз функціонального стану організму спортсменів контрольної групи на протязі передзмагального періоду підготовки, (n=6)

Показники	Початок передзмагального періоду	Завершення передзмагального періоду	T	p
ЧСС, уд/хв	78,00±2,00	84,50±2,50	1,80	p<0,001
ЧД, разів/хв	13,00±1,00	17,00±1,50	2,10	p<0,001
Проба Руф'є, бали	3,50±1,50	6,50±1,50	1,55	p<0,001

Так, на початку передзмагального періоду частота серцевих скорочень, частота дихання та проба Руф'є становили 78,00±2,00 уд/хв, 13,00±1,00 разів/хв та 3,50±1,50 бали, відповідно. По завершенню передзмагального періоду підготовки отримані результати набули змін та становили 84,50±2,50 уд/хв при вимірюванні ЧСС, 17,00±1,50 разів/хв при підрахунку кількості вдихів за хвилину та 6,50±1,50 балів при виконанні проби Руф'є.

Аналогічним чином ми представили й результати перевірки функціонального стану організму представників експериментальної групи

(табл. 3.11). Так, к моменту завершення передзмагального періоду підготовки показники ЧСС та ЧД у спортсменів експериментальної групи були на майже едентичні з тими ж самими показниками але на початку експерименту. Так, на початку передзмагального періоду частота серцевих скорочень, частота дихання та проба Руф'є становили $79,50 \pm 1,50$ уд/хв, $13,00 \pm 1,00$ разів/хв та $4,00 \pm 1,50$ бали, відповідно.

Таблиця 3.11

Аналіз функціонального стану організму спортсменів експериментальної групи на протязі передзмагального періоду підготовки, (n=6)

Показники	Початок передзмагального періоду	Завершення передзмагального періоду	T	p
ЧСС, уд/хв	$79,50 \pm 1,50$	$79,00 \pm 2,00$	1,80	$p < 0,05$
ЧД, разів/хв	$13,00 \pm 1,00$	$13,00 \pm 1,50$	1,01	$p < 0,05$
Проба Руф'є, бали	$4,00 \pm 1,50$	$3,00 \pm 1,50$	1,58	$p < 0,01$

Отже, по завершенню передзмагального періоду підготовки отримані результати переїрки частоти серцевих скорочень у спортсменів контрольної групи збільшені на 1,5 уд/хв, а в експериментальній групі нормалізувались на 5,5 уд/хв (рис. 3.4).

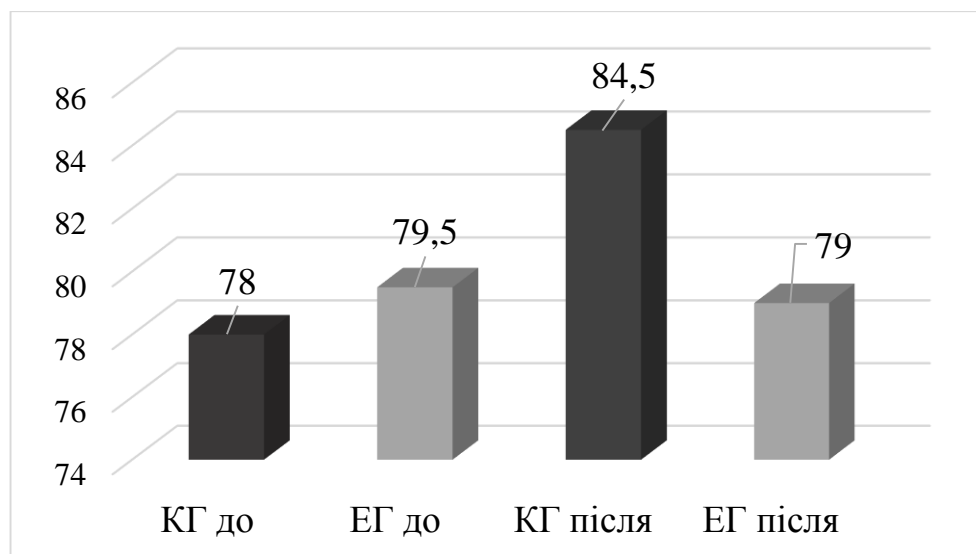


Рис.3.4 Порівняльний аналіз показників частоти серцевих скорочень спортсменів на протязі передзмагального періоду підготовки

В свою чергу зміни у частоті вдихів становили у представників контрольної групи більше на 4 рази, а у боксерів експериментальної групи залишились стабільно однаковими (рис. 3.5).

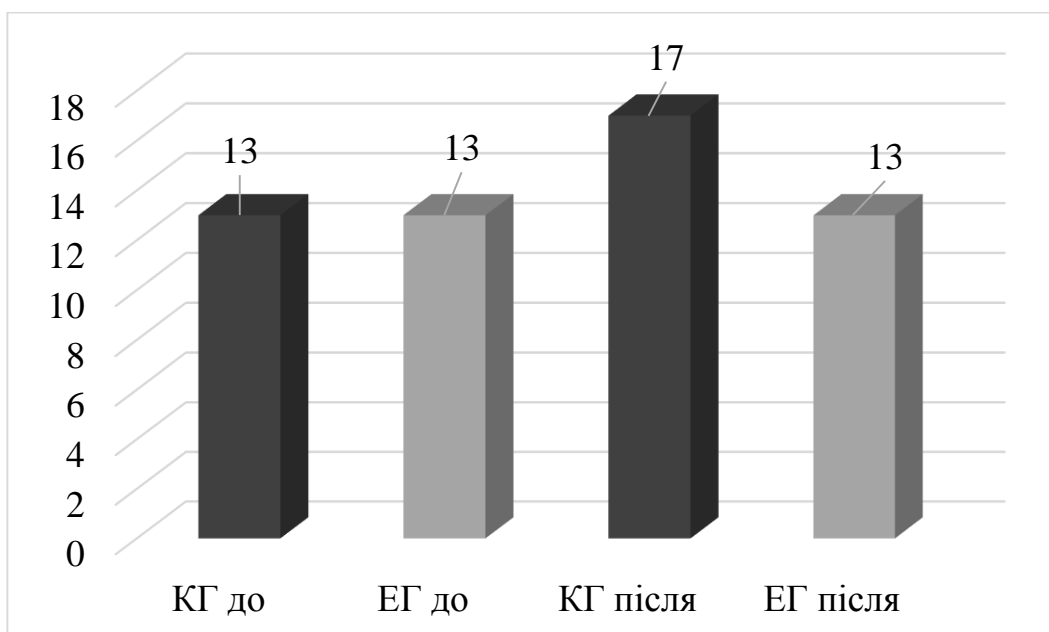


Рис.3.5 Порівняльний аналіз показників частоти дихання спортсменів на протязі передзмагального періоду підготовки

В свою чергу зміни при перевірці проби Руф'є представлені на рисунку 3.6

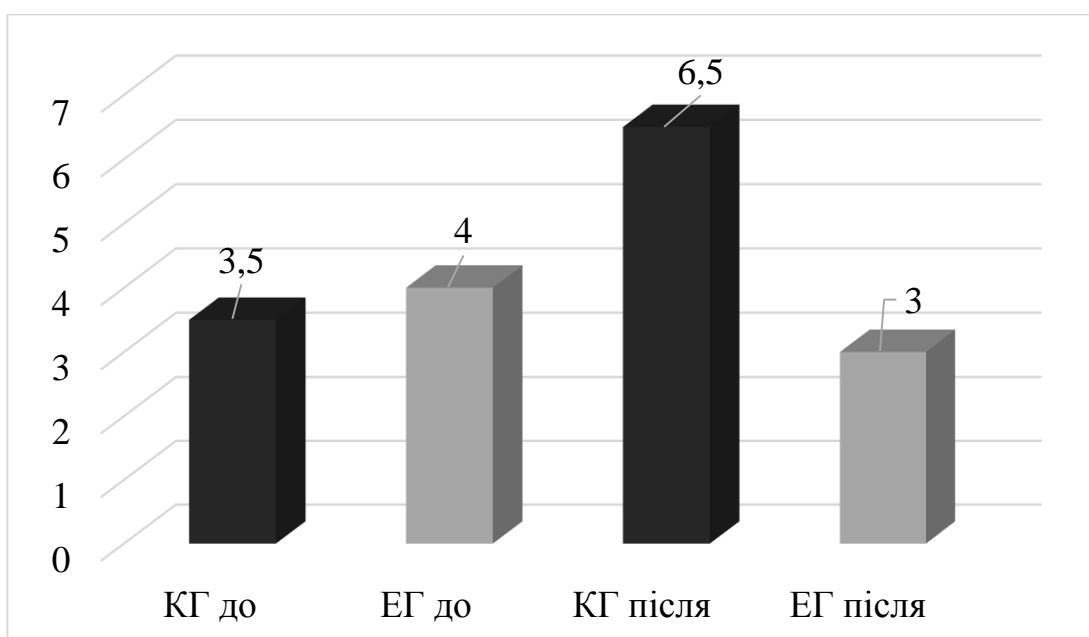


Рис.3.6 Порівняльний аналіз показників проби Руф'є спортсменів на протязі передзмагального періоду підготовки

Я видно з даних на рисунку 3.6. результат проби Руфє у представників контрольної групи був погіршений на 3 бали, але залишався у межах основної медичної групи, а у боксерів експериментальної групи проба Руфє залишилось стабільно однаковою та відмінною.

Згідно з завданнями нашого дослідження ми також перевірили як корекція маси тіла спортсменів перед контрольним зважуванням вплинула на фізичну підготовленість представників обох груп. Так, результати перевірки фізичної підготовленості боксерів контрольної групи представлені у таблиці 3.12.

Таблиця 3.12

Аналіз фізичної підготовленості спортсменів контрольної групи на протязі передзмагального періоду підготовки, (n=6)

Показники	Початок передзмагального періоду	Завершення передзмагального періоду	T	p
Нахил вперед, ± см	+16,50±1,50	+16,00±1,50	1,04	p<0,05
Удари рукою по лапі за 10 с, разів	18,00±1,00	17,00±1,00	3,10	p<0,01
Тест Купера, км	3,10±0,30	2,60±0,25	2,78	p<0,01
Три перекиди, с	2,20±0,50	2,60±0,45	0,40	p<0,05
Динамометрія, кг	44,00±1,00	43,00±0,50	3,15	p<0,01
Ловля палиці на швидкість реакції, см	5,50±1,00	7,50±1,00	2,74	p<0,001

Отримані результати надали можливість порівняти фізичну підготовленість спортсменів контрольної групи на початку та наприкінці передзмагального періоду підготовки. Так, при нахилі вперед результат на початку становив +16,50±1,50 см, а по завершенню +16,00±1,50 см; кількість виконаних ударів рукою по лапі за 10 с на початку складала 18,00±1,00 разів, а наприкінці 17,00±1,00 разів; за 12 хвилин спортсмени пробігли на початку передзмагального періоду підготовки 3,10±0,30 км, а по завершенню 2,60±0,45 км; три перекиди вперед на початку були виконані за 2,20±0,50 с, а наприкінці періоду за 2,60±0,45 с; динамометрія ведучої руки на початку

періоду складала $44,00 \pm 1,00$ кг, а по завершенню $43,00 \pm 0,50$ кг, а швидкість реакції при ловлі горизонтально падаючої палиці складала $5,50 \pm 1,00$ см та $7,50 \pm 1,00$ см. Таким чином ми мали змогу переконатися, що зміни у показниках відбулись, але опинились у багатьох тестуваннях несуттєвими, а у деяких тестах результати к завершенню періоду навіть погіршилися.

Аналогічним чином, була перевірена й фізична підготовленість серед представників експериментальної групи (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

Аналіз фізичної підготовленості спортсменів експериментальної групи на протязі передзмагального періоду підготовки, (n=6)

Показники	Початок передзмагального періоду	Завершення передзмагального періоду	T	p
Нахил вперед, \pm см	$+17,00 \pm 1,50$	$+17,50 \pm 1,00$	1,01	$p < 0,05$
Удари рукою по лапі за 10 с, разів	$18,00 \pm 1,00$	$18,50 \pm 1,00$	1,10	$p < 0,05$
Тест Купера, км	$3,00 \pm 0,20$	$3,20 \pm 0,30$	1,78	$p < 0,05$
Три перекиди, с	$2,20 \pm 0,30$	$2,15 \pm 0,40$	0,40	$p < 0,05$
Динамометрія, кг	$45,00 \pm 1,00$	$45,50 \pm 0,50$	1,15	$p < 0,05$
Ловля палиці на швидкість реакції, см	$6,00 \pm 1,00$	$5,00 \pm 1,00$	1,74	$p < 0,01$

Отримані результати надали можливість порівняти фізичну підготовленість спортсменів експериментальної групи на початку та наприкінці передзмагального періоду підготовки. Так, при нахилі вперед результат на початку становив $+17,00 \pm 1,50$ см, а по завершенню $+17,50 \pm 1,00$ см; кількість виконаних ударів рукою по лапі за 10 с на початку складала $18,00 \pm 1,00$ разів, а наприкінці $18,50 \pm 1,00$ разів; за 12 хвилин спортсмени пробігли на початку передзмагального періоду підготовки $3,00 \pm 0,20$ км, а по завершенню $3,20 \pm 0,30$ км; три перекиди вперед на початку були виконані за $2,20 \pm 0,30$ с, а наприкінці періоду за $2,15 \pm 0,40$ с; динамометрія ведучої руки на початку періоду складала $45,00 \pm 1,00$ кг, а по завершенню $45,50 \pm 0,50$ кг, а швидкість реакції при ловлі горизонтально падаючої палиці складала

6,00±1,00 см та 5,00±1,00 см. Таким чином ми переконалися, що результати перевірки фізичної підготовленості представників експериментальної групи збереглися та подекуди покращилися, що є важливою умовою при підготовці у періоді передзмагальної підготовки.

Графічний порівняльний аналіз фізичної підготовленості в обох групах ми представили на рисунках 3.7 – 3.12. Так, результати нахилу вперед представлені на рисунку 3.7., де можна спостерігати її незначне погіршення у контрольній групі – на 0,5 см та покращення на 0,5 см у боксерів експериментальної групи.

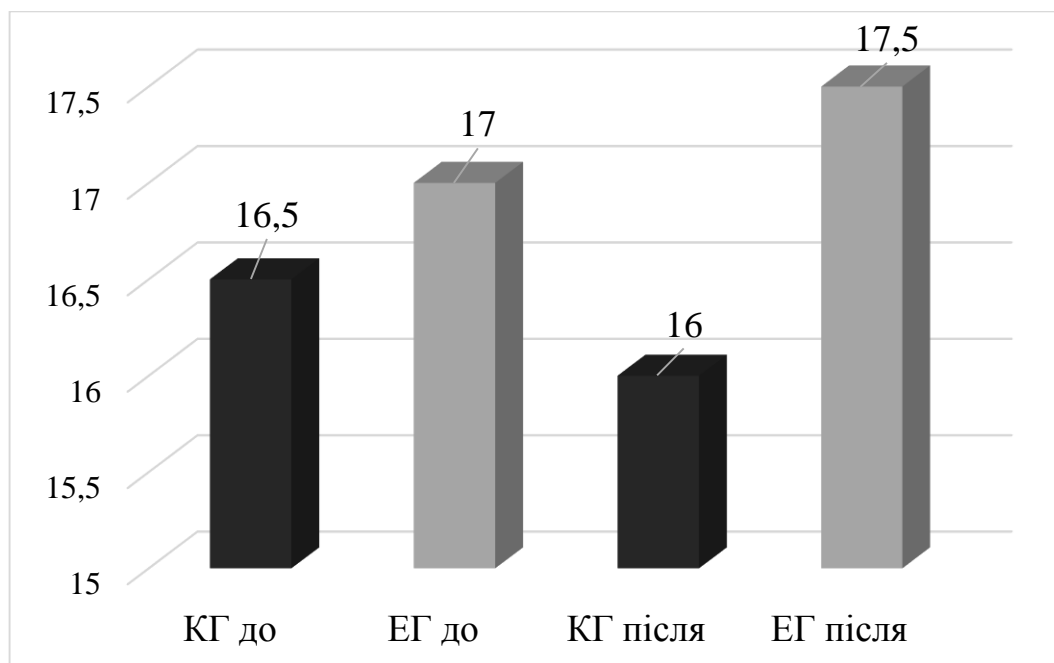


Рис.3.7 Порівняльний аналіз показників нахилу вперед спортсменів на протязі передзмагального періоду підготовки

Надалі на рисунку 3.8. ми представили графічний аналіз результатів перевірки ударів рукою по лапі за 10 с, де результати в контрольній групі погіршились на один раз, а в експериментальній групі покращились на 0,5 рази.

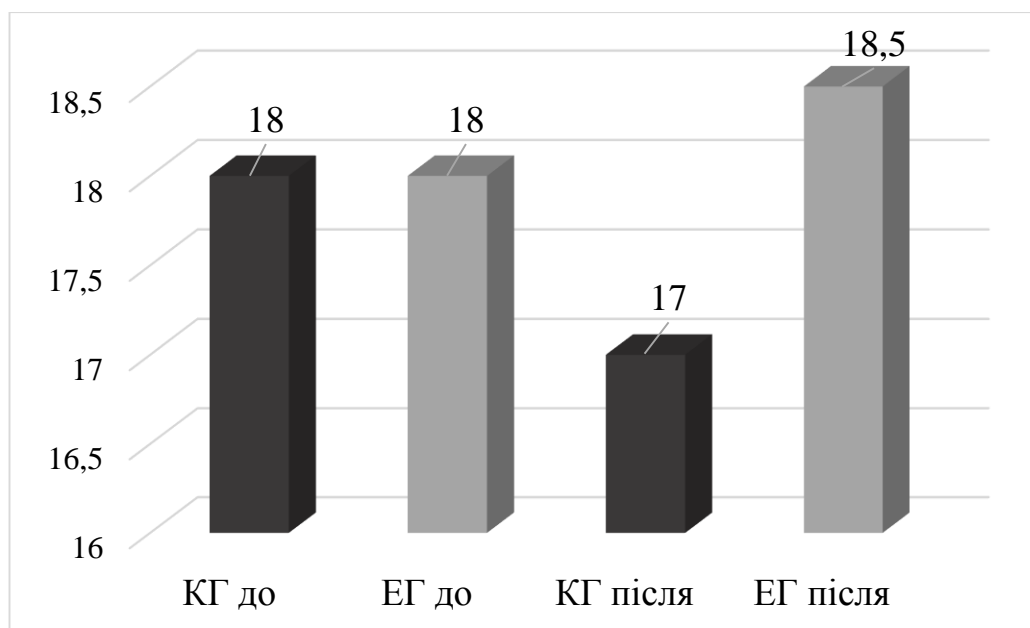


Рис.3.8 Порівняльний аналіз показників ударів по лапі за 10 с спортсменів на протязі передзмагального періоду підготовки

В свою чергу, відстань при подоланні тесту Купера представлена на рисунку 3.9

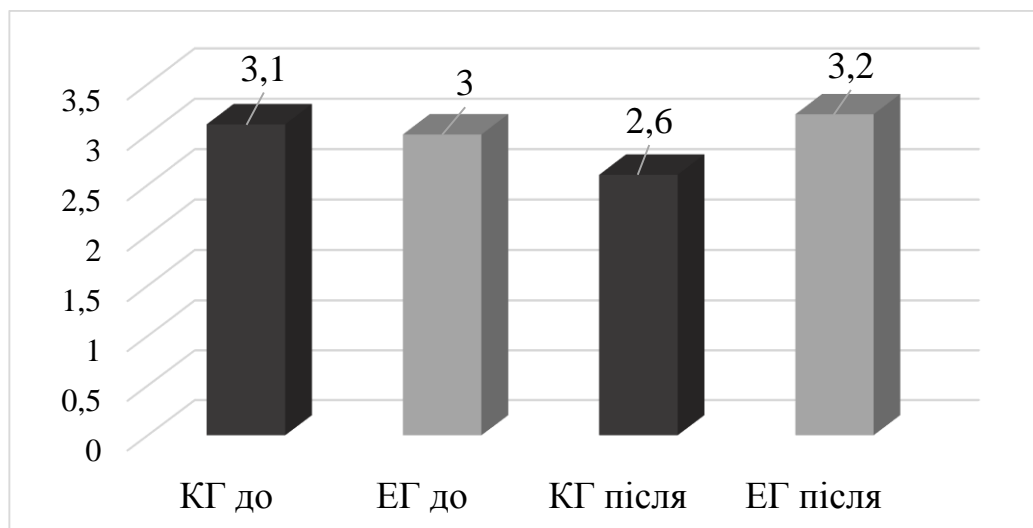


Рис.3.9 Порівняльний аналіз показників тесту Купера спортсменів на протязі передзмагального періоду підготовки

Результати фіксації часу виконання трьох перекидів на протязі експерименту представлені на рисунку 3.10, де результати в контрольній

групі погіршились на 0,4 с, а в експериментальній групі були покращені на 0,05 с.

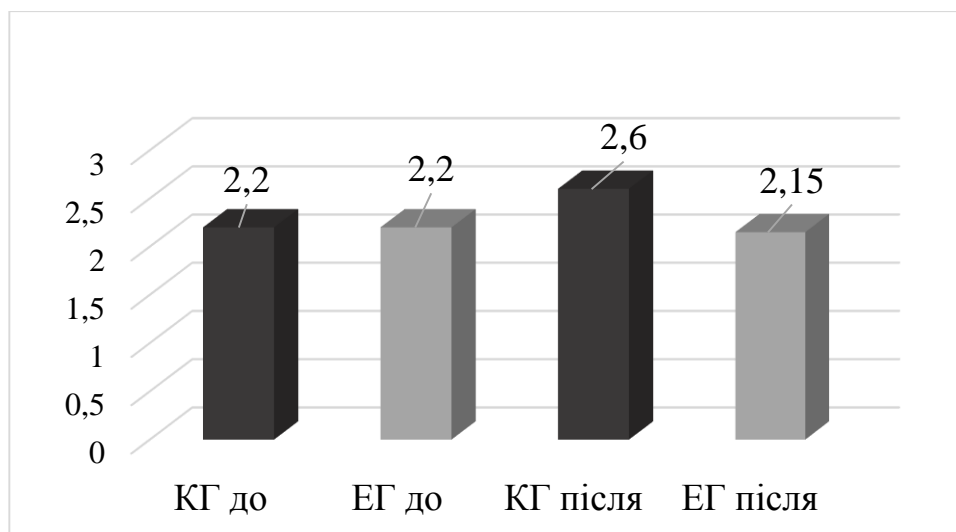


Рис.3.10 Порівняльний аналіз виконання трьох перекидів спортсменами на протязі передзмагального періоду підготовки

Результати перевірки динамометрії у графічному вигляді ми представили на рисунку 3.11, де результати контрольної групи були погіршені на 1 кг, а в експериментальній покращені на 0,5 кг.

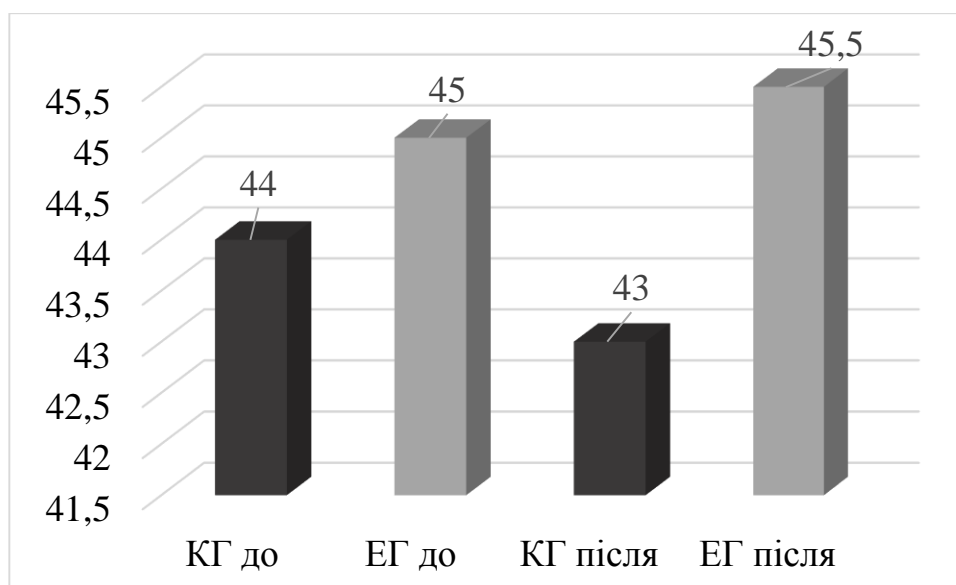


Рис.3.11 Порівняльний аналіз динамометрії спортсменами на протязі передзмагального періоду підготовки

Нарешті результати ловлі палиці на швидкість реакції представлені нами на рисунку 3.12, де результати в контрольній групі були погіршені на 2 см, а в експериментальній групі покращені на 1 см, відповідно.

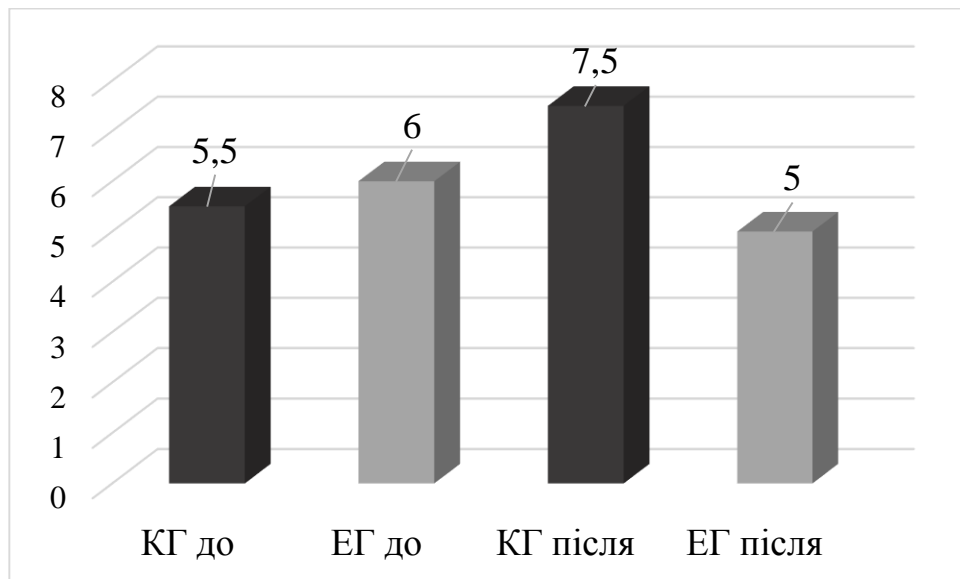


Рис.3.12 Порівняльний аналіз перевірки на швидкість реакції спортсменами на протязі передзмагального періоду підготовки

По завершенню Кубка України ми мали можливість порівняти успішність виступів представників контрольної та експериментальної груп (табл.3.14).

Таблиця 3.14

Аналіз виступу досліджуваного контингенту на Кубку України

Досягнення	КГ, кількість спортсменів	ЕГ, кількість спортсменів
Участь у фіналі	1 (срібло)	2 (золото, срібло)
Участь у півфіналі	2	3 (бронза)
Участь у 1/4 фіналу	1	3
Участь у 1/8 фіналу	3	-
Участь у 1/16 фіналу	1	-

Отже, проаналізувавши успішність змагальної діяльності спортсменів контрольної та експериментальної груп на змаганнях, нам вдалось переконатися у більш вдалому виступі представників експериментальної групи. Так в експериментальній групі 2 спортсмени вийшли до фіналу та вибороли перше та друге місце, 3 спортсмени вийшли до півфіналу та

вибороли бронзові нагороди та 3 спортсмені завершили свої виступи у чверть фіналах. В свою чергу в контрольній групі 1 спортсмен дійшов до фіналу та виборов срібну нагороду, 2 спортсмени прийняли участь у півфіналах та посіли четверті місця, 1 спортсмен завершив свій виступ у чверть фіналі, 3 спортсмени не пройшли далі однієї восьмої фіналу та 1 спортсмен завершив свій виступ у 1/16 фіналу.

Таким чином, ми можемо стверджувати, що спортсмени, котрі представляли експериментальну групу пройшли передзмагальний період більш якісно за рахунок впровадженої нами експериментальної програми комплексу заходів, що корегують масу тіла та поступово готують спортсменів до контрольного зважування. Так, зазначено та доведено, що форсований метод «згонки ваги тіла» негативно відбивається на фізичній роботоздатності (знижуються показники абсолютної фізичної роботоздатності та відносного значення фізичної роботоздатності), функціонального стану організму (частота серцевих скорочень збільшується, дихання стає більш частим, а адаптація ССС до фізичного навантаження декілька ускладнюється), фізичної підготовленості (знижуються показники швидкості, витривалості та координації). На цьому тлі стає очевидним перевага спортсменів експериментальної групи у змагальній діяльності, оскільки усі показники фізичного стану та фізичної роботоздатності були збережені та у багатьох випадках покращені за рахунок поступового методу корекції маси тіла без шкоди та зайвого стресу на організм.

ВИСНОВКИ

1. Бокс – це один з видатних видів сучасних єдиноборств, що активно розвивається в усьому світі. Змагання з боксу є видовищними та енергозатратними. Основним завданням змагальної практики слід вважати вміння реалізувати свої рухові навички й функціональні можливості в складних умовах змагального протиборства, а також вміння правильно скорегувати масу тіла перед контрольним зважуванням.

Наявність вагових категорій у боксі представляє певну проблему для спортсменів – у якої вагової категорії виступати. Найчастіше спортсмени віддають перевагу ваговій категорії, пов'язаній зі зниженням маси тіла, що у свою чергу вимагає пошуку ефективних і безпечних для здоров'я педагогічних засобів і методів регулювання ваги. Регулювання ваги для входження в межі вагової категорії – трудомісткий та складний процес, де всі спортсмени шукають найоптимальніший варіант. Однак, прагнення ввійти в бажану вагову категорію іноді здобуває гіпертрофований характер та зашкоджує не тільки успішному виступі на змаганнях, але й ставить під загрозу здоров'є та іноді й життя спортсмена. Саме тому, пошук оптимальних шляхів корекції маси тіла спортсменів без втрати їх фізичної роботоздатності та функціональних й фізичних функцій є важливим кроком до успішних виступів у боксі.

2. Як такової, єдиної обов'язкової програми з корекції маси тіла боксерів КЗ «Запорізька обласна школа вищої спортивної майстерності» Запорізької обласної ради не існує. В той же час, серед багатьох способів «згонки ваги тіла» тренерський склад клубу дотримується технології Р. Дмитрієва, котра носить досить вільний характер та припускає використання як поступового, так й форсованого методів корекції маси тіла. Отже тактика втрачання ваги тіла досліджуваного контингенту у кількості 12 спортсменів полягала у наступних заходах та методах: форсований метод

«згонки маси тіла» (3-5 днів до змагань), сауна, дієта, кроси у теплих костюмах зі спеціального матеріалу.

Згідно з завданнями дослідження на початку експерименту нами було проведене вивчення поточних рівнів загальної фізичної роботоздатності, фізичної підготовленості та функціонального стану досліджуваного контингенту у передзмагальному періоді підготовки. Так, к моменту початку передзмагального періоду показники абсолютної та відносної фізичної роботоздатності спортсменів знаходились на рівні вище середнього, а завершенню передзмагального періоду, а саме к моменту контрольного зважування показники абсолютної та відносної фізичної роботоздатності в усіх спортсменів були знижені та відповідали середньому рівню. В свою чергу у функціональному стані організму спортсменів на початку та к завершенню передзмагального періоду відбулись значні зміни, а саме погіршення функціонування кардіо-респіраторної системи організму боксерів. Перевірка фізичної підготовленості також надала можливість проаналізувати показники досліджуваного контингенту та підтвердити, що зміни у показниках відбулись, але опинились у багатьох тестуваннях несуттєвими.

Нарешті за підсумками виступів спортсменів лише один з 12 спортсменів посів друге місце, 2 спортсмени вийшли до полуфіналу, 2 спортсмени дійшли до чверть фіналів, 4 спортсмени припинили свою боротьбу в одній восьмій фіналу, а 3 спортсмени не вийшли з одній шістнадцятій фіналу. Таким чином, ми мали змогу зробити висновок, що результати спортсменів при перевірці їх фізичного стану були однорідними та мали тенденцію до погіршення к завершенню передзмагального періоду, що в свою чергу, можна вважати помилкою при проведенні заходів, щодо «згонки ваги тіла» або при побудові тренувального процесу у цей період.

3. Експериментальна програма базувалась на комплексі заходів з корекції маси тіла боксерів 16-17 років, котра полягала застосуванні поступового методу «згонки» ваги тіла (21 день передзмагального періоду

підготовки). Так, програма базувалась на трьох складових, а саме комплексу жироспалювальних фізичних вправ за системою «Табата», апаратного лімфодренажного масажу (пресотерпія) та спеціального раціонального харчування. Програма тренувань за системою Табата, використовують спортсмени практично усіх видів спорту з метою швидкого спалення жиру, збільшенню витривалості, побудові мускулатури. Пресотерапія (лімфодренаж) – метод, який заснований на ритмічній стимуляції м'язів у необхідній послідовності. Пресотерапія є ефективною при лікуванні ожиріння, целюліту, набряків і різних захворювань, пов'язаних з порушенням циркуляції крові й лімфи.

4. Підготовка та корекція маси тіла перед контрольним зважуванням була спрямована на вдалий виступ серед старших юнаків. Варто зазначити, що результати перевірки фізичної роботоздатності, фізичного стану та успішності змагальної діяльності серед спортсменів контрольної групи опинились майже едентичними, як в період підготовки до перших змагань. В той же час, відбулись суттєві зміни серед результаті боксерів, що представляли експериментальну групу. Так, к моменту контрольного зважування показники абсолютної та відносної фізичної роботоздатності в усіх спортсменів експериментальної групи не тільки не знизились, але й покращились та відповідали високому рівню з результатами $1535,25 \pm 49,00$ кгм/хв та $20,50 \pm 0,51$ кгм/хв/кг, відповідно. На початку передзмагального періоду частота серцевих скорочень, частота дихання та проба Руф'є у спортсменів експериментальної групи становили $79,50 \pm 1,50$ уд/хв, $13,00 \pm 1,00$ разів/хв та $4,00 \pm 1,50$ бали, відповідно. При нахилі вперед результат на початку становив $+17,00 \pm 1,50$ см, а по завершенню $+17,50 \pm 1,00$ см; кількість виконаних ударів рукою по лапі за 10 с на початку складала $18,00 \pm 1,00$ разів, а наприкінці $18,50 \pm 1,00$ разів; за 12 хвилин спортсмени пробігли на початку передзмагального періоду підготовки $3,00 \pm 0,20$ км, а по завершенню $3,20 \pm 0,30$ км; три перекиди вперед на початку були виконані за $2,20 \pm 0,30$ с, а наприкінці періоду за $2,15 \pm 0,40$ с; динамометрія ведучої руки на початку

періоду складала $45,00 \pm 1,00$ кг, а по завершенню $45,50 \pm 0,50$ кг, а швидкість реакції при ловлі горизонтально падаючої палиці складала $6,00 \pm 1,00$ см та $5,00 \pm 1,00$ см.

Таким чином ми переконалися, що результати перевірки фізичної підготовленості представників експериментальної групи збереглися та подекуди покращилися, що є важливою умовою при підготовці у періоді передзмагальної підготовки. Нарешті, наприкінці змагань ми мали можливість порівняти успішність виступів представників контрольної та експериментальної груп. Так в експериментальній групі 2 спортсмени вийшли до фіналу та вибороли перше та друге місце, 3 спортсмени вийшли до півфіналу та вибороли бронзові нагороди та 3 спортсмені завершили свої виступи у чверть фіналах.

Зазначено та доведено, що форсований метод «згонки ваги тіла» негативно відбивається на фізичній роботоздатності. На цьому тлі стає очевидним перевага спортсменів експериментальної групи у змагальній діяльності, оскільки усі показники фізичного стану та фізичної роботоздатності були збережені та у багатьох випадках покращені за рахунок поступового методу корекції маси тіла без шкоди та зайвого стресу на організм.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акопян А. О., Павлов Н. В. Взаимосвязь физической и технико-тактической подготовленности юных квалифицированных боксеров 15-16 лет. *Вестн. спортив. науки*. 2014. № 1. С. 24–27.
2. Аксютин В. В., Коробейников Г. В. Исследование специальной работоспособности у боксеров с различными стилями ведения поединка. *Физическое воспитание студентов*. 2014. № 5. С. 3–7.
3. Анохин Н. В., Караваев Д. В. Бокс, как средство воспитания физической культуры и здоровья подрастающего поколения. *Физическая культура и спорт в современном обществе: матер. Всеросс. науч. конф.* Хабаровск, 2005. С. 6–11.
4. Апойко Р. Н., Тараканов Б. И. Взаимосвязь спортивно-технических показателей и весовых категорий спортсменов в современной вольной борьбе. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2014. № 6 (112). С. 17–23.
5. Арансон М. В. Питание для спортсменов. Москва : ФиС, 2001. 215 с
6. Багдерин П. Г. Снижение веса перед соревнованиями в борьбе самбо *Перспективные технологии и методика в спорте, физической культуре и туризме* : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф., Чайковский, 22-24 окт. 2002 г. / Чайков. гос. ин-т физ. культуры. Чайковский, 2002. С. 8–11.
7. Бальсевич В. К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса. *Теория и практика физической культуры*, 2001. № 4. С. 9–10.
8. Балыкина-Милушкина Т. В. Индивидуальность боксера как условие самореализации в спорте высших достижений. *Теория и практика физической культуры*. 2013. № 4. С. 51–53.

9. Баранов В. П., Баранов Д. В. Современная спортивная тренировка боксёра. Гомель : СОЖ, 2008. 360 с.
10. Белик Э. В. Идеальная фигура : питание, тренировка, хорошее настроение. Донецк : БАО, 2005. 255 с.
11. Белоцерковский З. Б., Любина М. Г. Взаимоотношения между частотой сердечных сокращений и кратковременной физической нагрузкой максимальной интенсивности у спортсменов. *Теория и практика физ. культуры : тренер : журнал в журнале*. 2005. № 4. С. 37–38.
12. Бердышев С. Н. Боевые искусства. Философия и техника боя. Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2002. 496 с.
13. Бестинов Р. В. Сравнительный анализ соревновательной деятельности боксеров высокой квалификации лиги WSB. *Теория и практика физ. культуры : Тренер : журн. в журн.* 2016. № 11. С. 79–80.
14. Билл Л. Как сбросить лишний вес. Москва : АСТ: Астрель, 2005. 314 с.
15. Бирюков А. А. Массаж и самомассаж. Ростов-на-Дону : Феникс, 2000. 575 с.
16. Бирюков А. А., Савченко В. А. Понятийно-терминологический аппарат теории и методики массажа. *Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации*. 2003. № 3. С. 53–58.
17. Близнюк А. А. Методика педагогического контроля технической подготовленности боксеров различной квалификации. *Физ. культура, спорт – наука и практика*. 2008. № 1. С. 31–33.
18. Валькевич О. Б. Застосування методу колового тренування для розвитку функціональної підготовки боксерів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Східноєвроп. ун-т ім. Лесі Українки*. Луцьк, 2013. № 4 (24). С.83–86

19. Верхошанский Ю. В. Теория и методология спортивной подготовки: блоковая система тренировки спортсменов высокого класса. *Теория и практика физической культуры*. 2005. № 4. С. 2–14.
20. Вихор В. С. Развитие спеціальної витривалості у боксерів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. пр Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк, 2012. № 3. С. 319–323.
21. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Киев : Олимпийская литература, 2002. 294 с.
22. Галимов Г. Я. Содержание тренировочных средств боксеров высокой квалификации на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям года. *Актуал. проблемы сохранения и укрепления здоровья молодежи Сиб. региона : материалы междунар. науч.-практ. конф.* Иркутск, 2006. С. 137–138.
23. Галочкин П. В. Характеристика показателей соревновательной деятельности боксеров высокого класса. *Вестн. спортив. науки*. 2009. № 1. С. 51–55.
24. Гольберг Н. Д. Питание юных спортсменов. Москва : Советский спорт, 2009. 240 с.
25. Горбунов С. А. Реализация инновационных подходов в системе физического воспитания. *Теория и практика физ. культуры*. 2010. № 5. С. 33–35.
26. Гордон С. М. Спортивная тренировка : науч.-метод. пособие. Москва, 2008. 250 с.
27. Губа В. П., Маринич В. В. Теория и методика современных спортивных исследований: монография. Москва : Спорт, 2016. 228 с.
28. Гузич М. Э. Психоэмоциональное и психосоматическое состояние боксеров в разных условиях спортивной деятельности. *Теория и практика физ. культуры*. 2018. № 3. С. 83–85.
29. Данько Г. В. Особенности контроля за состоянием специальной работоспособности борцов на этапе непосредственной подготовки к

соревнованиям. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. Харьков, 2004. № 3. С. 3–8.

30. Деделюк Н. А. Наукові методи дослідження у фізичному вихованні. Луцьк : ВНУ ім. Л. Українки, 2010. 84 с.

31. Джероян Г. О. Бокс : учебник для институтов физ. культуры. Москва, 2009. 106 с.

32. Дрэйпер Д. О. Спортивный массаж : крат. обзор. *Спортивная медицина сегодня*. 2006. № 2 (5). С. 47–49.

33. Еганян Р. А., Калинина А. М. Избыточная масса тела и ожирение. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. 186 с.

34. Задорожный Л. М. Исследования уровня общей физической работоспособности у боксеров различных весовых категорий, возраста и квалификации. *Физ. воспитание студентов твор. специальностей*. Харьков, 2004. № 5. С. 29–34.

35. Иванченко Е. И. Контроль и учет в спортивной подготовке: пособие. Минск, 2012. 60 с.

36. Иссурин В. Б. Подготовка спортсменов XXI века. Научные основы и построение тренировки. Москва : Спорт. 2016. 460 с.

37. Кіпріч С. М. Особливості побудови процесу тренування юних єдиноборців у контексті останніх досліджень. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів, 2010. № 14. С. 131–135.

38. Киприч С. В. Совершенствование управления тренировочным процессом боксеров на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям. *Физ. воспитание студентов*. 2013. № 6. С. 20–24.

39. Киселев В. А., Подливаев Б. А. Психомоторные и психофизиологические качества у боксеров 15-16 лет. *Детский тренер*. 2008. № 4. С. 18–23.

40. Ковтик А. Н. Бокс. Секреты профессионала. СПб. : Питер, 2010. 224 с

41. Колесник И. С. Факторы, обуславливающие надежность соревновательной деятельности боксера. *Теория и практика физ. культуры*. 2008. № 11. С. 18–20.
42. Коновалов В. Н. Влияние тренировочных нагрузок на показатели специальной физической подготовленности квалифицированных боксеров в предсоревновательном мезоцикле. *Теория и практика физ. культуры : Тренер : журн. в журн.* 2010. № 7. С. 74–78.
43. Корженевский А. Н., Дахновский В. С. Диагностика тренированности боксеров. *Теория и практика физической культуры*. 2004. №2. С. 28–32.
44. Круцевич Т. Ю. Теория и методика физического воспитания : в 2 т. / Общие основы теории и методики физического воспитания : учеб. для студ. вузов физ. восп. Киев, 2003. Т. 1. 424 с.
45. Кудря О. Н., Гамецкий М. А. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы спортсменов, снижающих массу тела. *Физкультурное образование Сибири*. 2011. № 2 (28). С. 70–73.
46. Левшин И. В. Функциональные состояния в спорте. *Теория и практика физической культуры*. № 6. 2013. С. 46–49.
47. Методические рекомендации по проблемам подготовки спортсменов Украины к Играм XXIX Олимпиады 2008 года в Пекине. *Наука в олимп. спорте.*: 2007. № 3. 170 с.
48. Мокеев Г. И. Информационно-измерительная система контроля параметров тренировочного процесса боксеров. *Учен. зап. ун-та им. П.Ф. Лесгафта*. 2010. № 4 (62). С. 63–65.
49. Москаленко В.Ф., Грузева Т. С. Особливості харчування населення України та їх вплив на здоров'я. *Науковий вісник Нац. мед. ун-ту ім. О.О. Богомольця*. Київ, 2009. № 3. С. 64–73.
50. Наумов С. С. Управление состоянием тренированности квалифицированных боксеров на этапе предсоревновательной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2001. 22 с.

51. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера: наука побеждать. Москва : ООО «Издательство Астрель», 2004. 863 с.
52. Остьянов В. Н. Обучение и тренировка боксеров. Київ : Олимп. лит., 2011. 272 с
53. Панчук Р. В. Применение комплексов оздоровительных и восстановительных средств при подготовке юных спортсменов в восточных единоборствах (на примере каратэдо): автореф. дис. . канд. биол. наук. Москва : ВНИИФК, 2006. 24 с.
54. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.
55. Платонов В. Н. Переодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Киев : Олимп. лит., 2013. 624 с.
56. Пуцов С. А., Олешко В.Г. Исследование компонентного состава массы тела спортсменок разных весовых категорий в тяжелой атлетике. *Современный олимпийский спорт и спорт для всех* : Материалы 11 Междунар. науч. конгр., 10-12 окт. 2007 г., Минск. Минск, 2007. Ч. 1. С. 197–199.
57. Рябчук В. В., Важенин С. А. Физическое утомление и работоспособность спортсменов. *Медицина и спорт*. 2006. № 2. С. 16–18.
58. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини Миколаїв : УДМУ, 2001. 358 с.
59. Солодков А. С., Левшин А. Н. Физиологические механизмы и закономерности восстановительных процессов в спорте. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2007 № 28. С. 76–85.
60. Солодков С. А. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник для высших учебных заведений физической культуры. Москва, 2010. С. 618 с.
61. Цаллагова Р. Б. Питание борцов вольного стиля при сгонке массы тела. *Олимпийский спорт и спорт для всех* : 20 Междунар. науч.

конгр., 16-18 дек. 2016 г. Санкт-Петербург, 2016. Ч. 2. С. 171–173.

62. Шварцбейн Д. Программа по снижению веса без вреда для здоровья Москва : АСТ Астрель, 2007. 287 с.

63. Шиян Б. М. Наукові дослідження у фізичному вихованні і спорті. Кам'янець-Подільський : Тов «Друкарня «Рута», 2013. 280 с.

64. Шиян В. В. Сравнительный анализ эффективности совершенствования специальной работоспособности дзюдоистов различных весовых категорий в макроцикле предсоревновательной подготовки. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2017. № 11 (153). С. 295–300.

65. Шкретій Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу в умовах ітенсифікації підготовки : дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. НУФВСУ. Київ, 2006. 412 с.

66. Franclin B A. Losing Weight Through Exercise. 2010. 244 p.

67. Kessler J. Boxing psychology why fights are won and lost in the head. *Journal of Shenyang Institute of Physical Education*. 2008. Vol. 27, iss. 2. P. 53–58.

68. Zlamalova H. Growth of basic body height and weight in a highly polluted environment of central Praque. /*Acta Univ. Carol. Bid*. 1990. V. 33. № 6. P. 417–424.

69. Kessler J. Boxing psychology why fights are won and lost in the head. *Journal of Shenyang Institute of Physical Education*. 2008. Vol. 27, P. 53–58