

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

**ЛОПАТЕНКО ГЕОРГІЙ ОЛЕГОВИЧ**

УДК: 796.86.071.2 +796.015

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕДСТАРТОВОЇ  
ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ У ФЕХТУВАННІ  
НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ ПОЗАТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ**

24.00.01 – олімпійський і професійний спорт

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

Київ – 2014

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Національному університеті фізичного виховання і спорту України, Міністерство освіти і науки України

**Науковий керівник** доктор наук з фізичного виховання і спорту, старший науковий співробітник **Виноградов Валерій Євгенович**, Національний університет фізичного виховання і спорту України, професор кафедри теорії та методики спортивної підготовки і резервних можливостей спортсменів

**Офіційні опоненти:**

доктор педагогічних наук, професор **Полякова Тетяна Дмитрівна**, Білоруський державний університет фізичної культури, проректор з наукової роботи;

кандидат педагогічних наук, доцент **Бусол Василь Андрійович**, Львівський державний університет фізичної культури, завідувач кафедри фехтування, боксу і національних одноборств

Захист відбудеться «25» березня 2014 р. о 14.00 на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.829.01 Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного університету фізичного виховання та спорту України (03680, Київ - 150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розісланий «21» лютого 2014 р.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради

В. І. Воронова

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Актуальним напрямом удосконалення сучасної системи спортивної підготовки є прагнення до чітко збалансованої системи тренувальних і змагальних навантажень, відпочинку, харчування, засобів відновлення і стимуляції працездатності та мобілізації функціональних резервів (В. М. Платонов, 2004). Реалізація цього напрямку пов'язана зі збільшенням впливу позатренувальних і позазмагальних факторів на ефективність змагальної діяльності спортсменів (В. М. Платонов, 2013). Враховуючи це, одним з найбільш актуальних і водночас найменш дослідженим напрямом є розробка технологій застосування спеціальних позатренувальних впливів мобілізаційного (стимулюючого) типу, спрямованих на підвищення ефективності передстартової підготовки спортсменів в конкретному виді спорту (В. І. Голець, 1987; Л. І. Анкіна, 1997; О. М. Мірзоев, 2005; Т. Д. Полякова, 2012; В. Є. Виноградов, 2009).

У фехтуванні склалася певна система позатренувальних впливів, що використовуються в ударних і змагальних мікроциклах (Б. В. Турецький, 2007; Д. А. Тишлер; 2011, А. Sowerby, 2012). Вона орієнтована на застосування фізичних, психологічних, педагогічних методів відновлення працездатності організму в період післядії великих тренувальних і змагальних навантажень (А. Ф. Синяков, 1986; А. В. Родионов, 2002; О. М. Мірзоев, 2005; Н. Games, 2006; R. B Andrei, 2012).

Водночас необхідно констатувати, що науково обґрунтованих підходів до застосування легальних (дозволених WADA) методів стимуляції працездатності, з урахуванням проявів спеціальної працездатності фехтувальників в доступній науковій і методичній літературі не виявлено.

Склалося розуміння того, що існуюча система передстартової підготовки входить в протиріччя із сучасною системою змагань у фехтуванні, де останнім часом зросла конкуренція, поєдинки стали більш напруженими і динамічними. Збільшилися вимоги до реалізації спеціальної працездатності в початкових поєдинках, в кінці турніру та в умовах накопичення втоми (В. Pitman, 2004; В. А. Бусол, 2013; Д. А. Тишлер, 2007; Н. Wayne, 2013). Це знижує можливості реалізації резервів організму та забезпечення оптимальної структури змагальної діяльності.

В основу роботи покладено теоретичне обґрунтування і способи практичного використання спеціальних позатренувальних засобів, спрямованих на стимуляцію працездатності фехтувальників, інтегрованих в систему передстартових впливів на основі заміщення малоефективних засобів загальної фізичної підготовки. Враховували, що практичну реалізацію такого підходу можуть забезпечити позатренувальні і тренувальні засоби, об'єднані в комплекси з урахуванням спрямованості тренувальної та змагальної діяльності.

Таким чином, *актуальність дослідження* обумовлюється відсутністю технології підвищення ефективності змагальної діяльності на основі застосування спеціальних засобів, спрямованих на стимуляцію спеціальної працездатності кваліфікованих спортсменів у фехтуванні.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дисертація виконана згідно зі «Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр.» Міністерства у справах сім'ї, молоді та спорту України за темою 2.10 «Керування

тренувальними навантаженнями в умовах інтенсивної змагальної діяльності у річному циклі підготовки кваліфікованих спортсменів» (номер державної реєстрації 0106U0107769) та темою 2.1 «Періодизація річної та багаторічної підготовки спортсменів» (номер державної реєстрації 0111U001720).

Внесок дисертанта при розробці даної теми полягає у вивченні змін функціонального стану та спеціальної працездатності кваліфікованих фехтувальників, які наступають під впливом тренувальних і позатренувальних засобів, застосованих в передстартовій підготовці.

**Мета роботи.** Розробити комплекс позатренувальних засобів для підвищення ефективності передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів у фехтуванні.

**Завдання дослідження.**

1. Провести аналіз науково-методичної літератури щодо факторів, які визначають ефективність передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні.

2. Систематизувати позатренувальні засоби, спрямовані на стимуляцію працездатності кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні у процесі передстартової підготовки.

3. Розробити комплекс позатренувальних впливів, спрямований на підвищення ефективності передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні.

4. Експериментально перевірити вплив розроблених позатренувальних засобів на функціональні можливості та ефективність змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні.

5. Розробити практичні рекомендації для використання комплексу позатренувальних засобів, спрямованого на підвищення ефективності передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні.

**Об'єкт дослідження** – зміст передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні.

**Предмет дослідження** – позатренувальні засоби, що сприяють підвищенню спеціальної працездатності в системі передстартової підготовки кваліфікованих фехтувальників.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, анкетування, метод експертної оцінки, методи психофункціональної діагностики, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, радіотелеметрична пульсометрія, відеозйомка, методи оцінки змагальної діяльності у фехтуванні, методи математичної статистики.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає в тому, що:

– вперше розроблено комплекс позатренувальних засобів, спрямований на підвищення ефективності передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні, особливостями якого є використання вправ з опором партнера та спеціального режиму дихання;

– вперше показані ефекти застосування комплексу позатренувальних засобів та виявлено особливості впливу комплексу на рівень спеціальної працездатності та

ефективність змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні;

– доповнено дані про сучасні підходи до оптимізації передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні за допомогою позатренувальних засобів;

– розширені теоретичні уявлення про можливості застосування позатренувальних засобів для підвищення працездатності в процесі тренувальної і змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні.

**Практична значущість** отриманих результатів дослідження полягає в розробці й впровадженні комплексу позатренувальних засобів, спрямованого на підвищення ефективності передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів у фехтуванні. Розроблений комплекс позатренувальних засобів дозволяє підвищити ефективність змагальної діяльності кваліфікованих фехтувальників у цілому. Обґрунтовано практичні методи його використання.

На підставі отриманих результатів досліджень розроблено методичні рекомендації щодо змісту і способу застосування запропонованих засобів для підвищення ефективності передстартової підготовки кваліфікованих фехтувальників. Розроблені методичні рекомендації можуть бути використані в підготовці кваліфікованих спортсменів у фехтуванні на етапі підготовки до головних змагань сезону, підвищенні кваліфікації тренерів з фехтування при проведенні курсів і семінарів.

Отримані результати впроваджені в підготовку збірної команди України з фехтування на рапірах серед юніорів, в роботу ДЮСШ «Армієць» (м. Київ), а також у навчальний процес кафедри теорії та методики спортивної підготовки і резервних можливостей спортсменів НУФВСУ, що підтверджено відповідними актами впровадження.

**Особистий внесок здобувача** у спільних публікаціях полягає у формуванні ідеї, мети, завдань роботи, у самостійному проведенні головної частини досліджень, статистичній обробці даних, їх аналізі, узагальненні та описі результатів дослідження. Внесок співавторів визначається участю в організації досліджень окремих наукових напрямків, їх частковому обговоренні.

**Апробація результатів дослідження** здійснювалася в процесі використання їх у практиці підготовки спортсменів високої кваліфікації збірних команд України. Основні теоретичні положення, практичні результати та висновки були представлені на IV і V міжнародних конференціях молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2011, 2012); міжнародній науковій конференції студентів та молодих вчених «Modern University Sport Science» (Москва, 2011); VIII міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я нації»; XIV міжнародному науковому конгресі «Олімпійський спорт і спорт для всіх»; науково-методичній конференції навчально-наукового інституту спорту НУФВСУ (Київ, 2011); щорічних науково-методичних конференціях кафедри теорії та методики спортивної підготовки та резервних можливостей спортсменів Національного університету фізичного виховання і спорту України (2010–2013).

**Публікації.** Результати дисертаційної роботи відображені у 8 наукових статтях, з них 5 – у фахових виданнях України та 1 стаття у науковому фаховому виданні Молдови.

**Структура та обсяг дисертації.** Основний текст дисертації викладено на 153 сторінках і складається з вступу, п'яти розділів, практичних рекомендацій, висновків, списку літературних джерел (205 джерел авторів країн СНД і 34 іноземних) та додатків. Робота містить 8 таблиць і 17 рисунків.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність проблеми, визначені об'єкт, предмет, мета і завдання дослідження; розкрито наукову новизну і практичну значущість роботи; визначено особистий внесок здобувача у спільно опублікованих наукових роботах; висвітлені основні аспекти апробації результатів дослідження, вказано кількість публікацій.

Перший розділ **«Змагальна діяльність у фехтуванні і фактори її вдосконалення»** присвячений теоретичному аналізу літературних джерел, що мають безпосереднє відношення до теми дисертаційної роботи.

Розглянуто особливості змагальної діяльності у фехтуванні, а також специфіка підготовки до неї. Показано, що застосування позатренувальних засобів, спрямованих на стимуляцію працездатності і відновних реакцій, є важливою умовою ефективної підготовки кваліфікованих спортсменів. У науково-методичній літературі представлений підхід, який показав результативність застосування позатренувальних засобів, спрямованих на стимуляцію працездатності у швидкісно-силових видах спорту і у видах спорту з проявом витривалості (В. Є. Виноградов, 2009; А. А. Іванов, 1999; Н. А. Парамонова, 2006; В. Л. Ростовцев, 2009). Водночас, в спеціальній літературі з фехтування не представлені методичні розробки щодо застосування стимулюючих впливів у процесі безпосередньої передстартової підготовки. Показано необхідність обґрунтування і розробки таких засобів у системі підготовки кваліфікованих спортсменів у фехтуванні.

У другому розділі **«Методи та організація дослідження»** представлені методи та етапи проведення дослідження, що дозволяють вирішити завдання, поставлені в дисертаційній роботі. Для досягнення мети були використані такі методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, анкетування, метод експертної оцінки, методи психофункціональної діагностики, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, радіотелеметрична пульсометрія, відеозйомка, методи оцінки змагальної діяльності у фехтуванні, методи математичної статистики.

Дослідження проводилося протягом 2010–2013 рр. на базі лабораторії теорії та методики спортивної підготовки і резервних можливостей спортсменів НДІ НУФВСУ, в умовах навчально-тренувальних зборів членів національної команди України (Олімпійська навчально-спортивна база в Конча-Заспа), в залі ДЮСШ з фехтування «Армеец» (м. Київ), за участю 12 кваліфікованих фехтувальників чоловічої статі (6 майстрів спорту міжнародного класу, 6 майстрів спорту) віком 18–24 років.

На *першому етапі* (жовтень 2011 – серпень 2012) систематизувались дані науково-методичної літератури, пов'язані із застосуванням позатренувальних засобів у передстартовій підготовці кваліфікованих спортсменів, у тому числі у фехтуванні. Було проведено анкетування тренерів ( $n = 24$ ), з метою виявлення думки щодо застосування позатренувальних засобів у передстартовій підготовці кваліфікованих спортсменів – фехтувальників. Були визначені мета, завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження, які відповідали поставленим завданням.

На *другому етапі* (вересень 2012 – травень 2012 р.) було проведене експертне опитування, результати якого дозволили уточнити зміст і спрямованість експериментального комплексу позатренувальних засобів. У лабораторних умовах проведено експеримент, який передбачав виявлення особливостей термінових адаптаційних реакцій організму фехтувальників без застосування експериментального комплексу (у стандартних умовах підготовки) із застосуванням комплексу спеціальних впливів.

На *третьому етапі* (червень 2012 – вересень 2012 р) в природних умовах спортивної підготовки було визначено вплив комплексу позатренувальних засобів на показники ефективності змагальної діяльності кваліфікованих фехтувальників. Ефективність змагальної діяльності оцінювалася за показниками виконання атакуючих, захисних і контратакуючих дій і перевірялася в стандартних умовах два рази: після традиційної розминки і після застосування комплексу позатренувальних засобів.

*Четвертий етап* (жовтень 2012 – жовтень 2013) передбачав моніторинг змагальної діяльності провідних спортсменів протягом серії відповідальних змагань (Чемпіонат України, етапи Кубка Світу, Чемпіонат Європи); формування основних висновків роботи і розробку практичних рекомендацій з використання комплексу позатренувальних впливів для застосування в процесі передстартової підготовки кваліфікованих фехтувальників. Проводилася обробка матеріалів і узагальнення результатів дослідження, формувалися висновки.

У третьому розділі **«Експериментальне обґрунтування комплексу позатренувальних засобів, спрямованого на підвищення ефективності передстартової підготовки кваліфікованих фехтувальників»** обґрунтовано необхідність передстартової стимуляції працездатності кваліфікованих фехтувальників. В результаті експертного опитування встановлено, що застосування позатренувальних засобів, є необхідним для підвищення стимулюючого впливу передстартової підготовки на реалізацію функціональних можливостей кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в фехтуванні. Такої думки дотримуються 72 % експертів ( $W > 0,7$ ). Також було встановлено, що 69 % експертів ( $W > 0,7$ ) вважають, що стимулюючі позатренувальні впливи мають застосовуватися перед першими боями турніру, а саме замість основної частини традиційної розминки фехтувальників.

Аналіз експертного опитування, а також даних науково-методичної літератури дозволив врахувати специфіку та вибірково підійти до розробки експериментального комплексу позатренувальних засобів, спрямованого на підвищення ефективності передстартової підготовки кваліфікованих фехтувальників. 82 % опитаних респондентів вважають, що позатренувальні засоби

основної частини передстартової розминки мають бути спрямовані переважно на м'язи ніг та озброєної руки ( $W > 0,7$ ). При цьому основна частина розминки не повинна займати більше 20 хвилин. На це вказують 66 % респондентів ( $W > 0,7$ ).

При розробці експериментального комплексу позатренувальних засобів враховували, що у системі підготовки кваліфікованих фехтувальників відсутній досвід використання комплексів позатренувальних засобів, які здійснюють мобілізаційний вплив на організм спортсменів в процесі передстартової підготовки, а також дозволяють підвищити ефективність традиційних спеціалізованих впливів, використання яких є необхідною умовою передстартової підготовки фехтувальників.

Розроблений нами комплекс позатренувальних засобів складається з двох частин – основної та спеціальної. Вправи основної частини комплексу обрані в тій послідовності, в якій забезпечується швидке “розігрівання” організму з урахуванням характеру активізації основних м'язових груп при реалізації кінематичної структури технічних дій фехтувальників під час поєдинку. Добре відомо (В. А. Аркадьєв, 1969; Б. В. Турецький, 2007; Д. А. Тишлер, 2011), що головне рухове завдання фехтувальника у різних видах атакуючих дій – не випереджати ногами рухів руки при переміщеннях спортсмена на фехтувальній доріжці (темп у кваліфікованого фехтувальника задає рука зі зброєю). Тому формування спеціалізованого підходу здійснювалося на основі впливу на м'язові групи зверху вниз у наступній послідовності: плечовий пояс – тазовий пояс – ноги. Це було істотною відмінністю від традиційної розминки, в якій, як правило, все відбувається в зворотній послідовності – наприклад, традиційна розминка у фехтуванні на самому початку включає переважно бігові вправи. В експериментальному комплексі бігові рухи використовуються як фон, в процесі інтенсивної роботи верхнього плечового поясу.

Вперше в загальній частині розминки використовувалися вправи з партнером, які супроводжувалися спеціальним режимом дихання. Під час виконання вправ спортсмен долає опір, що може варіюватися у широкому діапазоні і пристосовуватися до можливостей м'язів спортсмена. При виконанні вправ у такому режимі, активність м'язів залишається на максимальному рівні, а нервова імпульсація до м'язів максимально інтенсивна протягом всієї амплітуди рухів (Н. Perrin, 1993; Р. М. Енока, 1998). Прикладені зусилля спортсмена у вправах близькі до максимальних, тривалість одного руху близько 6 секунд. Кожен рух виконується інтенсивно 4–6 разів.

Спеціальна частина комплексу складається з вправ, що виконуються у фехтувальній стійці з опором партнера. Дані вправи є підвідними до спеціальної частини передстартової розминки, яка виконується з тренером або партнером по команді. Загальна тривалість комплексу знаходиться в межах 20 хвилин.

Особливостями розробленого комплексу позатренувальних впливів, спрямованого на підвищення ефективності передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні, є:

1. Спеціально підібраний ритм, величина, тривалість зусиль спортсмена для оптимізації перерозподілу напруги і розслаблення різних груп м'язів у вправах з партнером, з урахуванням структури руху фехтувальника.



2. При виконанні вправ досягалася узгодженість включення в роботу м'язів в такій послідовності: «озброєна» рука – таз – ноги, при цьому зберігалася висока швидкість рухів.

3. Застосування смислової інформації (настанови) для спортсмена при виконанні вправ з партнером. У режимі, близькому до ізокинетичного, здійснюється настанова на виконання активних зусиль спортсменом (таких, що моделюють змагальні) у русі з пропонованим партнером опором.

4. Застосування спеціального режиму дихання під час виконання вправ з партнером. В результаті виконання швидкого вдиху і повільного видиху через напіввстиснуті губи під час виконання вправ підвищується концентрація вуглекислого газу в крові (В. С. Виноградов, 2004), що впливає на дихальний центр, активізуються інспіраторні м'язи на вдиху і діафрагма, та експіраторні м'язи на видиху, підвищується ресурс працездатності спортсмена.

Для визначення особливостей термінових адаптаційних реакцій організму фехтувальників на експериментальний комплекс позатренувальних впливів були використані методи аналізу нейродинамічних функцій спортсменів. Вибір цієї методики пов'язаний з особливостями функціонального забезпечення спеціальної працездатності фехтувальників, де домінуючу роль грає кінетика нервових процесів (П. Н. Левашов, 1988).

У зв'язку з цим був проведений аналіз латентного періоду простої зорово-моторної реакції (ЛП ПЗМР) і латентний період складної зорово-моторної реакції (ЛП СЗМР) під впливом комплексу позатренувальних засобів (М. В. Макаренко, В. С. Лизогуб, 2004). Виміри проводилися на 1-ій, 10-ій, 20-ій, 30-ій і 40-ій хвилинах відновного періоду в контрольній та експериментальній частині досліджень (табл. 1).

Таблиця 1

**Показники зорово-моторної реакції після застосування традиційної розминки та експериментального комплексу позатренувальних засобів**

| Період часу     | Показники зорово-моторної реакції, мс |     |           |     |   |     |           |     |
|-----------------|---------------------------------------|-----|-----------|-----|---|-----|-----------|-----|
|                 | після традиційної розминки (n=12)     |     |           |     | після комплексу передстартових впливів (n=12) |     |           |     |
|                 | ЛП ПЗМР                               |     | ЛП СЗМР   |     | ЛП ПЗМР                                       |     | ЛП СЗМР   |     |
|                 | $\bar{x}$                             | S   | $\bar{x}$ | S   | $\bar{x}$                                     | S   | $\bar{x}$ | S   |
| Відразу         | 238,8                                 | 1,2 | 408,3     | 4,6 | 234,5*  | 1,2 | 397,5     | 4,7 |
| Через 10 хвилин | 238,7                                 | 1,2 | 415       | 6,3 | 230,7*  | 2,4 | 399,8*    | 5,3 |
| Через 20 хвилин | 243,9                                 | 3   | 419,3     | 6   | 231,3*  | 3,7 | 397,3*    | 6   |
| Через 30 хвилин | 246,7                                 | 2,8 | 421,1     | 6,5 | 231*  | 2,6 | 400,1*    | 6,5 |
| Через 40 хвилин | 247,3                                 | 3   | 422,6     | 6,2 | 243,6   | 2,5 | 404,5*    | 3,8 |

Примітка. \* – відмінності статистично значущі в порівнянні з даними, отриманими після традиційної розминки, на рівні  $p < 0,05$

Після застосування експериментального комплексу спостерігалася достовірна зміна часу ЛП ПЗМР. Порівняно з контрольними вимірами ЛП ПЗМР покращився: на 4,3 мс відразу після застосування впливів, через 10 хв – на 7,4 мс, через 20 хв – на 12,6 мс, через 30 хв – на 15,7 мс ( $p < 0,05$ ). Через 40 хвилин спостерігалось зниження ефекту. Найбільше поліпшення показників ЛП ПЗМР спостерігалось у проміжку з 1-ої по 30-ту хвилину після виконання розробленого комплексу. Це наочно демонструють результати статистичного аналізу ( $p < 0,05$ ).

Аналіз ЛП СЗМР показав, що відразу після застосування комплексу впливів достовірної зміни часу реакції, в порівнянні з контрольними вимірами, не спостерігалось. Через 10 хвилин поліпшення становило 15,2 мс, через 20 хвилин – 22 мс, через 30 хвилин – 21 мс. Через 40 хвилин різниця між контрольним та експериментальним вимірюваннями складала 18,1 мс ( $p < 0,05$ ).

Водночас було проаналізовано кількість помилок, допущених випробовуваними під час тестування ЛП ПЗМР і ЛП СЗМР (рис. 1).

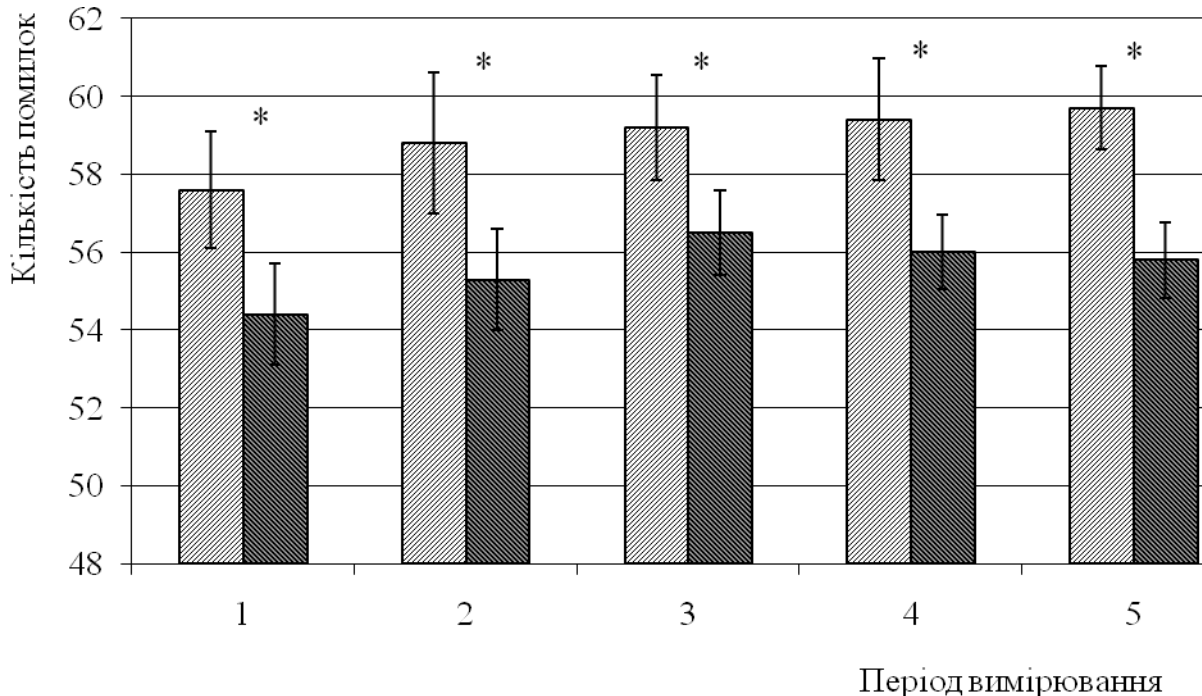


Рис. 1. Кількість допущених помилок під час виконання тесту:

1 – відразу після застосування передстартових впливів; 2 – через 10 хвилин; 3 – через 20 хвилин; 4 – через 30 хвилин; 5 – через 40 хвилин;

■ – після традиційної розминки;

■ – після застосування комплексу позатренувальних впливів;

\* – відмінності статистично значущі у порівнянні з даними, отриманими після традиційної розминки, на рівні  $p < 0,05$ ; I – стандартне відхилення

З рисунку видно, що під впливом експериментального комплексу, випробовувані допускали меншу кількість помилок протягом усього періоду вимірювань: відразу після роботи, на 10, 20, 30 і 40 хв відновного періоду, ніж після застосування традиційної розминки.

Під час проведення експерименту враховували міжнародні правила FIE (спортсмен повинен знаходитися біля свого поля бою за 15 хвилин до початку

змагань). Застосування експериментального комплексу дозволяє скоротити час, витрачений на розминку в цілому, що знижує рівень фізичного та емоційного напруження і зберігає потенціал працездатності для подальшої змагальної боротьби. На рисунку 2 показано, що застосовувати комплекс запропонованих передстартових впливів ефективніше всього за 45 хвилин до початку змагань. Це пов'язано з тим, що під його впливом (15–18 хв), порівняно з післядією традиційної розминки (40 хвилин), відзначався більш виражений стимуляційний ефект, який зберігався протягом більш тривалого часу. Це підтверджують показники ЛП ПЗМР і ЛП СЗМР. Відзначалася висока суб'єктивна самооцінка стану спортсменів: підвищена працездатність, хороша реакція, швидке відновлення після навантаження в спеціальній частині розминки, свіжість і бажання взяти активну участь у змаганнях.

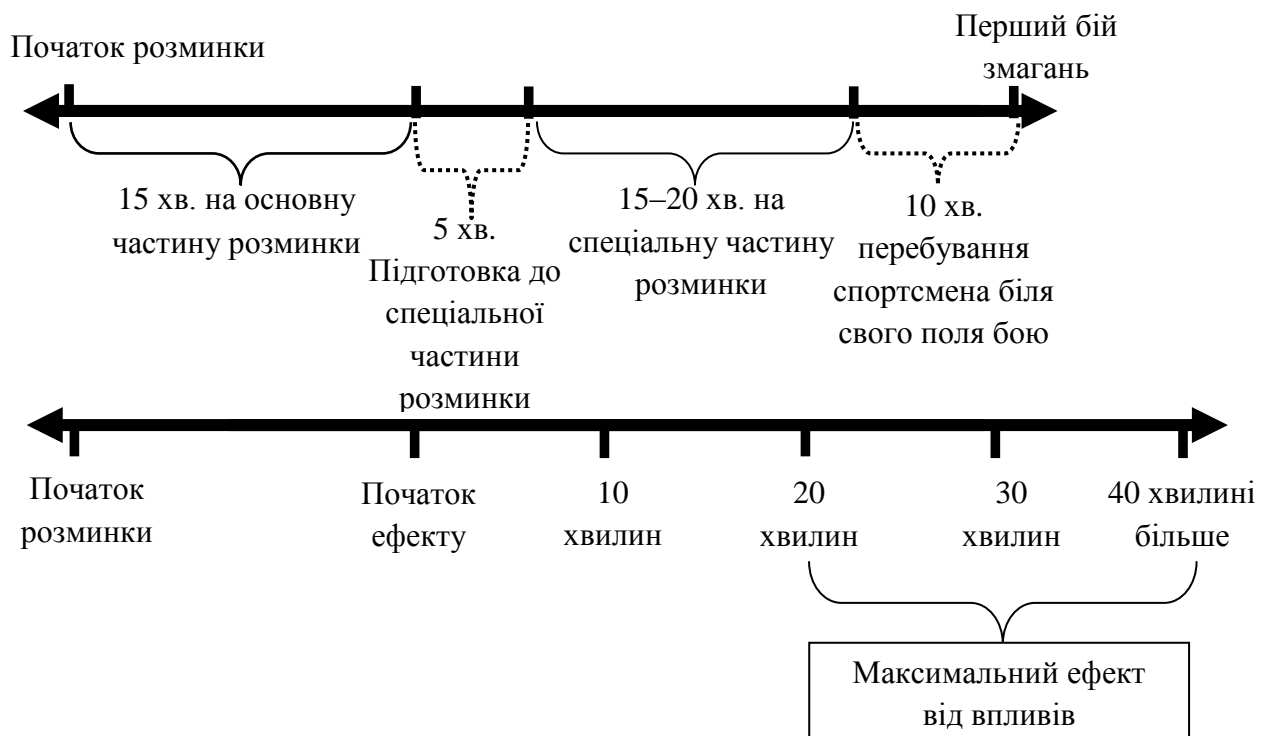


Рис. 2. Особливості застосування комплексу передстартових впливів

У процесі досліджень аналізувалась реакція КРС. Показники реакції КРС в процесі виконання контрольних і експериментальних завдань представлені в таблиці 2.

Відмінності між показниками тренувального імпульсу – інтегрального показника реакції КРС (Д. МакДагал, 1997), отриманими під час контрольних і експериментальних вимірів склали 1,94 у. о. ( $p < 0,05$ ). Середній показник ЧСС у процесі контрольних вимірів знаходився в діапазоні 115,4–150,0 уд·хв<sup>-1</sup>. У максимальній і субмаксимальній зоні інтенсивності спортсмени перебували відповідно 8% і 1,6% від загального часу роботи. Показники ЧСС, зареєстровані при виконанні експериментального комплексу знаходилися в межах 151,2–177,4 уд·хв<sup>-1</sup>. У зоні максимальної і субмаксимальної інтенсивності відповідно 33,9% і 30,5% загального часу роботи.

Результати аналізу свідчать про те, що під впливом експериментального комплексу були зафіксовані більш високі рівні реакції КРС ( $p < 0,05$ ).

**Показники реакції кардіореспіраторної системи після застосування традиційної розминки та експериментального комплексу позатренувальних засобів**

| Статистичні показники | Показники реакції кардіореспіраторної системи    |   |               |  |   |               |
|-----------------------|--|---|---------------|--|---|---------------|
|                       | експериментальний комплекс (n=12)                |   |               | традиційна розминка (n=12)                       |   |               |
|                       | ЧСС <sub>середній</sub><br>уд · хв <sup>-1</sup> | ЧСС <sub>макс.</sub><br>уд · хв <sup>-1</sup> | ТІ **<br>у.о. | ЧСС <sub>середній</sub><br>уд · хв <sup>-1</sup> | ЧСС <sub>макс.</sub><br>уд · хв <sup>-1</sup> | ТІ **<br>у.о. |
| $\bar{x}$             | 151,2  | 177,4   | 9,92 *        | 115,4  | 150   | 7,98          |
| S                     | 14,61  | 13  | 0,65          | 9,2  | 14,4  | 0,52          |

Примітки: \* – відмінності статистично значущі в порівнянні з даними, отриманими після традиційної розминки на рівні  $p < 0,05$ ; \*\* ТІ – тренувальний імпульс; ЧСС – частота серцевих скорочень

У четвертому розділі «Перевірка ефективності експериментального комплексу позатренувальних впливів в умовах, що моделюють змагальну діяльність кваліфікованих фехтувальників» представлені результати досліджень, проведених в умовах, моделюючих змагальну діяльність у фехтуванні.

Збільшення реакції нервової та кардіореспіраторної систем під впливом експериментальних позатренувальних впливів стало підставою для перевірки ефективності експериментального комплексу в умовах, які моделювали змагальну діяльність у фехтуванні. Для цього був проведений послідовний експеримент, в якому моделювались умови передстартової підготовки та змагальної діяльності з використанням і без використання експериментального комплексу впливів.

Був проведений розрахунок ефективності атакуючих, захисних і контратакуючих дій спортсменів у боях з різними суперниками і в різних ситуаціях поєдинку (І. Г. Рошин, 2003). Показано (рис. 3), що під впливом експериментального комплексу ефективність атакуючих дій збільшилася на 7,1 % ( $p < 0,05$ ) після першого бою, на 6,6 % ( $p < 0,05$ ) після другого бою. Варто відзначити, що в результаті застосування комплексу передстартових впливів, ефективність атакуючих дій в другому бою була на 4,8 % ( $p < 0,05$ ) вищою, ніж під час першого бою після застосування традиційної розминки. Це свідчить про те, що рівень спеціальної працездатності фехтувальників після застосування експериментального комплексу був вищим, ніж після використання традиційної розминки, в тому числі в умовах наростаючого стомлення.

Під час бою фехтувальники застосовують велику кількість обманних дій у поєднанні з різноманітним маневруванням, що в свою чергу обумовлює великий обсяг захисних дій суперника. Показники обсягу захисних дій декількох спортсменів експериментальної групи перевищують 50 %, проте ефективність цих же дій становить не більше 20 %. Це свідчить про те, що реагуючи на обманні або дійсні дії противника, спортсмени вдавалися до захисту тільки з метою запобігання, а не завдання уколу у відповідь. У зв'язку з цим, при розрахунку ефективності захисних дій, після виконання вправ контрольного та експериментального комплексів передстартової підготовки, ефективними вважалися тільки ті дії, після яких було завдано укол у відповідь.

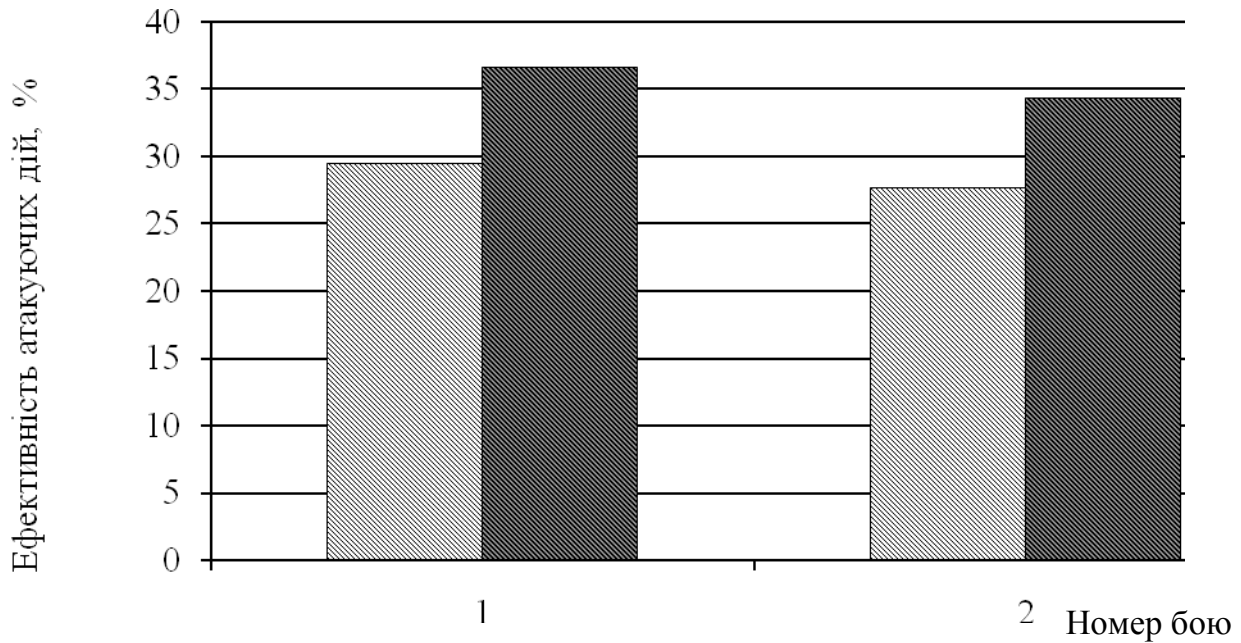


Рис. 3. Ефективність атакуючих дій кваліфікованих фехтувальників протягом бою,  $n = 12$ :

- ▨ – після традиційної розминки;
- – після експериментального комплексу

На рисунку 4 представлені показники захисних дій фехтувальників. В результаті застосування експериментальних впливів ефективність захисних дій під час першого бою збільшилася на 6,6 % ( $p < 0,05$ ), під час другого бою на 6,8 % ( $p < 0,05$ ).

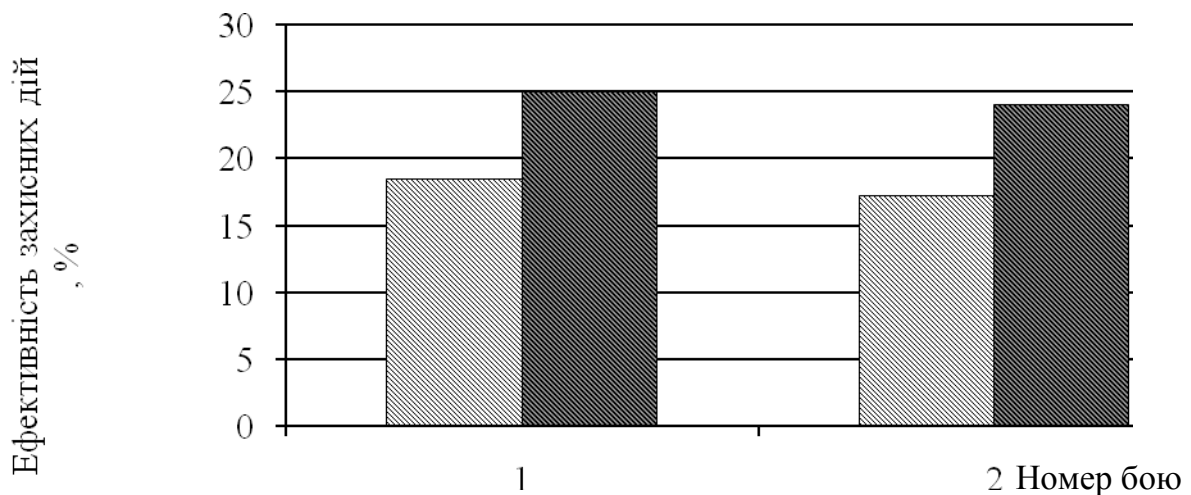


Рис. 4. Ефективність захисних дій кваліфікованих фехтувальників протягом бою,  $n = 12$ :

- ▨ – після традиційної розминки;
- – після експериментального комплексу

Порівняльний аналіз ефективності контратакуючих дій показав (рис. 5), що

після застосування експериментального комплексу, ефективність контратакуючих дій фехтувальників збільшилася на 6,3 % ( $p < 0,05$ ) після першого бою і на 6,1 % ( $p < 0,05$ ) після другого бою.

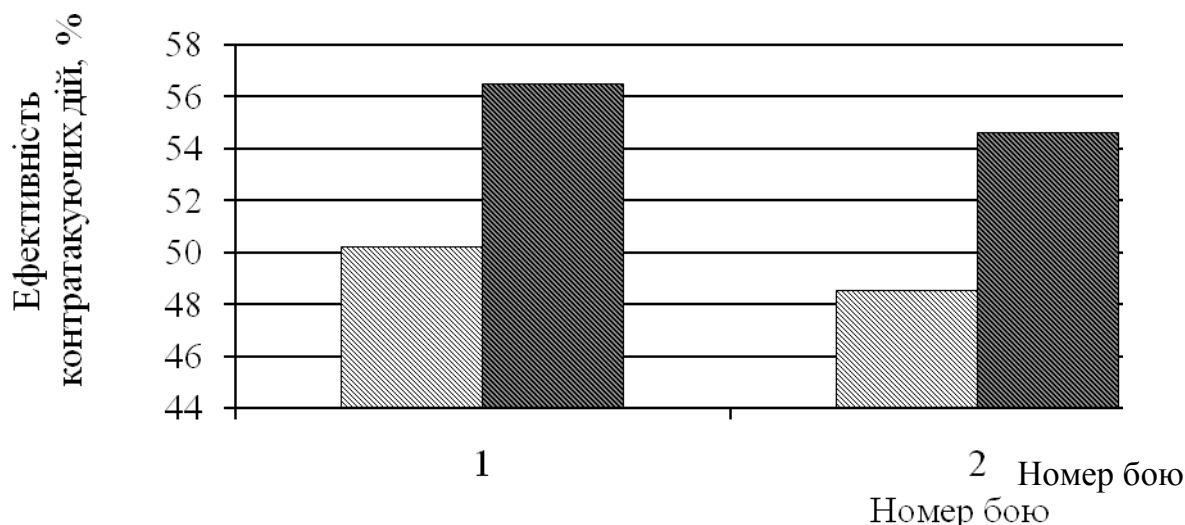


Рис. 5. Ефективність контратакуючих дій кваліфікованих фехтувальників протягом бою,  $n = 12$ :

- ▨ – після традиційної розминки;
- – після експериментального комплексу

Результати аналізу точності уколу (табл. 3) свідчать, що під впливом експериментального комплексу зафіксовано збільшення точності уколу рапіристів на 5,6 % ( $p < 0,05$ ) під час першого бою, на 7,5 % ( $p < 0,05$ ) під час другого бою у порівнянні з показниками, отриманими після застосування традиційної розминки.

Таблиця 3

### Показники точності нанесення уколів кваліфікованими фехтувальниками

| Статистичні показники | Показники точності уколів, %               |       |   |        |
|-----------------------|--|-------|---|--------|
|                       | після традиційної розминки<br>( $n - 12$ ) |       | після комплексу<br>передстартових впливів( $n - 12$ ) |        |
|                       | бій 1                                      | бій 2 | бій 1   | бій 2  |
| $\bar{x}$             | 65   | 61,4  | 70,6 *  | 68,9 * |
| $S$                   | 10,8                                       | 13,5  | 7,7   | 12,6   |

Примітка. \* – відмінності статистично значущі в порівнянні з даними, отриманими після традиційної розминки, на рівні  $p < 0,05$

Було встановлено, що після застосування комплексу передстартових впливів протягом першого бою фехтувальники-рапіристи нанесли на 2,6 недійсних уколів менше, а протягом другого бою на 2,9 недійсних уколів менше, ніж після традиційної розминки.

Це свідчить про те, що під впливом комплексу передстартових впливів рівень спеціальних показників працездатності фехтувальників був вищим, ніж після

застосування традиційної розминки.

Результати, представлені в розділі, склали основу практичних рекомендацій щодо застосування розробленого комплексу позатренувальних засобів у процесі передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні.

У п'ятому розділі «**Аналіз та узагальнення результатів досліджень**» охарактеризована повнота вирішення завдань дослідження, узагальнено результати експериментальної роботи, які підтверджують ефективність застосування розробленого комплексу позатренувальних впливів у процесі передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів у фехтуванні.

У процесі дисертаційного дослідження були отримані три групи даних: підтвердуючі, що доповнюють і абсолютно нові.

**Підтверджуючими** є дані про необхідність комплексного і раціонального застосування тренувальних і позатренувальних засобів в системі спортивної підготовки, що призводить до підвищення ефективності змагальної діяльності в цілому (В. І. Голець, 1987; А. А. Іванов, 1999; О. М. Мірзоев, 2005; В. Є. Виноградов, 2010).

Матеріали наших досліджень **доповнюють** теоретичні положення, присвячені питанню реалізації наявного функціонального потенціалу кваліфікованих спортсменів, на підставі комплексного застосування тренувальних і позатренувальних засобів (Л. І. Анкіна, 1997; В. Є. Виноградов, 2009; Н. А. Парамонова, 2005; В. Л. Ростовцев, 2009). Так, нами було обґрунтовано, що використання спеціальних вправ з партнером у процесі передстартової підготовки кваліфікованих фехтувальників підсилює ефект розминки, внаслідок чого збільшується ефективність рухових дій і підвищується рівень спеціальної працездатності протягом спортивного поєдинку.

Доповнені відомості про сучасні підходи до оптимізації передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні за допомогою позатренувальних засобів (П. М. Левашов, 1998; Б. В. Турецький, 2007; Д. А. Тишлер, 2011).

**Вперше** розроблено комплекс позатренувальних засобів, спрямований на підвищення ефективності передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні, особливостями якого є використання вправ з опором партнера та спеціального режиму дихання. Цільовою настановою для створення даного комплексу є формування оптимальної структури передзмагальної діяльності для досягнення більш високого спортивного результату кваліфікованих фехтувальників.

**Новими** також є дані про стимуляційний вплив експериментального комплексу позатренувальних засобів на рівень спеціальної працездатності та ефективності змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні.

Результати педагогічного експерименту дозволяють говорити про те, що запропонований комплекс позатренувальних впливів збільшує ефективність передстартової розминки і, як наслідок, підвищує можливості організму кваліфікованих фехтувальників для реалізації наявного функціонального потенціалу. Це дає підставу для застосування даного комплексу в процесі

передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів у фехтуванні.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз спеціальної літератури та узагальнення досвіду провідних спеціалістів дозволили зробити висновок, що застосування позатренувальних засобів, спрямованих на стимуляцію працездатності спортсменів є необхідною умовою вдосконалення передстартової підготовки кваліфікованих фехтувальників. В системі підготовки кваліфікованих спортсменів у фехтуванні існує дефіцит науково обґрунтованих підходів до вибору спеціалізованих засобів, спрямованих на стимуляцію спеціальної працездатності в процесі безпосередньої підготовки до старту.

2. На підставі аналізу позатренувальних засобів, стимулюючого типу, які використовуються в системі передстартової підготовки спортсменів у швидкісно-силових видах спорту і в спортивних одноборствах, систематизовані спеціальні позатренувальні засоби для фехтувальників. Вони включали вправи з опором партнера і елементи основних дій фехтувальників. Структура вправ націлена на активізацію групи м'язів, що найбільш активно задіяні в змагальних рухах фехтувальників. Важливим аспектом вибору впливів є вибір режимів роботи, які спрямовані на стимуляцію функціональних можливостей організму та впливають на збільшення рівня швидкості і швидкісно-силових якостей спортсменів.

3. Розроблено комплекс позатренувальних впливів для підвищення ефективності передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні. Вправи комплексу обрані в тій послідовності, в якій забезпечується швидке “розігрівання” організму з урахуванням характеру активізації основних м'язових груп при реалізації структури технічних дій фехтувальників під час поєдинку. Формування спеціалізованого підходу здійснювалося на основі впливу на м'язові групи зверху вниз у наступній послідовності: плечовий пояс – тазовий пояс – нижні кінцівки. Вперше, в основу позатренувальних впливів у фехтуванні покладені спеціальні вправи з партнером, що виконуються в режимі, близькому до ізокінетичного. Виконання вправ з партнером супроводжується спеціальним режимом дихання – швидкий вдих і повільний видих. При розробці комплексу враховувано специфіку змагальної діяльності у фехтуванні.

4. Більш високі стимулюючі ефекти комплексу спеціально підібраних позатренувальних засобів підтверджуються достовірними розбіжностями показників нейродинамічних властивостей організму і реакції кардіореспіраторної системи на експериментальні та контрольні комплекси впливів ( $p < 0,05$ ).

В результаті застосування експериментальних засобів, спостерігається зниження часу латентного періоду простої зорово-моторної реакції у порівнянні з показниками, отриманими після традиційної розминки. Відразу після застосування експериментального комплексу, час простої зорово-моторної реакції знизився на 10,6 мс ( $p < 0,05$ ); через десять хвилин на 11,9 мс ( $p < 0,05$ ); через двадцять хвилин на 13,3 мс ( $p < 0,05$ ); через тридцять хвилин час латентного періоду простої зорово-моторної реакції був на 15 мс ( $p < 0,05$ ) краще, ніж після традиційної розминки. Через сорок хвилин після застосування комплексу спостерігається зниження ефекту. Максимальний ефект спостерігається в проміжку з першої по тридцять



хвилину після проведених впливів.

Відразу після застосування експериментальних засобів, час складної зорово-моторної реакції достовірно не змінився. Достовірно зниження реакції зареєстровано через 10 хвилин і становить 15,2 мс ( $p < 0,05$ ); через двадцять хвилин відмінності становлять 22,0 мс ( $p < 0,05$ ); через тридцять хвилин – 21 мс ( $p < 0,05$ ); через сорок хвилин – 18,1 мс ( $p < 0,05$ ). У більшості спортсменів (81 %) стимулюючий ефект спостерігається з десятої по сорокову хвилину.

Під впливом експериментального комплексу при оцінці нейродинамічних властивостей організму випробовувані допустили в середньому на 3,3 помилки менше ( $p < 0,05$ ), ніж після традиційної розминки. Відразу після застосування експериментального комплексу кількість помилок знизилася на 3,2; через десять хвилин – на 3,5; через двадцять хвилин на 2,7; через тридцять хвилин на 3,4; через сорок хвилин на 3,9, ніж після застосування традиційної розминки.

5. Експериментальна перевірка розробленого нами комплексу визначила оптимальний період для його застосування в процесі передстартової підготовки у фехтуванні. Максимальний стимулюючий ефект від застосування експериментального комплексу позатренувальних засобів за показниками нейродинамічних властивостей організму, спостерігається з десятої по тридцять хвилину після проведення впливів.

6. Посилення реакції кардіореспіраторної системи відзначено за інтегральним показником реакції кардіореспіраторної системи на навантаження – тренувальним імпульсом: після застосування експериментального комплексу, показник тренувального імпульсу був в середньому на 1,94 у.о. ( $p < 0,05$ ) вище, ніж після застосування традиційної розминки фехтувальників.

При застосуванні експериментального комплексу спортсмени виконали в середньому 64,4 % роботи у зонах субмаксимальної і максимальної інтенсивності. При цьому відновлення ЧСС у всіх спортсменів знаходилося в межах норми (відновлення ЧСС до  $120 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$  протягом 3 хвилин). При виконанні традиційної розминки спортсмени виконали в середньому 71,2 % роботи з низькою та помірною інтенсивністю.

Досягнуті стимулюючі ефекти знизили тривалість загальної частини розминки до двадцяти хвилин, що дозволяє більш раціонально організувати процес передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів у фехтуванні у порівнянні з використанням традиційних засобів.

7. В результаті застосування розробленого нами комплексу передстартових впливів відзначено збільшення ефективності змагальної діяльності за такими показниками:

показники ефективності атакуючих дій кваліфікованих фехтувальників в першому бою є вищими на 7,1 % ( $p < 0,05$ ), у другому – на 6,6 % ( $p < 0,05$ );

показники ефективності захисних дій в першому бою є вищими на 6,6 % ( $p < 0,05$ ), у другому – на 6,8 % ( $p < 0,05$ );

показники ефективності контратакуючих дій в першому бою є вищими на 6,3 % ( $p < 0,05$ ), у другому – на 6,1 % ( $p < 0,05$ );

показники точності нанесення уколів у першому бою є вищими на 5,6 %

( $p < 0,05$ ), у другому – на 7,5 % ( $p < 0,05$ ).

8. Розроблені практичні рекомендації для використання комплексу позатренувальних засобів, спрямованого на підвищення ефективності передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні включають параметри вправ, методичні рекомендації щодо виконання вправ, а також умови їх застосування в процесі передстартової підготовки спортсменів та дозволяють оптимізувати структуру передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні і на цій підставі підвищити ефективність змагальної діяльності.

Перспективним напрямком досліджень є розробка нових комплексів позатренувальних засобів, спрямованих на стимуляцію спеціальної працездатності у фехтуванні в процесі змагальної діяльності – між поєдинками в турнірі. Важливим представляється розробка рекомендацій для використання спеціалізованих комплексів позатренувальних засобів, спрямованих на стимуляцію працездатності у тренувальному занятті для збільшення специфічності і глибини впливу навантаження.

## СПИСОК РОБІТ ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### Статті у фахових виданнях України:

1. Ясько Л. В. Вдосконалення швидкісних можливостей спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні з урахуванням динаміки вікового розвитку / Г. О. Лопатенко, Л. В. Ясько // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 3. – С. 75–80. *Особистий внесок здобувача полягає у визначенні проблеми, проведенні досліджень та формуванні висновків.*

2. Лопатенко Г. О. Використання позатренувальних засобів підвищення спеціальної працездатності кваліфікованих спортсменів, що спеціалізуються в фехтуванні / Лопатенко Г. О. // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2012. – № 24 (2). – С. 43–47.

3. Лопатенко Г. О. Застосування тренувальних та позатренувальних засобів у процесі передстартової підготовки кваліфікованих фехтувальників / Г. О. Лопатенко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 3. – С. 9–13.

4. Лопатенко Г. О. Вплив позатренувальних засобів на ефективність змагальної діяльності кваліфікованих фехтувальників / Г. О. Лопатенко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 4. – С. 18–22.

5. Лопатенко Г. О. Тренувальні та позатренувальні засоби як фактор стимуляції працездатності в процесі передстартової підготовки фехтувальників / Г. О. Лопатенко, В. Є. Виноградов // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. / Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського – Вінниця, 2011. – Т. 2 – С. 216–220. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні досліджень та формуванні висновків.*

6. Лопатенко Г. О. Вдосконалення передстартової підготовки у фехтуванні на основі застосування позатренувальних засобів стимуляційної спрямованості / Г. О. Лопатенко, В. Є. Виноградов // Stinta Culturi Fizice. Chisnau: Edutira usefs. –

2012. – № 12/4. – С. 51–57. *Особистий внесок здобувача полягає у визначенні проблеми, проведенні дослідження і формуванні висновків* (стаття опублікована в періодичному, фаховому виданні Молдови).

#### **Публікації в інших виданнях:**

7. Ясько Л. В. Вдосконалення швидкісних можливостей спортсменів, які спеціалізуються у фехтуванні з урахуванням динаміки вікового розвитку / Л. В. Ясько, Г. О. Лопатенко // XIV Міжнар. наук. конгр. «Олімпійський спорт і спорт для всіх»: тези доп. – К., 2010. – С. 150. *Внесок здобувача полягає у визначенні проблеми, проведенні експерименту та формулюванні висновків.*

8. Лопатенко Г. О. Мобілізаційні позатренувальних засоби в системі підготовки кваліфікованих спортсменів / Г. О. Лопатенко, В. Є. Виноградов // Congres Stintific International Sportul Olimpic Si Sportul Pentru Toti «Editia a XV», Chisnau: 12–15 september 2011. – С. 128–131. *Особистий внесок здобувача полягає в узагальненні результатів досліджень та інтерпретації кількісних даних.*

#### **АНОТАЦІЇ**

**Лопатенко Г. О. Підвищення ефективності передстартової підготовки кваліфікованих спортсменів у фехтуванні на основі застосування позатренувальних засобів.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01 – олімпійський і професійний спорт. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2013.

Дисертація присвячена вивченню особливостей застосування позатренувальних засобів в системі спортивної підготовки, що дозволяють підвищити ефективність передстартової підготовки кваліфікованих фехтувальників.

Аналіз результатів дослідження показав, що під впливом експериментального комплексу були відзначені більш виражені зміни швидкості простої та складної зорово-моторної реакції, ніж при застосуванні традиційної розминки фехтувальників, а також зменшення кількості помилок допущених під час виконання тестів ( $p < 0,05$ ). Було встановлено, що після застосування експериментального комплексу передстартових засобів показник тренувального імпульсу був достовірно вище ( $p < 0,05$ ), ніж після застосування традиційної розминки.

Аналіз даних, отриманих в умовах, які моделюють змагальну діяльність кваліфікованих фехтувальників, були виявлені достовірні зміни ( $p < 0,05$ ) показників ефективності атакуючих, захисних і контратакуючих дій. Після застосування експериментального комплексу передстартових впливів було зафіксовано збільшення точності уколу кваліфікованих рапіристів ( $p < 0,05$ ) порівняно з показниками, отриманими після застосування традиційної розминки.

Підсумки проведеного дослідження дають підставу говорити про те, що застосування комплексу позатренувальних засобів збільшує ефективність передстартової підготовки кваліфікованих фехтувальників, що дозволяє підвищити ефективність змагальної діяльності в цілому.

**Ключові слова:** позатренувальних засоби, спеціальна працездатність,

кваліфіковані фехтувальники, передстартова підготовка, змагальна діяльність.

**Лопатенко Г. О. Повышение эффективности предстартовой подготовки квалифицированных спортсменов в фехтовании на основе применения внутренировочных средств.** – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 – олимпийский и профессиональный спорт. – Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, 2013.

Диссертация посвящена изучению особенностей применения внутренировочных средств в системе спортивной подготовки, которые позволяют повысить эффективность предстартовой подготовки квалифицированных фехтовальщиков.

В настоящее время теория спорта выделяет концептуальные положения, которые позволяют подойти к решению проблемы стимуляции работоспособности квалифицированных спортсменов за счет комплексного применения тренировочных и внутренировочных средств единой целевой направленности. При этом, одним из наиболее актуальных и, одновременно наименее разработанных направлений использования внутренировочных средств, является разработка технологий применения специальных воздействий мобилизационного (стимулирующего) типа.

Известно, что предстартовая подготовка влияет на эффективность соревновательной деятельности в целом, а наличие определенного резерва в направлении совершенствования предстартовой подготовки квалифицированных фехтовальщиков обусловило цель работы и позволило сформировать задачи исследования. Для решения поставленных задач были подобраны адекватные методы исследований: теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы, анкетирование, метод экспертной оценки, методы психофункциональной диагностики, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, радиотелеметрическая пульсометрия, видеосъёмка, методы оценки соревновательной деятельности в фехтовании, методы математической статистики.

Изучение и обобщение научно методической литературы, анкетирование специалистов, а также метод экспертного опроса позволили разработать комплекс внутренировочных воздействий для применения в предстартовой подготовке квалифицированных спортсменов в фехтовании. Для этого были подобраны физические упражнения с партнером в режиме, близком к изокинетическому, специальный режим дыхания, а также специальные упражнения фехтовальщиков, которые показали высокую практическую эффективность в проведенных экспериментах.

Анализ результатов исследования показал, что под влиянием экспериментального комплекса были отмечены более выраженные изменения скорости простой и сложной зрительно-моторной реакции, чем при применении традиционной разминки фехтовальщиков, а также уменьшение количества ошибок допущенный во время выполнения тестов ( $p < 0,05$ ). Было установлено, что после применения экспериментального комплекса предстартовых воздействий показатель

тренировочного импульса был достоверно выше ( $p < 0,05$ ), чем после применения традиционной разминки.

Анализ данных, полученных в условиях, которые моделируют соревновательную деятельность квалифицированных фехтовальщиков, были обнаружены достоверные изменения ( $p < 0,05$ ) показателей эффективности атакующих, защитных и контратакующих действий. После применения экспериментального комплекса предстартовых воздействий было зафиксировано увеличение точности укола квалифицированных рапиристов ( $p < 0,05$ ) по сравнению с показателями, полученными после применения традиционной разминки.

Итоги проведенного исследования дают основание говорить о том, что применение комплекса внутренировочных воздействий увеличивает эффективность предстартовой подготовки квалифицированных фехтовальщиков, что позволяет повысить эффективность соревновательной деятельности в целом.

**Ключевые слова:** внутренировочные средства, специальная работоспособность, квалифицированные фехтовальщики, предстартовая подготовка, соревновательная деятельность.

**Lopatenko G. O. Increasing of the efficiency of prestart preparation of qualified athletes in fencing through the application of extra-training means. – Manuscript.**

Thesis for the degree of PhD in physical education and sport in specialty 24.00.01 – Olympic and Professional Sport. – National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kyiv, 2013.

This thesis deals with the problem of increasing of the efficiency of prestart preparation of qualified fencers. The modern sports theory accentuates some points which permit to settle the problems owing to complex application of training and extra-training means of the common orientation. At the same time, one of the most relevant and least developed areas is the development of mobilization (stimulating) warm-up routines based on extra-training means.

Analysis of the results showed that under the influence of the experimental complex more prominent changes in the speed of simple and complex visual-motor response were detected. It has been found that after the application of the experimental complex the rate of the «training impulse» was significantly higher ( $p < 0.05$ ), than after the application of traditional warm-up.

Analysis of data obtained during the simulation of the competitive activity of qualified fencers showed the significant changes ( $p < 0.05$ ) in the efficiency of the attacking, defensive and counterattacking actions after the application of the experimental complex, comparing to the same data obtained after the application of the traditional warm-up.

**Keywords:** extra-training means, special working capacity, qualified fencers, prestart preparation, competitive activity.

---

Підписано до друку 20.02.2014 р. Формат 60х90/16.  
Ум. друк. арк. 0,9. Обл.-вид. арк. 0,9.  
Тираж 100. Зам. 17.

---

«Видавництво “Науковий світ”»<sup>®</sup>  
Свідоцтво ДК № 249 від 16.11.2000 р.  
м. Київ, вул. Боженка, 23, оф. 414.  
200-87-15, 050-525-88-77  
E-mail: [nsvit@mail.ru](mailto:nsvit@mail.ru)  
Сайт: [nsvit.cc.ua](http://nsvit.cc.ua)